FICHE D'INFO:

Précision pragmatique de la politique de maintien relative aux certificats ATG pour les installateurs dans le cadre de la post-isolation de murs creux

–

Constatations pendant les contrôles sur chantier et les sanctions correspondantes

Table des matières

1. INTRODUCTION 3
2. CONTEXTE GENERALE 3
3. TYPES DE CONTROLES, DE CONSTATATIONS ET D'ACTIONS 5
3.1 Types de contrôles 5
3.2 Types de constatations 5
4. CONTROLE SUR CHANTIER ET CONTROLE AU BUREAU 6
4.1 Points d'attention 6
4.1.1 Paroi intérieure non étanche dans des locaux inoccupés 6
4.1.2 La façade est plus longue/plus haute que 12m (resp. 6m) sans la présence d'un joint de dilatation 7
4.1.3 Façade finie avec un crépi perméable à la vapeur 8
4.1.4 Constatation de phénomènes locaux (petites fissures, fuites d'eau à hauteur des gouttières, ...) à hauteur de la paroi extérieure 8
4.2 Non-conformités 9
4.2.1 Paramètre d'exécution - enregistrement insuffisant (et non à temps) de la largeur mesurée de la coulisse 9
4.2.2 Paramètre d'exécution - enregistrement insuffisant (et non à temps) de l'essai d'absorption d'eau 11
4.2.3 Paramètre d'exécution - essai d'absorption à l'eau doit être corrigé 11
4.2.4 Paramètre d'exécution - essai d'absorption d'eau doit être réalisé sur chaque chantier 12
4.2.5 Paramètre d'exécution - enregistrement (à temps) insuffisant du contrôle des réglages des machines 13
4.2.6 Paramètre d'exécution - endoscope non présent 14
4.2.7 Paramètre d'exécution - endoscope non utilisable 14
4.2.8 Paramètre d'exécution - matières premières ne sont pas suffisamment traçables sur chantier 15
4.2.9 Paramètre d'exécution - contrôle insuffisant des matières premières 16
4.2.10 Paramètre d'exécution - aucun rapport de chantier adéquat n'est disponible 17
4.2.11 Paramètres d'exécution - informations fautives dans le rapport de chantier 18

