



BULLETIN D'INFORMATION 2015-01A

Cinquième édition de la norme CAN/ULC-S101-14, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction

Exigences en matière de restriction de charge spécifiées dans les assemblages résistants au feu

Destinataires : Abonnés au service de certification d'ULC pour la norme CAN/ULC-S101-14, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction, membres du Conseil consultatif d'ULC et autres parties intéressées

BXUVC - Degrés de résistance au feu	CCVWC - Mousse plastique
BYITC - Matériaux acoustiques	CDELC - Coffrages à béton isolants
BYWRC - Adhésifs	CDETC - Isolation, toit rigide
BZGUC - Appareils terminaux	CDHWC - Luminaires et ensembles de luminaires énumérés pour la résistance au feu
BZJZC - Matelas isolants et panneaux isolants semi-rigides	CERZC - Panneaux de fibres et minéraux
BZYWC - Calfeutrage et produits d'étanchéité	CEYDC - Composants non métalliques d'installation de plomberie énumérés pour la résistance au feu
CABSC - Clapets coupe-feu situés dans les plafonds	CEYYC - Boîtes de sortie et raccords énumérés pour la résistance au feu
CATXC - Revêtements	CHIZC - Matériaux de revêtement
CAVCC - Revêtements intumescents, minces	CHPXC - Matériaux pulvérisables résistants au feu
CAVNC - Revêtement de mastic	CHWXC - Planchers d'acier
CAWCC - Revêtements protecteurs	CIKVC - Éléments d'ossature en acier
CAWOC - Revêtements protecteurs pour mousse plastique	CIYTC - Unités structurales en fibrociment
CAZCC - Accessoires pour revêtements	CIZQC - Fibre de béton de structure - Systèmes composites renforcés
CAZTC - Blocs de béton	CIZTC - Éléments structuraux
CBXQC - Renfort de fibres et adjuvants du béton	CIZZC - Panneaux structuraux isolés
CBZZC - Panneaux muraux extérieurs assemblés en usine	CJMRC - Unités, panneau de cloison
CCETC - Matériaux de vitrage résistant au feu	CJZZC - Agrégat de vermiculite
CCJVC - Portes d'accès de plancher	CKNXC - Panneau mural
CCOXC - Plancher- Mélanges pour dalle de répartition	CLBVC - Revêtements et accessoires de mur et cloison
CCQUC - Matériaux de tapis de plancher	

Le présent bulletin d'information remplace le bulletin d'information 2015-01, publié le 2 février 2015, nécessitant des explications supplémentaires en réponse à diverses demandes adressées aux Laboratoires des assureurs du Canada Inc. (ULC) au sujet des effets associés à l'utilisation d'assemblages résistants au feu (publiés dans le répertoire de résistance au feu d'ULC) sans tenir compte des exigences en matière de restriction de charge spécifiées pour ces assemblages résistants au feu. Les degrés de résistance au feu d'ULC qui comprennent l'énoncé « Charge d'utilisation – assemblage évalué conformément aux méthodes de calcul aux contraintes admissibles, aux fins d'utilisation dans les méthodes de calcul aux états limites; se reporter à l'information figurant dans le guide BXUVC », sont uniquement acceptables lorsque la restriction de charge est prise en compte dans la conception de la structure.

Au fil des ans, les normes et codes sont passés de l'application des principes de calcul des contraintes admissibles à l'application des principes de calcul aux états limites. Avec l'arrivée du Code national du bâtiment du Canada (CNBC) 2005, cette transition a été complétée. Avant cette transition, une quantité importante d'assemblages résistants au feu d'ULC était calculée conformément aux principes de calcul des contraintes admissibles; mais comme ces deux principes (calcul des contraintes admissibles et calcul aux états limites) donnent des résultats différents, les assemblages résistants au feu d'ULC auxquels aucune restriction ne s'appliquait auparavant sont maintenant assujettis à une restriction de charge.

La restriction de charge repose sur le fait qu'un assemblage soumis à un essai de résistance au feu sous une charge déterminée selon les principes de calcul aux états limites, présentera une période de résistance au feu inférieure à celle d'un même assemblage soumis à un essai de résistance au feu sous une charge déterminée selon les principes de calcul des contraintes admissibles.



Normalement, pendant un essai de résistance au feu, la charge d'essai superposée est plus importante pour un assemblage évalué selon les principes de calcul aux états limites que pour un assemblage évalué selon les principes de calcul des contraintes admissibles. Étant donné que la charge exercée sur un assemblage a une incidence sur la période de résistance au feu (plus lourde est la charge, plus courte est la période de résistance au feu), les assemblages classés d'après des essais au cours desquels la charge exercée sur l'assemblage a été déterminée à l'aide de la méthode de calcul aux contraintes admissibles doivent être indiqués comme étant à « charge d'utilisation limitée » comme l'exigent les sections 6.2.3, 8.2.3, 10.4.3 et 11.3.3 de la norme CAN/ULC S101-04 (et dans les éditions suivantes).

