

[Le français suit...]

Dear Building Officials,

In response to questions from Building Officials across Canada concerning the Canadian Construction Material Centre's (CCMC) evaluation report "CCMC 14036-R DC 315 Intumescent Coating" manufactured by International Fireproof Technology Inc. (IFTI), CCMC is providing the following technical clarification as was requested by many.

Key Points

1. It is the **Technical Opinion** of CCMC that DC315 intumescent coating complies with the NBC 2015 for the protection of foamed plastics as outlined within the CCMC Report 14036-R. *(see "CCMC's Technical Opinion" below)*
2. CCMC Evaluations are **impartial, neutral and science-evidence based, and provides an opinion** of a product's National Building Code 2015 (NBC 2015) compliance, without commercial interest. *(see Technical Due Diligence below)*
3. DC315 was evaluated against **NBC 2015 Clause 9.10-17.10.(1)(a)** for the protection of foamed plastic and was found to be an acceptable Alternative Solution. *(see "Code Analysis" below)*
4. **Provincial & Territorial Authorities** were consulted to validate the NBC 2015 interpretation and to ensure that the CCMC Evaluation was consistent with their acceptable building practices. *(see "Provinces and Territories Consultation" below)*
5. CCMC Report 14036-R establishes that DC315 **meets or exceeds the minimum level of performance** required by the NBC 2015 prescribed thermal barriers and ½" regular gypsum. *(see "Prescribed Thermal Barriers" below)*
6. NBC 2015 Division A, Clause 1.2.1.1.(1)(b) describes the compliance path used to determine if a product can be considered an **Alternative Solution** to a Division B Acceptable Solution based on Objective and Functional Statements. *(see "Alternative Solution Analysis" below)*

7. The evaluation of DC315 was based on **thorough mechanical and durability testing at an accredited lab and fire testing** was also conducted at NRC's National Fire Laboratory. *(see "Testing" below)*
8. CCMC values its partnership with **Building Officials across Canada**, and will continue to provide updates as required or requested. *(see "Regular Communication with Canada's Building Officials" below)*

CCMC's Mandate

As a result of the 1990 Memorandum of Understanding between the National Research Council (NRC) and the Provinces and Territories (PTs), the CCMC was created and centralized at NRC in Ottawa as Canada's official national construction product evaluation service. CCMC's mandate is to provide technical opinions on innovative, non-standardized construction products for compliance with Canadian building codes, while protecting the health and safety of Canadians. On behalf of the PTs, for use by Authorities with jurisdiction (AHJ), the CCMC develops test protocols and produces evaluations of innovative construction products, materials and systems (i.e. alternative solutions). The PTs also requested that CCMC provide a listing service for standardized construction products. CCMC views itself as a partner to the PTs to support local Building Officials in addressing code compliance for alternative solutions, and assisting the construction industry in obtaining product acceptance across Canada.

CCMC's Technical Opinion on CCMC 14036-R

It is the opinion of the CCMC that the "DC 315 Intumescent Coating," when installed as a thermal barrier over spray urethane foam insulation, in accordance with the conditions and limitations stated in CCMC 14036-R, complies with the National Building Code 2015 and also complies with NBC 2010 for the same relevant articles. CCMC stands behind its technical opinion regarding the product's code compliance as an alternative solution

Prescribed Thermal Barriers

We understand that Building Officials have concern with respect to the NBC 2015 continuing to reference fibreboard, particle board, OSB, waferboard, etc., as 'acceptable solutions' as a thermal barrier over foamed plastic (NBC 2015 9.29.4 to 9.29.9). Based on consultation with the PTs and opinion of NRC fire experts, the CCMC 14036-R evaluation report provides the NRC/CCMC opinion that this intumescent coating over spray urethane foam is an alternative solution to a minimum thermal barrier with a performance level of 10 minutes prior to flash-over occurring (this was found to be 10 times greater than the performance of the current minimum panel products specified in the NBC). This provides AHJs an alternative solution to the code prescribed minimum. For AHJs seeking equivalent protection to that which would be provided by 12.7mm (1/2") drywall performance (common practice), the CCMC evaluation (14036-R) report indicates a 20-minute performance solution for this intumescent coating when installed over spray urethane.