4.2.12 Paramètre d'exécution - aucun ou insuffisamment d'enregistrement du post-calcul dans le rapport de chantier ... 18
4.2.13 Paramètre d'exécution - machine n'est pas pourvue d'une identification unique ... 19
4.2.14 Paramètre d'exécution - nom de l'exécutant qualifié n'est pas suffisamment clair ... 20
4.2.15 Inspection - insuffisamment de détails de la mesure de la surface à isoler ... 20
4.2.16 Inspection - aucun rapport d'inspection adéquat n'est disponible ... 21
4.2.17 Inspection - rapport d'inspection rempli incomplètement et/ou incorrectement ... 22
4.2.18 Inspection - rapport d'inspection n'est pas présent sur chantier ou qu'en partie ... 23
4.2.19 Inspection - rapport d'inspection n'est pas complètement présent dans la base de données 24
4.2.20 Inspection - nom de l'inspecteur qualifié n'est pas suffisamment clair ... 25
4.2.21 Inspection - autre inspecteur qualifié que mentionné ... 25
4.2.22 Planning - personne n'est présent sur chantier ... 26
4.2.23 Planning - autre machine reconnue présente ... 27
4.2.24 Planning - autre exécutant qualifié présent ... 27
4.2.25 Planning - ne pas transmettre un changement de plaque d'immatriculation/une modifications de machine reconnue ... 28
4.2.26 Planning - introduction d'une fausse adresse ... 29
4.2.27 Planning - l'introduction de seulement une partie du planning complet ... 29
4.3 Non-conformités lourdes ... 30
4.3.1 Paramètre d'exécution - coulisse trop étroite ... 31
4.3.2 Paramètre d'exécution - ne pas réaliser les mesures de la largeur de la coulisse ... 32
4.3.3 Paramètre d'exécution - absence de brosses verticales/colmatages de la coulisse ... 34
4.3.4 Paramètre d'exécution - absence de brosses horizontales/colmatages de la coulisse ... 35
4.3.5 Paramètre d'exécution - absence de brosses autour des caissons à volets ... 36
4.3.6 Paramètre d'exécution - aucun exécutant qualifié n'est présent ... 37
4.3.7 Paramètre d'exécution - Compléter les paramètres d'exécution sur le rapport de chantier avant de réaliser les travaux ... 38
4.3.8 Paramètre d'exécution - la coulisse n'est pas remplie sur toute la hauteur ... 40
4.3.9 Paramètre d'exécution - fausse introduction du planning à plusieurs reprises ... 41
4.3.10 Paramètre d'exécution – crochets d'ancrage manquants ou corrodés ... 42
4.3.11 Paramètre d'exécution - trop de débris dans la coulisse ... 43
4.3.12 Paramètre d'exécution - réalisation insuffisante de l'inspection endoscopique ... 44
4.3.13 Schéma de forage et de remplissage - dépassement des distances maximales de forage 45
4.3.14 Schéma de forage et de remplissage - dépassement des distances maximales de forage à hauteur d'obstacles ... 47
4.3.15 Schéma de forage et de remplissage - souffler transversalement ... 48
4.3.16 Schéma de forage et de remplissage - écart du schéma de remplissage prescrit ... 49
4.3.17 Schéma de forage et de remplissage - non-respect de l'ordre de forage/soufflage ... 50
4.3.18 Machine - mauvais réglages de la machine ... 51
4.3.19 Machine - ne pas réaliser le calibrage de la machine ... 52
4.3.20 Machine - réalisation insuffisante du calibrage de la machine ... 54
4.3.21 Machine - ne pas réaliser le calibrage de la machine avant la 1ère injection dans la coulisse 55
4.3.22 Machine - fluctuations importantes dans le résultat ... 57
4.3.23 Machine - entretien insuffisant ... 57
4.3.24 Machine - travailler à des températures trop élevées/trop basses ... 58
4.3.25 Machine - absence d'un thermomètre ... 60
4.3.26 Machine - utilisation d'une machine non reconnue ... 61
4.3.27 Inspection - mortier avec du sable argileux/sable fin/mortier sensible au gel ... 62
4.3.28 Inspection - particules de fer/inclusions sensibles à l'humidité ... 64
4.3.29 Inspection - revêtement de façade (étanche à la vapeur) ... 65
4.3.30 Inspection - brique vernie/émaillée ... 66
4.3.31 Inspection - maçonnerie non-résistant au gel et/ou perméable ... 67
4.3.32 Inspection - dégâts à cause du gel/dégâts à cause de l'humidité/fissures/... ... 69
4.3.33 Inspection - absence d'un inspecteur qualifié ... 71
4.3.34 Inspection - Rapport d'Inspection Préalable incorrect/non téléchargé ... 72

4.3.35 Inspection - parois intérieures non étanches à l'air 74
4.3.36 Inspection - cheminée / conduit de fumée 75
4.3.37 Inspection - bâtiment trop haut 76
4.3.38 Inspection - aucune fermeture en haut de la coulisse 78
4.3.39 Inspection - mur creux (partiellement) isolé 78
4.3.40 Inspection - pas de parois pierreuses 79
4.3.41 Inspection - détermination incorrecte de la surface 80
4.3.42 Produit – aucune mention de l'échéance 81
4.3.43 Produit – produit arrivé à échéance 82
4.3.44 Produit – utilisation d'autres produits 83
4.3.45 Produit – coller une nouvelle étiquette sur l'originale 84

1. Introduction

La politique de maintien décrite dans le présent *Règlement d'Application pour la certification relative à la post-isolation de murs creux par remplissage in situ de la coulisse au moyen de produits isolants* (TRA BAG/BA/BAI 552 au 556) - plus particulièrement en ce qui concerne la certification ATG pour des installateurs - est optimalisée dans cette fiche d'info afin d'obtenir une série plus spécifique et plus détaillée de règles pour que l'évaluation uniforme de chaque installateur puisse être précisée. Le but est également de préciser que les contrôles de BCCA ont comme objectif de vérifier l'aptitude de l'installateur à travailler suivant les règles générales de l'art et du savoir-faire, les directives de traitement d'un ou plusieurs textes d'agrément et les exigences imposées par BCCA.

