CAN/ULC 548:2015 (R2025)

Norme sur les dispositifs et accessoires pour systèmes d'extinction à eau

ULC Standards
Normes ULC

CCN SCC

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.

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 exigences et lignes directrices établies 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.

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.

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

NORMES ULC
Téléphone : 1-888-853-3503
Courriel : ClientService@shopULStandards.com

Pour acheter des Normes ULC, visitez : https://www.shopulstandards.com

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.

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 sur les dispositifs et accessoires pour systèmes d'extinction à eau, CAN/ULC 548

Quatrième édition, daté 1 septembre 2015

Sommaire des sujets

Cette confirmation de la norme CAN/ULC 548 daté du 31 juillet 2025 est publiée pour mettre à jour la page de titre afin de refléter la confirmée de cette quatrième édition de la Norme nationale du Canada. Aucun changement dans les exigences ne sont impliqués.

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 sont essentiellement conformes à la ou aux propositions à ce sujet datées du 5 mai 2025.

VEUILLEZ NOTER QUE CERTAINS CODES RENVOIENT À UNE VERSION PÉRIMÉE DE LA PRÉSENTE NORME. DANS CES CAS, LES VERSIONS PERTINENTES PEUVENT ÊTRE ACHETÉES.

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

CAN/ULC 548:2015 (R2025)

Norme sur les dispositifs et accessoires pour systèmes d'extinction à eau

ICS 13.220.20; 13.320

Première édition . . . . . juin 1990
Deuxième édition . . . . . août 2002
Troisième édition . . . . . juillet 2008
QUATRIÈME ÉDITION . . . . . SEPTEMBRE 2015
Confirmée . . . . . 4 juin 2020
CONFIRMÉE . . . . . 31 JUILLET 2025

© 2025

Normes ULC

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

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

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ DES NORMES ULC SUR LES ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ DES PERSONNES.....7

PRÉFACE 9

1 DOMAINE D'APPLICATION.....11
2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE.....11
3 GLOSSAIRE.....15
4 GÉNÉRALITÉS.....15
4.1 COMPOSANTS.....15
4.2 UNITÉS DE MESURE 16
4.3 EXIGENCES RELATIVES AUX SYSTÈMES D'EXTINCTION À EAU 16
5 DIRECTIVES ET SCHÉMA DE CÂBLAGE DE L'INSTALLATION.....16
5.1 GÉNÉRALITÉS – TOUS LES PRODUITS 17
5.2 DISPOSITIFS À AUBE ET À PALETTE 17
5.3 INTERRUPTEURS DE POSITION DU ROBINET 18
6 CONSTRUCTION 18
6.1 GÉNÉRALITÉS – TOUS LES PRODUITS 18
6.2 BOÎTIER – TOUS LES PRODUITS 19
6.3 MÉCANISMES DE FONCTIONNEMENT 21
6.4 PROTECTION CONTRE LA CORROSION – TOUS LES PRODUITS 21
6.5 RACCORDEMENTS DU CÂBLAGE SUR PLACE.....22
6.6 LIAISON À LA TERRE PAR CONTINUITÉ DES MASSES 24
6.7 CÂBLAGE INTERNE 25
6.8 COMPOSANTS.....26
6.9 CHOC ÉLECTRIQUE – TOUS LES PRODUITS.....30
6.10 DISTANCES D'ISOLEMENT 30
6.11 PROTECTION POUR ENTRETIEN ET MAINTENANCE – TOUS LES PRODUITS.....31
6.12 DÉCLENCHEURS D'ALARME 31
7 MARQUAGE 32
7.1 GÉNÉRALITÉS – TOUS LES PRODUITS 32
7.2 DÉCLENCHEURS D'ALARME 33
7.3 ACCESSOIRES DESTINÉS AUX RÉGULATEURS D'ALIMENTATION EN EAU 33
8 ESSAIS EN SERVICE 34
8.1 GÉNÉRALITÉS – TOUS LES PRODUITS 34
8.2 FONCTIONNEMENT NORMAL.....34
8.3 ESSAI D'ÉTALONNAGE – TEMPORISATION – DISPOSITIF À AUBE OU À PALETTE..37
8.4 ESSAI D'ENDURANCE 37
8.5 SURCHARGE 39
8.6 TEMPÉRATURE 39
8.7 INTERFÉRENCES CAUSÉES PAR LES FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES ET LE RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE 40
8.8 TENUE DIÉLECTRIQUE.....42
8.9 INVERSION DE POLARITÉ 43
8.10 COURANT DE CHOC ÉLECTRIQUE.....43
8.11 CORROSION – USAGE INTÉRIEUR SEULEMENT.....45
8.12 ESSAI DE FLEXION (AUBE) – DÉCLENCHEURS D'ALARME 45
8.13 FONCTIONNEMENT ANORMAL.....45
8.14 TEMPÉRATURE AMBIANTE VARIABLE (INTÉRIEURE) 46
8.15 HUMIDITÉ (INTÉRIEURE).....46
8.16 ESSAIS DES MATIÈRES PLASTIQUES 46
8.17 RÉSISTANCE AUX SECOUSSES 48
8.18 VIBRATIONS 49
8.19 ESSAIS DES ÉLASTOMÈRES.....49