Technical Due Diligence

Being a Federal Government organization and part of NRC, CCMC's due diligence on all evaluations are impartial, neutral and science-evidence based. CCMC uses the same objective, factual and rigorous process on all evaluations and provides an expert, unbiased opinion on code compliance without commercial interest of the products evaluated.

National Building Code Analysis

In this particular case, a manufacturing company submitted an intumescent coating (for which there is no product standard in the NBC 2015) for product evaluation as an 'alternative solution' to Clause 9.10.17.10.(1)(a) of the NBC 2015, when applied over spray urethane foam compliant to CAN/ULC S705.1 (as per 9.25.2.2.(1)(h)). Non-standardized products are often referred to as 'innovative' as they are not regulated by a product standard that would define their minimum physical properties, performance and durability. As they are not standardized, they are proprietary and each must be evaluated on a case-by-case basis to ensure code compliance.

The first part of the CCMC evaluation process involves a code analysis to determine the applicable code sections for this products usage. For thermal barriers over foam plastics the summary of the code analysis is as follows:

- (i) As per sentence 9.10.17.10.(1) there are 3 'acceptable solutions' for thermal barrier over spray urethane foam insulation outlined in Clauses (a), (b) and (c). Clause (a) deems any of the interior finishes outlined in 9.29.4. to 9.29.9. as acceptable protection for foam plastics. Clause (b) allows for sheet metal as protection and Clause (c) allows for thermal barriers meeting 3.1.5.15.(2) as protection of foam plastics in Part 9 buildings;
- (ii) As per 9.29.4. to 9.29.9., interior finishes must meet respective product standards;
- (iii) As per 9.25.2.3.(7)., where insulation may be subject to mechanical damage it shall be protected by a covering of either gypsum board, plywood, particleboard, OSB or hardboard; and
- (iv) As per 9.10.17.1., interior finishes shall have a surface flame spread rating of 150.

Alternative Solution Analysis

Based on the compliance path as per NBC 2015 Division A, Clause 1.2.1.1.(1)(b), an 'Alternative Solution' can be used that will achieve the minimum level of performance required by the acceptable solutions in Division B defined by applicable Objectives(O) and Functional Statements(FS). More specifically,

- (i) For an alternative solution to 9.10.17.10.(1)(a), Protection of Foam Plastics: The O/FS relate to minimizing the risk of accidental ignition, limiting severity and effects of fire and retarding effects of fire so that persons may move to a safe place during a fire;
- (ii) For an alternative solution to the interior finishes outlined in 9.29.4 to 9.29.9: The applicable O/FS relate to having to meet a product standard requirements to resist deterioration of expected in-service environment(F80); and
- (iii) For an alternative solution for mechanical damage protection in 9.25.2.3.(7): The O/FS relate to requirements to resist deterioration of expected in-service environment (F80).

The current intent statement of the Clause (NBC 2015 9.10.17.10.(1)(a), Protection of Foamed Plastics) relates to the probability of the foam insulation being ignited and contributing to early growth and

spread of fire. The intent published in the 1995 User's Guide elaborates further in the case of a room fire where the foam insulation is to be shielded by a wall/ceiling finish so as to not have a premature 'flash-over' condition.