Dans cette première fiche d'info, on se concentre notamment sur les contrôles sur chantier, réalisés par l'inspecteur BCCA pendant que l'installateur effectue les travaux de post-isolation. Les constatations possibles et les sanctions y liées pour l'installateur sont commentées dans le détail. Ceci est seulement une partie du contrôle à effectuer par BCCA dans le cadre de la certification ATG d'un installateur. Les autres contrôles (par exemple: des audits au bureau, l'échantillonnage,…) ne font pas partie de cette première fiche d'info. Pour ceci, vous pouvez vous adresser au Règlement d'Application TRA BAG/BA/BAI 552 à 556.

2. Contexte générale

L'approche UBAtc/BCCA pour les déclarations de qualité pour des produits destinés à la post-isolation de murs creux est, entre autres, décrite dans:

- Le règlement d'application pour la certification relative à la post-isolation de murs creux par remplissage in situ de la coulisse au moyen de produits isolants (TRA BAG/BA/BAI 552 à 556)
- Le feuillet d'information "Conception des déclarations de qualité pour la post-isolation de murs creux"

et se base également sur les dispositions décrites dans:

- STS 71-1 : "Post-isolation des murs creux par remplissage in situ de la coulisse ayant une largeur nominale d'au moins 50 mm"
- NIT 246 "Post-isolation des murs creux par remplissage de la coulisse"

En général, pour ce système de qualité, on travaille selon le schéma suivant (voir également figure 1):

- BCCA Certification de matières premières ou de composants
- Agréments techniques ATG pour des produits pour la post-isolation de murs creux

- Certification ATG des installateurs

La certification ATG des installateurs renvoie toujours à un ou plusieurs agréments techniques des produits. La certification ATG des installateurs donne lieu à, entre autres, plus de contrôles sur chantier et à des échantillonnages pour quelques performances importantes, dont au moins les performances techniques, après avoir été étayées statistiquement, sont reprises dans le texte d'agrément.