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

8.20 ESSAI D'IMMERSION (INDICATEUR) – DISPOSITIF À AUBE ET À PALETTE OU À FLOTTEUR....50
8.21 ESSAI DE SENSIBILITÉ – DISPOSITIF À AUBE ET À PALETTE....50
8.22 ESSAI DE PERTE DE CHARGE PAR FROTTEMENT HYDRAULIQUE – DISPOSITIF À AUBE ET À PALETTE OU À FLOTTEUR....51
8.23 ESSAI DE SURCHARGE – DISPOSITIF À AUBE ET À PALETTE....51
8.24 ESSAI DE RÉSISTANCE HYDROSTATIQUE – DISPOSITIF À AUBE, À PALETTE OU À FLOTTEUR....52
8.25 ESSAIS DE PERMANENCE DES MARQUAGES....53
8.26 ESSAIS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE DES BOÎTIERS....54
9 PRODUITS POUR L'EXTÉRIEUR....55
9.1 GÉNÉRALITÉS....55
9.2 CONSTRUCTION....55
9.3 ESSAIS EN SERVICE....56
9.4 EXPOSITION À LA POUSSIÈRE....59
9.5 MARQUAGE....59
10 ESSAIS DE FABRICATION ET DE PRODUCTION....59
10.1 GÉNÉRALITÉS....59
10.2 ESSAI DE SENSIBILITÉ ET D'ÉTALONNAGE DE LA TEMPORISATION....59
10.3 ESSAI DE RÉSISTANCE HYDROSTATIQUE....60
10.4 ESSAI DE TENUE DIÉLECTRIQUE – CHAÎNE DE PRODUCTION....60
TABLEAUX....61
FIGURES....69

ANNEXE A (À TITRE NORMATIF) – NORMES RELATIVES AUX COMPOSANTS

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

COMITÉ DES NORMES ULC SUR LES ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ DES PERSONNES

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	CATÉGORIE	RÉGION
S. Alfano	CFAA	Membre intéressé à titre divers	Canada
B. Early	Province of Manitoba	Organisme gouvernemental	Manitoba
M. Farley	FCS Fire Consulting Services Ltd	Membre intéressé à titre divers	Canada
H. Gao	City of Markham	Autorité compétente	Ontario
R. Ghandour	UL Standards & Engagement	Gestionnaire de projet TC – sans droit de vote	Canada
G. Landmesser	Standards Individuals	Membre intéressé à titre divers	Canada
S. Lang	Honeywell International INC	Producteur	États-Unis
F. Luz	UL Standards & Engagement	Présidente TC – sans droit de vote	Canada
D. Michael	UL Solutions	Mise à l’essai et normes	États-Unis
J. Tondang	Siemens Canada Limited	Producteur	Canada
J. VanKeuren	Edwards	Producteur	États-Unis
P. Zerbinos	Chubb	Chaîne d’approvisionnement	Canada

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.

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

PRÉFACE

Il s’agit de la quatrième édition de la norme CAN/ULC 548, Norme sur les dispositifs et accessoires pour systèmes d'extinction à eau.

Cette édition de la norme a été officiellement approuvée par le comité technique des normes ULC sur les accessoires de sécurité des personnes.

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, 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 quatrième édition de la norme nationale du Canada est fondée sur la troisième édition de la norme CAN/ULC-S548-08 et elle la 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.

Cette norme CAN/ULC 548 fait l’objet d’une maintien continu; chaque révision est approuvée conformément aux exigences du 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.