Province and Territory Consultation

In keeping with CCMC's role to provide a nationally recognized technical opinion for decision-making by the local AHJs, we consult the PTs when validating NBC 2015 interpretations. For the evaluation of DC 315 Intumescent Coating (CCMC 14036-R), CCMC consulted the PTs on the following two items:

1. The interior finishes specified in 9.29.4 to 9.29.9. - The PTs were asked whether they considered the code specified minimum interior finish to be an acceptable benchmark for an alternative solution or whether the current common practice finish would be required.
2. The jurisdictional requirements of the protection of wood stud/ceiling members. - All the acceptable solutions for protection of foam plastics (9.29.4. to 9.29.9.) are panel products and when installed they effectively protect the wood wall stud/ceiling joist member. As a result, the PTs were asked whether the intumescent coating should cover the foam and the wood stud/ceiling member or just the foam insulation within the cavity.

The results of this consultation, which can be used by the local AHJs in their decision-making, is presented in Appendix B of CCMC 14036-R.

Testing

CCMC understands that most AHJs do not have the means to complete the required technical analysis to identify an innovative product's equivalent performance to code prescribed minimums. This is why testing for this product was conducted by NRC's National Fire Laboratory and reviewed by NRC's fire experts. The CCMC 14036-R outlines the NRC/CCMC technical opinion and provides AHJs a 10-minute or 20-minute performance option for this product based on PTs consultation. These options are related to an alternative solution to the Code 'minimum' stated in NBC 2015 9.10.17.10.(1).(a) and 3.1.4.2.(1).(a).

Regular communication with Canada's Building Officials

CCMC values its partnership with Building Officials across Canada. CCMC has increased its outreach to Building Officials via your respective associations and will continue to do more in the future. In 2017, CCMC plans on launching a Building Official Helpdesk supported by regular technical updates and we invite building officials to contact CCMC directly for clarification on CCMC evaluations which may be causing confusion in the marketplace.

For additional information regarding the evaluation Report CCMC 14036-R DC 315 Intumescent Coating or any other evaluation reports, please contact us at 613-993-6189 or ccmc@nrc-cnrc.gc.ca and consult the [CCMC registry of product evaluations](#).

Thank you again for your comments and we look forward to continue working with you,

Dino Zuppa,
CCMC Manager

Chers agents du bâtiment,

En réponse aux questions d'agents du bâtiment de partout au Canada à propos du rapport d'évaluation du Centre canadien de matériaux de construction « CCMC 14036-R DC315 Intumescent Coating » traitant des revêtements intumescents fabriqués par International Fireproof Technology Inc. (IFTI), le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) fournit ci-dessous les clarifications techniques demandées.

Points clés

1. Selon l'**avis technique** du CCMC, le revêtement intumescent DC315 est conforme au CNB 2015 en matière de protection des mousses plastiques, comme l'énonce le rapport CCMC 14036-R. (Voir « *Opinion technique du CCMC sur le rapport CCMC 14036-R* » ci-après.)
2. Les évaluations du CCMC sont **impartiales, neutres et fondées sur des données scientifiques**. Par ces évaluations, le CCMC **donne son avis** sur la conformité d'un produit au CNB sans porter d'intérêt commercial aux produits évalués. (Voir « *Diligence technique* » ci-après.)
3. Le revêtement intumescent DC315 a été évalué par rapport à l'**alinéa 9.10.17.10. 1)a) du CNB 2015** portant sur la protection des mousses plastiques et a été jugé comme étant une solution de rechange acceptable. (Voir « *Analyse du Code national du bâtiment* » ci-après.)
4. **Les autorités provinciales et territoriales** ont été consultées afin de valider l'interprétation du CNB 2015 et pour s'assurer que l'évaluation du CCMC correspondait à leurs pratiques de construction acceptables. (Voir « *Consultations avec les provinces et territoires* » ci-après.)
5. Le rapport CCMC 14036-R établit que le revêtement intumescent DC315 **atteint ou dépasse le niveau minimal de performance** des barrières thermiques et des plaques de plâtre de ½ po prescrites dans le CNB. (Voir « *Barrières thermiques prescrites* » ci-après.)
6. À l'alinéa 1.2.1.1. 1)b), division A du CNB 2015, on décrit la méthode de conformité utilisée pour déterminer si un produit peut être considéré comme une **solution de rechange** à une solution acceptable de la division B selon les termes des objectifs et énoncés fonctionnels. (Voir « *Analyse des solutions de rechange* » ci-après.)
7. L'évaluation du revêtement intumescent DC315 est fondée sur une **mise à l'essai approfondie sur le plan mécanique et de la durabilité effectuée dans un laboratoire accrédité. Des essais de**

résistance au feu ont également été menés au Laboratoire national de l'incendie du CNRC.
(Voir « Essais » ci-après.)