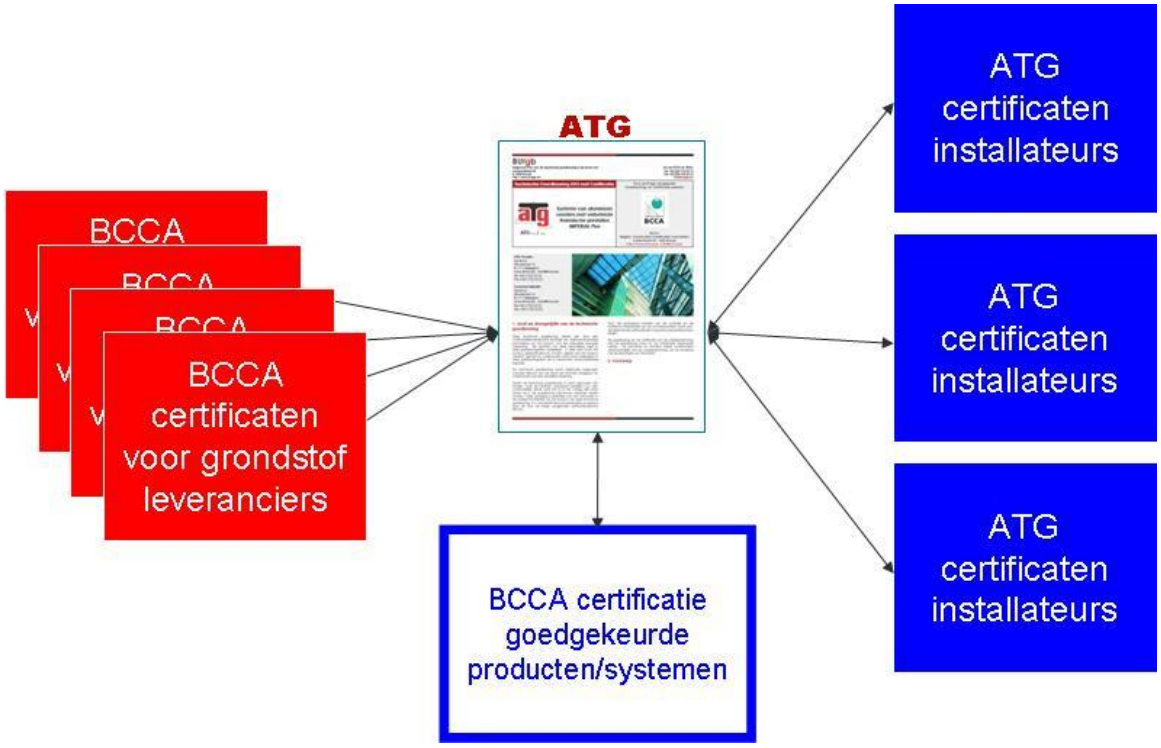

Figure 1: Principes des schémas de déclaration de conformité avec certification pour des produits pour la post-isolation des murs creux

Le certificat ATG pour l'installateur renvoie:

- au(x) texte(s) d'ATG du/des système(s) utilisé(s)
- à la reconnaissance de chaque exécutant qualifié par le titulaire d'ATG
- aux appareils utilisés
- au processus de mise en œuvre

Les contrôles de l'installateur par BCCA sont basés sur 3 piliers:

- contrôle(s) relatif(s) à la documentation de qualité dans l'atelier
- contrôle(s) de l'enregistrement interne par les installateurs en ce qui concerne les travaux réalisés dans une base de données établie par BCCA
- contrôles sur les chantiers, y compris les échantillonnages

Les contrôles par BCCA sont réalisés pour confirmer le respect des procédures, des méthodes de travail, ... qui ont permises à l'installateur d'obtenir un certificat ATG pour un installateur. En principe, il faut pouvoir partir du fait qu'aucune constatation ne pourra être faite qui ne confirme pas ce respect.

Si toutefois une ou plusieurs non-conformités sont constatées, BCCA peut passer à l'imposition d'une ou plusieurs inspections supplémentaires, le cas échéant par équipe, et/ou d'un ou plusieurs audits de bureau supplémentaires. En cas de constatation d'une (ou plusieurs) infraction(s) grave(s), celle(s)-ci pourra/pourront entraîner la suspension ou le retrait du certificat. Lors de la constatation que le certificat ATG d'un installateur doit être suspendu ou retiré, cela résultera en la suppression de l'installateur de la liste des installateurs reconnus.

Les contrôles sur les chantiers n'ont aucun lien avec les travaux réalisés de manière individuelle, puisque BCCA:

- ne prélève que des échantillons de manière aléatoire de produits pour la post-isolation de murs creux et qu'aucune déclaration ne peut être faite sur les performances du mur creux sur le chantier en question et
- ne contrôle les activités de l'installateur que de manière aléatoire, sans vérifier si les activités de l'installateur feront en sorte que l'exécution de la post-isolation du mur creux soit conforme aux dispositions du cahier des charges pour le chantier en question; il ne s'agit que de la conformité des activités de l'installateur avec les règles générales de l'art et du savoir-faire, les directives de traitement définies dans l'agrément et les éventuelles dispositions supplémentaires du titulaire d'agrément, ainsi qu'avec les exigences imposées par BCCA.

Si suite à la constatation de non-conformités lourdes, aucune Déclaration de Conformité blanche ne peut être mise à disposition pour un certain travail individuel, cette décision est une mesure de certification dans le cadre du certificat ATG de l'installateur et non une décision de conformité par BCCA portant sur le travail individuel sur lequel la constatation a été faite. La décision de conformité de chaque travail individuel reste la responsabilité de l'installateur ayant réalisé les travaux et doit être formellement déclarée par l'installateur par la signature de la Déclaration de Conformité blanche qui a été établie via l'extranet de BCCA.

3. Types de contrôles, de constatations et d'actions

3.1 Types de contrôles

Un aperçu des différents types de contrôles est donné:

- Contrôle dans l'entreprise
- Contrôle sur chantier, lors de l'exécution
- Contrôle au bureau
- Contrôle sur base de prélèvements d'échantillons

3.2 Types de constatations

Une distinction est faite entre des non-conformités lourdes, des non-conformités et des points d'attention. Chacune de ces non-conformités a une autre importance et, par conséquent, elles résultent en une autre conséquence.