Toute remarque ou proposition de révision de quelque partie que ce soit de la norme peut être soumise en tout temps. Les propositions doivent être soumises à l’aide de la Demande de proposition du Système d’élaboration des normes conjoint (CSDS) à l’adresse https://csds.ul.com.

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

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

1 DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente norme énonce des exigences applicables aux *déclencheurs d'alarme*, aux dispositifs de surveillance et aux accessoires destinés aux régulateurs automatiques d'alimentation en eau à fixer aux systèmes d'extinction à eau (qui comprennent, mais ne se limitent pas aux extincteurs à eau, sous air, à préaction et déluge, aux extincteurs automatiques résidentiels, aux systèmes d'extinction à eau atomisée, aux systèmes fixes de pulvérisation d'eau, aux moteurs hydrauliques, aux cloches et aux réseaux de colonnes montantes), comme suit :

A *Déclencheurs d'alarme* incluant, mais sans s'y limiter :

(i) interrupteurs d'écoulement d'eau à aube ou à palette; et

(ii) interrupteurs d'écoulement d'eau actionnés par la pression.

B *Indicateurs de surveillance* incluant, mais sans s'y limiter :

(i) interrupteurs de surveillance de la pression;

(ii) interrupteurs de surveillance de la position du robinet d'arrêt;

(iii) interrupteurs de surveillance de niveau d'eau; et

(iv) interrupteurs de surveillance de la température.

C Accessoires destinés aux régulateurs automatiques d'alimentation en eau incluant, mais sans s'y limiter :

(i) moteurs hydrauliques et cloches; et

(ii) autres composants ou unités électriques et non électriques couramment utilisés.

1.2 Les dispositifs de surveillance de la position du robinet peuvent être conçus pour surveiller les robinets à vanne, à papillon, à tournant sphérique ou avec colonne de manœuvre.

1.3 Les exigences de la présente norme visent les dispositifs destinés à être installés dans des emplacements intérieurs et extérieurs ordinaires (non dangereux).

1.4 Les produits visés par la présente norme doivent être installés conformément aux normes suivantes :

A CAN/ULC 524, Norme sur l'installation des systèmes d'alarme incendie;

B CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques;

C NFPA 13, Standard for the Installation of Sprinkler Systems;

D NFPA 14, Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems;

E NFPA 15, Standard for Water-Spray Fixed Systems for Fire Protection; et

F NFPA 750, Standard on Water-Mist Fire Protection Systems.

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

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

l'édition et/ou les révisions du document disponibles à la date de l'approbation de cette norme ULC par le comité.Toutes les références sans date se rapportent à l'édition la plus récente de ce document.

Document publié par l'Acoustical Society of America
35 Pinelawn Road, Suite 114E, Melville, NY 11747 États-Unis
Téléphone : 631 390-0215
http://asa.aip.org

• ANSI/ASA S1.40-2014, American National Standard Electroacoustics 0 Sound Level Meters – Part 1: Specifications

---

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

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

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

• ASTM B117-11, Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus

• ASTM D572-04 (C2010), Standard Test Method for Rubber-Deterioration by Heat and Oxygen

• ASTM D638-10, Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics

• ASTM D1693-13, Standard Test Method for Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics

• ASTM D1708-13, Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics by Use of Microtensile Specimens

• ASTM D2240-05 (R2010), Standard Test Method for Rubber Property – Durometer Hardness

---

Documents publiés par le Groupe CSA International
5060, rue Spectrum Way, Mississauga (Ontario)L4W 5N6 Canada
Téléphone : 416 747-4000 ou 1 800 469-6727
www.csa.ca

• CSA C22.1-15, Code canadien de l'électricité, première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques

• CAN/CSA C22.2 No. 0.4-04 (C2013), Liaison à la terre par continuité des masses de l'appareillage électrique

• CAN/CSA C22.2 No. 0.17-00 (C2009), Évaluation des propriétés des matières polymères

• CSA C22.2 No. 38-14, Thermoset-Insulated Wires and Cables

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

• CSA C22.2 No. 49-14, Flexible Cords and Cables

• CAN/CSA C22.2 No. 65-F03 (C2008), Connecteurs de fils

• CSA C22.2 No. 66.1-06, Low Voltage Transformers – Part 1: General Requirements

• CSA C22.2 No. 66.2-06, Low Voltage Transformers – Part 2: General Purpose Transformers