8. Le CCMC accorde de l'importance à son partenariat avec les **agents du bâtiment de partout au Canada** et continuera de fournir des mises à jour régulières au besoin. (Voir « Communications régulières avec les agents du bâtiment du Canada » ci-après.)

Mandat du CCMC

À la suite du protocole d'entente conclu en 1990 entre le CNRC et les provinces et territoires (PT), le CCMC a été créé et centralisé au CNRC à Ottawa à titre de service national officiel d'évaluation des produits de construction. Le mandat du CCMC est de fournir des opinions techniques sur des produits de construction novateurs et non normalisés à des fins de conformité avec les codes canadiens du bâtiment, tout en protégeant la santé et la sécurité des Canadiens. Au nom des PT et pour l'usage des autorités compétentes, le CCMC élabore des protocoles d'essai et produit des évaluations de produits, de matériaux et de systèmes de construction novateurs (c.-à-d. des solutions de rechange). Les PT ont également demandé que le CCMC fournisse un service de fiches techniques pour les produits de construction normalisés. Le CCMC se définit comme un partenaire des PT qui aide les agents du bâtiment locaux à assurer la conformité des solutions de rechange aux codes et qui aide l'industrie de la construction à obtenir l'acceptation de ses produits partout au Canada.

Opinion technique du CCMC sur le rapport CCMC 14036-R

Le CCMC est d'avis que le produit « DC315 Intumescent Coating », lorsqu'installé comme barrière thermique appliquée sur l'isolant en mousse d'uréthane pulvérisée conformément aux conditions et restrictions énoncées dans le rapport CCMC 14036-R, est conforme au CNB 2015 ainsi qu'au CNB 2010 pour les mêmes articles pertinents. Le CCMC appuie l'opinion technique sur la conformité du produit au code comme solution de rechange.

Barrières thermiques prescrites

Nous comprenons que les agents du bâtiment s'inquiètent du fait que le CNB continue d'inclure par renvoi les panneaux de fibres, les panneaux de particules, les panneaux OSB, les panneaux de copeaux, etc., comme « solutions acceptables » à titre de barrière thermique appliquée sur de la mousse plastique (sous-sections 9.29.4. à 9.29.9. du CNB 2015). Sur la base des consultations avec les PT et de l'opinion des experts en protection incendie du CNRC, le rapport d'évaluation CCMC 14036-R fait état de l'opinion du CNRC/CCMC, c'est-à-dire que ce revêtement intumescent appliqué sur de la mousse d'uréthane pulvérisée est une solution de rechange à une barrière thermique minimale dont le niveau de performance est de dix minutes avant que l'embrassement général ne se produise (il a été déterminé que cette solution offrait un résultat dix fois supérieur à la performance des panneaux minimaux actuels spécifiés dans le CNB). Cette solution fournit aux autorités compétentes une solution de rechange au minimum prescrit par le CNB. Pour les autorités compétentes qui recherchent une protection équivalente à celle qui serait fournie par une plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) (la pratique courante), le rapport d'évaluation 14036-R du CCMC indique que ce revêtement intumescent, lorsqu'il est appliqué sur de l'uréthane pulvérisé, est une solution qui offre une performance de vingt minutes.

Diligence technique

À titre d'organisme du gouvernement fédéral et de composante du CNRC, le CCMC fait preuve de diligence raisonnable dans toutes ses évaluations qui sont impartiales, neutres et fondées sur des données scientifiques. Le CCMC utilise le même processus d'évaluation objectif, factuel et rigoureux pour toutes les évaluations, et donne son avis d'expert sur la conformité au CNB sans porter d'intérêt commercial aux produits évalués.