Des possibles conséquences sont:

- Ne pas pouvoir établir de Déclaration de Conformité pour un chantier déterminé
- Le besoin de fournir des informations supplémentaires / preuves écrites
- Le besoin de mettre en place des mesures correctives

- La suspension du certificat ATG
- Le retrait du certificat ATG
- ...

4. Contrôle sur chantier et contrôle au bureau

Chaque année, 4 inspections sur chantier par équipe sont réalisées chez l'installateur avec un certificat ATG pour installateurs afin de vérifier le suivi correcte des procédures, ainsi que l'utilisation de personnel qualifié et d'équipements reconnus.

La base de données est également régulièrement contrôlée pour vérifier si les données de la base de données ont été introduites correctement.

4.1 Points d'attention

Les points d'attention sont des constatations spécifiques faites sur le chantier qui ne mènent pas à la constatation de non-conformités, mais qui méritent néanmoins l'attention nécessaire. Il s'agit e.a. de constatations liées à un chantier, comme par exemple: la mention que le bâtiment se trouve encore en pleine rénovation, mais que les travaux de plâtrage indispensables sur la paroi intérieure seront faits lors de ces travaux de rénovation,....

D'autres constatations pouvant être cataloguées comme des 'points d'attention' sont listées ci-dessous. Cette énumération n'est pas exhaustive.

4.1.1 Paroi intérieure non étanche dans des locaux inoccupés

Quelles sont les constatations?

Garages et/ou greniers (inoccupés) n'ont pas de paroi intérieure étanche.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour confirmer que cette constatation n'est qu'un point d'attention?

Cf. NIT 246: "La paroi intérieure d'un mur creux doit être pourvue d'une finition suffisamment étanche à l'air afin d'éviter des problèmes d'humidification. Cette étanchéité à l'air est habituellement assurée par un enduit que l'on applique sur la face intérieure du mur porteur.

Si la paroi intérieure est constituée par une maçonnerie laissée apparente, l'étanchéité à l'air est généralement obtenue par cimentage de la face du mur orientée vers la coulisse.

Dans les garages ou les greniers inoccupés, où les murs ne sont pas systématiquement revêtus d'un enduit, la post-isolation pourra néanmoins être réalisée à condition de tenir compte du fait que des taches d'humidité peuvent occasionnellement apparaître sur la face intérieure du mur lorsque celui-ci est soumis à des conditions d'exposition sévères. Vu la nature des locaux considérés, cette humidité n'occasionnera généralement pas de problèmes majeurs."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'un point d'attention?

Constatation visuelle (et/ou confirmation de l'habitant du bâtiment) que le garage et/ou le grenier (inoccupé) n'a pas de paroi intérieure étanche.

Toutefois, si il s'agit d'un local occupé du bâtiment (ou d'une partie d'un local occupé), cette constatation résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après). Le local occupé est défini comme "un local faisant partie du volume protégé du bâtiment et donc de tous les locaux dans un bâtiment, y compris les locaux de circulation, qu'on veut protéger contre des pertes thermiques vers l'environnement extérieur, le sol et les locaux voisins".

4.1.2 La façade est plus longue/plus haute que 12m (resp. 6m) sans la présence d'un joint de dilatation

Quelles sont les constatations?

La façade composée de maçonnerie en brique ou en pierre naturelle est plus longue ou plus haute que 12m sans qu'un joint de dilatation (vertical ou horizontal) ne soit prévu dans la maçonnerie.

La façade composée de maçonnerie en béton granulé est plus longue ou plus haute que 6m sans qu'un joint de dilatation (vertical ou horizontal) ne soit prévu dans la maçonnerie.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour confirmer que cette constatation n'est qu'un point d'attention?

Cf. NIT 246: "Les façades ou éléments de façade de grande longueur doivent comporter un nombre suffisant de joints de dilatation pour compenser les mouvements thermiques plus importants auxquels la maçonnerie sera soumise après l'isolation de la coulisse.