• CSA C22.2 No. 66.3-06, Low Voltage Transformers – Part 3: Class 2 and Class 3 Transformers

• CSA C22.2 No. 75-14, Thermoplastic-Insulated Wires and Cables

• CAN/CSA C22.2 No. 94.1-07, Enveloppes pour appareillage électrique : facteurs non ambiants

• CSA C22.2 No. 94.2–07 (C2008), Enveloppes pour appareillage électrique : facteurs ambiants

• CSA C22.2 No. 96-09 (R2011), Portable Power Cables

• CSA C22.2 No. 100-04 (R2009) , Motors and Generators

• CSA C22.2 No. 111-10 (R2012), General-Use Snap Switches

• CSA C22.2 No. 127-09 (R2012), General-Use Snap Switches

• CSA C22.2 No. 142-FM1987 (C2009), Appareils de régulation industrielle

• CSA C22.2 No. 153-09, Electrical Quick Connect Terminals

• CSA C22.2 No. 156–FM1987 (C2004), Régulateurs de vitesse à semi-conducteurs

• CSA C22.2 No. 158-10, Terminal Blocks

• CSA C22.2 No. 190-FM1985 (C2009), Condensateurs – Correction du facteur de puissance

• CSA C22.2 No. 197-M1983 (R2008), Polyvinyl Chloride, Polyethylene and Rubber Insulating Tape

• CSA C22.2 No. 198.1-F06 (C2010), Tubes isolants extrudés

• CSA C22.2 No. 4248.1-F07, Porte-fusibles – Partie 1 : Exigences générales

• CSA C22.2 No. 4248.4-F07, Porte-fusibles – Partie 4 : Classe CC

• CSA C22.2 No. 4248.5-F07, Porte-fusibles – Partie 5 : Classe G

• CSA C22.2 No. 4248.6-F07, Porte-fusibles – Partie 6 : Classe H

• CSA C22.2 No. 4248.8-F07, Porte-fusibles – Partie 8 : Classe J

• CSA C22.2 No. 4248.9-F07, Porte-fusibles – Partie 9 : Classe K

• CSA C22.2 No. 4248.11-F07, Porte-fusibles – Partie 11 : Fusibles bouchons de type C (filetés) et de type S

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

• CSA C22.2 No. 4248.12-F07, Porte-fusibles – Partie 12 : Classe R

• CSA C22.2 No. 4248.15-F07, Porte-fusibles – Partie 15 : Classe T

• CAN/CSA C22.2 No. 60065-F03 (C2012), Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues

---

Documents publiés par la National Fire Protection Association (NFPA)
1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169-7471 États-Unis
Téléphone : 617 770-3000
www.nfpa.org

• NFPA 13-2013, Standard for the Installation of Sprinkler Systems

• NFPA 14-2013, Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems

• NFPA 15-2012, Standard for Water-Spray Fixed Systems for Fire Protection

• NFPA 750-2015, Standard for the Installation of Sprinkler Systems

---

Documents publiés par Normes ULC
7, chemin Underwriters, Toronto (Ontario)M1R 3A9 Canada
Téléphone : 416 757-3611, poste 61744 ou 1 866 9373-ULC
Courriel : publications@ulc.ca
www.ulc.ca

• CAN/ULC 511-07, Norme sur le tuyau d’incendie entoilé pour conduites d’incendie intérieures et services municipaux et industriels de protection incendie

• CAN/ULC 513-11, Norme sur les raccords filetés pour tuyaux d'incendie de 38 mm et de 65 mm

• CAN/ULC 524, Norme sur l'installation des réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires

• CAN/ULC 527, Norme sur les postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d'incendie

---

Document publié par Underwriters Laboratories Inc.
333 Pfingsten Road, Northbrook, IL 60062-2096 États-Unis
Téléphone : 847 272-8800
www.ul.com

• ANSI/UL 746A-12, Polymeric Materials – Short Term Property Evaluations

• ANSI/UL 746B-13, Polymeric Materials – Long Term Property Evaluations

• ANSI/UL 746C-04 (R2012), Polymeric Materials – Use in Electrical Equipment Evaluations

• ANSI/UL 746D-12, Polymeric Materials – Fabricated Parts

• ANSI/UL 796-10 (R2013), Printed-Wiring Boards

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