Analyse du Code national du bâtiment (CNB)

Dans le cas qui nous occupe, un demandeur a soumis un revêtement intumescent (pour lequel il n'existe pas de norme applicable au produit dans le CNB) comme « solution de rechange » aux fins d'évaluation selon les termes de l'alinéa 9.10.17.10. 1)a) du CNB 2015, lorsque ce produit est appliqué sur de la mousse d'uréthane pulvérisée conforme à la norme CAN/ULC S705.1 (conformément à l'alinéa 9.25.2.2. 1)h)). Les produits non normalisés sont souvent appelés produits « novateurs », car ils ne sont pas régis par une norme applicable au produit qui en définit les propriétés physiques, la performance et la durabilité minimales. Comme ils ne sont pas normalisés, ce sont des produits exclusifs et chacun doit être évalué au cas par cas aux fins de conformité au CNB.

La première partie du processus d'évaluation du CCMC consiste à procéder à une analyse du CNB afin de déterminer les sections du code applicables à l'usage prévu du produit. Pour les barrières thermiques sur des mousses plastiques, cette analyse se résume comme suit :

- (v) conformément au paragraphe 9.10.17.10. 1), il existe trois « solutions acceptables » définies aux alinéas a), b) et c) relativement aux barrières thermiques appliquées sur l'isolant en mousse d'uréthane pulvérisée. L'alinéa a) estime que tous les revêtements intérieurs de finition décrits aux sous-sections 9.29.4. à 9.29.9. sont une protection acceptable des mousses plastiques. L'alinéa b) permet l'utilisation de la tôle comme protection et l'alinéa c) permet l'utilisation de barrières thermiques conformes au paragraphe 3.1.5.15. 2) comme protection des mousses plastiques dans les bâtiments visés par la partie 9;
- (vi) conformément aux sous-sections 9.29.4. à 9.29.9., les revêtements intérieurs de finition doivent satisfaire aux normes applicables au produit respectives;
- (vii) conformément au paragraphe 9.25.2.3. 7), lorsque l'isolant est exposé à des dommages mécaniques, il doit être protégé par un revêtement de plaques de plâtre, de contreplaqué, de panneaux de particules, de panneaux OSB ou de panneaux pressés; et
- (viii) conformément à l'article 9.10.17.1., les revêtements intérieurs de finition doivent présenter un indice de propagation de la flamme en surface de 150.

Analyse des solutions de rechange

Selon la méthode de conformité définie à l'alinéa 1.2.1.1. 1)b), division A du CNB 2015, une « solution de rechange » peut être utilisée si elle permet d'atteindre le niveau minimal de performance exigé par les solutions acceptables de la division B définies par les objectifs et les énoncés fonctionnels applicables. Plus spécifiquement,

- (iv) pour une solution de rechange à la solution acceptable définie en 9.10.17.10. 1)a), Protection des mousses plastiques : les objectifs/énoncés fonctionnels visent à réduire au minimum le risque d'inflammation accidentelle, à limiter la gravité et les effets d'un incendie et à retarder les effets de l'incendie de façon que les personnes puissent atteindre un endroit sûr lors d'un incendie;
- (v) pour une solution de rechange aux revêtements intérieurs de finition décrits aux sous-sections 9.29.4. à 9.29.9. : les objectifs/énoncés fonctionnels applicables visent à satisfaire aux exigences de la norme applicable au produit en matière de résistance à la détérioration causée par les conditions d'utilisation prévues (F80); et
- (vi) pour une solution de rechange à la protection contre les dommages mécaniques décrite au paragraphe 9.25.2.3. 7) : les objectifs/énoncés fonctionnels visent à satisfaire aux exigences de résistance à la détérioration causée par les conditions d'utilisation prévues (F80).