L'écartement des joints de dilatation dépendra de la nature de la maçonnerie et des ouvertures présentes dans la façade. La norme NBN EN 1996-2 et son annexe nationale donnent un aperçu des écartements préconisés pour les bâtiments neufs. On pourra s'inspirer de ces valeurs dans le cadre d'une analyse des risques effectuée dans un bâtiment existant dont la maçonnerie présenterait un schéma d'implantation plus clairsemé.

Si l'écartement plus important des joints de dilatation dans les constructions existantes n'exclut pas l'applicabilité de la post-isolation, il convient néanmoins de tenir compte des contraintes thermiques accrues qui peuvent en résulter, avec à la clé une éventuelle microfissuration de la maçonnerie de parement.

Les fissures occasionnées par des mouvements thermiques contrariés du mur extérieur (au droit d'un linteau bétonné in situ, par exemple) ont parfois tendance à s'accentuer après les travaux d'isolation, étant donné que le mur est davantage sollicité par les variations de températures. La présence de joints disposés de manière judicieuse revêt donc plus d'importance encore dans ces zones. Au cas où des joints supplémentaires s'avèrent nécessaires, on veillera à ce que la stabilité de la maçonnerie soit assurée.

En présence d'un bâtiment élevé nouvellement construit, on peut également prévoir, dans le sens vertical, des possibilités de dilatation à intervalles réguliers que l'on complétera en principe par une interruption et un drainage de la coulisse."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'un point d'attention?

On constate que la façade composée de maçonnerie en brique ou en pierre naturelle est plus longue ou plus haute que 12m sans qu'un joint de dilatation (vertical ou horizontal) ne soit prévu dans la maçonnerie et sans qu'une analyse des risques

spécifiques ne soit réalisée pour la façade en question, démontrant que le risque est limité.

On constate que la façade composée de maçonnerie en béton granulé est plus longue ou plus haute que 6m sans qu'un joint de dilatation (vertical ou horizontal) ne soit prévu dans la maçonnerie et sans qu'une analyse des risques spécifiques ne soit réalisée pour la façade en question, démontrant que le risque est limité.

4.1.3 Façade finie avec un crépi perméable à la vapeur

Quels sont les problèmes constatés?

La paroi extérieure est plâtrée avec un crépi perméable à la vapeur.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour confirmer que ce problème n'est qu'un point d'attention?

Cf. NIT 246: “Avant d’entreprendre la post-isolation d’une façade munie d’un enduit, il convient de s’assurer de l’état du revêtement, de sa bonne adhérence à la maçonnerie et de sa perméabilité à la vapeur.

Le risque de microfissures d’origine thermique n’est jamais exclu sur une façade revêtue d’un enduit et peut encore être accru après l’isolation du mur."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'un point d'attention?

On constate que la paroi extérieure est revêtue d'un enduit et on peut démontrer (via la fiche technique ou via un essai relatif à la résistance à la diffusion, cf. les critères de Künzel) que cet enduit est perméable à la vapeur.

Quand l'enduit n'est pas suffisamment perméable à la vapeur, cette constatation résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.1.4 Constatation de phénomènes locaux (petites fissures, fuites d'eau à hauteur des gouttières, ...) à hauteur de la paroi extérieure

Quels sont les problèmes constatés?

On peut constater des phénomènes locaux à hauteur de la paroi extérieure qui ne compromettent pas immédiatement l'aptitude du mur creux à être post-isolé, mais qui doivent néanmoins être traités (si possible).

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour confirmer que ce problème n'est qu'un point d'attention?

Cf. NIT 246: "La post-isolation des façades détériorées par l’humidité ne peut être envisagée sans certaines réserves. Les descentes d’eaux pluviales, les rives de toiture et les couvre-murs défectueux devront, quant à eux, être réparés.

Cf. NIT 246: “Les façades dont le mur de parement est fortement fissuré doivent être réparées et ce, même s’il n’y a pas d’infiltrations d’eau à l’intérieur du bâtiment.”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'un point d'attention?

On constate que des fissures minimes sont visibles dans la paroi extérieure, on a constaté que la cause de ces fissures ne causera plus de dommages et, si

nécessaire, on fera le nécessaire pour qu'il n'y ait aucune infiltration d'eau dans la coulisse via ces fissures.

On constate qu'il y a une fuite d'eau locale à hauteur d'une descente d'eau pluviale, d'une rive de toitures ou d'un couvre-mur. On fera le nécessaire pour remédier à ce mal.