En conséquence, ULC a publié un bulletin UCL daté du 14 juin 2006 qui fournit les raisons pour lesquelles une « restriction de charge » est imposée pour les assemblages résistants au feu d'ULC lorsqu'un assemblage soumis à un essai de résistance au feu est évalué sous une charge d'essai superposée déterminée selon les principes de calcul des contraintes admissibles plutôt que selon les principes de calcul aux états limites. Le présent bulletin d'information suit le même ordre d'idées que le bulletin d'ULC susmentionné. Il convient de noter qu'une restriction de charge peut être prévue pour un assemblage résistant au feu d'ULC si l'essai de résistance au feu est effectué sous une charge d'essai superposée moins importante que la charge prévue complète, déterminée selon les principes de calcul aux états limites.

Le tableau qui figurait dans le bulletin ULC du 14 juin 2006 ainsi que dans la fiche d'information des guides BXUVC et BXUV7 est reproduit ci-dessous. Si le facteur de restriction de charge n'est pas mentionné dans l'assemblage, il est alors recommandé que les valeurs soient calculées par l'ingénieur en structures en chef. Le tableau ci-dessous peut être utilisé pour les dimensions des éléments de structure indiqués dans le tableau.

Type of Assembly	Percent Load Reduction (LSD-WSD) / LSD	Load Restricted Factor
W200x42 Noncomposite steel beam	12%	0.88
W200x42 Composite steel beam	29%	0.71
Floor / Roof supported by open web steel joists	4%	0.96
Floor supported by cold formed steel channels	4%	0.96
Floor supported by 38 by 235 mm wood joists	35%	0.65
Wall supported by 38 by 89 mm wood studs	18%	0.82
Steel columns	0%	None

Le pourcentage de réduction de charge des assemblages présentés dans ce tableau repose sur une charge calculée conformément à la méthode de calcul aux contraintes admissibles par comparaison à une charge calculée conformément à la méthode de calcul aux états limites.

Il faut consulter l'ingénieur/architecte en chef chaque fois que des assemblages résistants au feu ayant des « facteurs de charge d'utilisation limitée » sont choisis. Les pourcentages de réduction de charge indiqués reposent sur les effets des charges pondérées qui sont déterminés par la résistance pondérée réduite des éléments de structure. Le choix des éléments de structure repose parfois sur des limites de service comme la flexion et les vibrations. Ces facteurs ainsi que d'autres facteurs, notamment des changements dans les caractéristiques de résistance du matériau en fonction de la température, doivent être pris en compte lorsque des assemblages résistants au feu ayant des facteurs de charge d'utilisation limitée sont choisis.

Pour conclure, les degrés de résistance au feu d'ULC qui comprennent l'énoncé « Charge d'utilisation – assemblage évalué conformément aux méthodes de calcul aux contraintes admissibles, aux fins d'utilisation dans les méthodes de calcul aux états limites; se reporter à l'information figurant dans le guide BXUVC », sont uniquement acceptables lorsque la restriction de charge est prise en compte dans la conception de la structure. L'information ci-dessus s'applique également aux assemblages résistants au feu cUL qui comprennent l'énoncé « Cet assemblage a été évalué à l'aide d'une méthode de calcul des charges autre que la méthode de calcul aux états limites (la méthode de calcul aux contraintes admissibles, par exemple). Pour les autorités compétentes qui emploient la méthode de calcul aux états limites, comme le Canada, un facteur de restriction de charge doit être utilisé — Consulter le guide [BXUV](#) ou [BXUV7](#) ».

Si une restriction de charge est applicable à un assemblage particulier, alors chaque assemblage résistant au feu ULC et cUL comprendra les énoncés ci-dessous indiqués au début de l'assemblage entre le numéro de l'assemblage et avant la description des composants.



Si vous avez des questions ou des commentaires concernant les accréditations ULC, veuillez communiquer avec M. G. Abbas Nanji (Abbas.G.Nanji@ul.com) ou M. Ahmad F. Mangou (Ahmad.mangou@ul.com).

Cordialement,

Laboratoires des assureurs du Canada Inc.

Gunsimar Paintal

Gestionnaire régional – Accréditation et qualité
Responsable du programme de marque ULC

Laboratoires des assureurs du Canada Inc.

G. Abbas Nanji

Ingénieur principal
Matériaux et systèmes de construction

« Ce document est signé sur la compréhension que cette traduction est fidèle au contexte de la version anglaise. »