L'énoncé d'intention actuel de l'alinéa 9.10.17.10. 1)a), Protection des mousses plastiques, du CNB 2015 est lié à la probabilité que la mousse isolante s'enflamme et contribue à la propagation rapide de l'incendie. L'intention publiée dans le Guide de l'utilisateur de 1995 donne davantage de précisions sur le cas d'un feu de local où la mousse isolante doit être protégée par un revêtement de finition mural ou de plafond de façon à ne pas causer d'embrasement général prématuré.

Consultations avec les provinces et territoires

Conformément au rôle du CCMC, qui est de fournir des opinions techniques reconnues à l'échelle nationale permettant aux autorités compétentes locales de prendre des décisions, les PT sont sollicités lors de la validation des interprétations du CNB 2015. Pour l'évaluation du revêtement intumescent DC315 (CCMC 14036-R), le CCMC a consulté les PT sur les deux points suivants :

3. Les revêtements intérieurs de finition spécifiés aux sous-sections 9.29.4. à 9.29.9. Les PT ont été invités à indiquer s'ils considèrent que le revêtement intérieur de finition minimal spécifié par le CNB est acceptable comme solution de rechange ou si la finition de pratique courante est requise.
4. Les exigences des autorités compétentes en matière de protection des poteaux et des éléments de plafond en bois. Toutes les solutions acceptables touchant la protection des mousses plastiques (sous-sections 9.29.4. à 9.29.9.) sont des panneaux qui, lorsqu'ils sont installés, protègent efficacement les poteaux de mur et solives de plafond en bois. Les PT ont en conséquence été invités à indiquer si le revêtement intumescent doit couvrir la mousse et les poteaux/solives en bois, ou seulement la mousse isolante dans la cavité.

Le résultat de ces consultations, auquel peuvent se rapporter les autorités compétentes locales dans leur processus décisionnel, est présenté à l'annexe B du rapport CCMC 14036-R.

Essais

Le CCMC comprend que la plupart des autorités compétentes n'ont pas les moyens de procéder à l'analyse technique requise pour déterminer la performance équivalente d'un produit novateur en

fonction des exigences minimales prescrites dans le CNB. C'est pourquoi la mise à l'essai de ce produit a été effectuée au Laboratoire national de l'incendie du CNRC et les résultats ont été étudiés par les experts en protection incendie du CNRC. Le rapport CCMC 14036-R présente l'opinion technique du CNRC/CCMC et fournit aux autorités compétentes une option de performance de dix minutes ou de vingt minutes pour ce produit, selon le résultat des consultations avec les PT. Ces options sont liées à une solution de rechange à l'exigence minimale du CNB précisée aux alinéas 9.10.17.10. 1)a) et 3.1.4.2. 1)a) du CNB 2015.

Communications régulières avec les agents du bâtiment du Canada

Le CCMC accorde de l'importance à son partenariat avec les agents du bâtiment des différentes régions du Canada. Le CCMC a intensifié ses activités de diffusion auprès des agents du bâtiment par l'entremise de vos associations respectives et poursuivra dans cette voie. En 2017, le CCMC prévoit lancer un service d'assistance des agents du bâtiment soutenu par des mises à jour techniques régulières. Nous invitons les agents du bâtiment à communiquer avec le CCMC directement pour obtenir des éclaircissements sur les évaluations du CCMC afin de mettre fin à toute confusion sur le marché.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le rapport d'évaluation CCMC 14036-R « DC315 Intumescent Coating » ou sur tout autre rapport d'évaluation, n'hésitez pas à communiquer avec nous par téléphone au 613-993-6189 ou par courriel à l'adresse ccmc@nrc-cnrc.gc.ca, ou encore, consultez le [Recueil d'évaluations de produits du CCMC](#).

Nous vous remercions de nouveau pour vos commentaires et nous nous réjouissons de continuer à travailler avec vous.

Dino Zuppa,
Gestionnaire, CCMC