On constate que, localement, il y a des joints dégradés/expulsés, mais on a constaté que la cause ne causera pas plus de dommages au niveau global, puisqu'on y a remédié. On fera le nécessaire pour que les dommages subis puissent être réparés.

Si la cause de la constatation n'est pas évidente, de nature locale et/ou communiquée par écrit au client, la constatation résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2 Non-conformités

Les non-conformités sont des constatations qui n'ont pas d'impact direct sur l'évaluation du chantier où elles ont été constatées. Elles sont plutôt liées à des non-conformités administratives et procédurales qu'à des non-conformités techniques.

Bien qu'elles n'ont donc pas d'impact direct sur un certain chantier, un aperçu de toutes les non-conformités constatées sera tenu à jour par installateur et BCCA communiquera explicitement et régulièrement sur l'évolution des non-conformités constatées.

A l'avis du Conseil de Certification "Isolation In-situ" de BCCA, on peut associer des conséquences à cet aperçu et à l'évolution constatée, comme:

- Besoin d'imposer une date limite pour laquelle les mesures correctives doivent pouvoir mener à des résultats, pour qu'une évolution positive des non-conformités constatées puisse être établie.

- Entretien individuel chez BCCA entre l'installateur et BCCA pour améliorer la situation constatée

- Suspension / retrait du certificat ATG si les problèmes ne sont pas résolus

L'énumération suivante n'est pas exhaustive.

4.2.1 Paramètre d'exécution - enregistrement insuffisant (et non à temps) de la largeur mesurée de la coulisse

Quels sont les problèmes constatés?

Sur le rapport du chantier, l'enregistrement de la largeur de la coulisse n'a pas encore été fait, alors que cette façade a déjà été post-isolée ou qu'on est occupé à la post-isoler.

Sur le rapport du chantier, l'enregistrement de la largeur de la coulisse a été fait à temps, mais on n'a pas réalisé et/ou enregistré suffisamment de mesures.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On ne connaît pas suffisamment l'importance de l'enregistrement correct des largeurs mesurées de la coulisse (1 mesure par 10m² par façade avec minimum 3 mesures par façade et doublement du nombre de mesures quand des largeurs de la coulisse de 40mm à 50mm sont constatées), ce qui fait qu'on suppose erronément qu'il suffit de noter les valeurs estimées des largeurs de la coulisse après les travaux, tant qu'on a obtenu des largeurs de la coulisse supérieures à 50mm lors de la mesure.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

La non-conformité peut être constatée par pan de façade.

En cas de *laine minérale,* la largeur de la coulisse de chaque pan de façade doit être mesurée de façon précise, puisque ces mesures forment également la base pour la réalisation du dit post-calcul. Lors du post-calcul, on calcule la densité réellement réalisée dans la coulisse (en kg/m³) sur base du volume mesuré de la coulisse (en m³) par pan de façade (sur base de la largeur de la coulisse par pan de façade (en mm) et la surface de façade isolée (en m²)) et sur base de l'isolant utilisé (en kg). Il existe une corrélation connue entre la densité réalisée et la valeur lambda réalisée, ce qui fait que le post-calcul sert de contrôle pour la valeur lambda réalisée du travail de post-isolation réalisé.

Pour *tous les matériaux d'isolation,* la largeur de la coulisse du pan de façade doit être mesurée de façon suffisamment précise et enregistrée afin de pouvoir vérifier si la condition indispensable, que la largeur moyenne de la coulisse soit minimum 50 mm par pan de façade, a été remplie. Cf. NIT 246: "Dans le cas des coulisses de moins de 50 mm, les parois risquent d'être mises en contact par des irrégularités de la surface ou des débris tels que des déchets de mortier. De plus, selon le type d'isolant choisi et le soin apporté à la réalisation de la coulisse, la répartition correcte du matériau s'avérera plus malaisée, ce qui peut réduire les performances d'isolation. Enfin, plus la coulisse est étroite, plus la résistance thermique de la couche d'isolation diminue."

Pour *tous les cas,* la traçabilité du contrôle correctement réalisée de la largeur de la coulisse et l'homogénéité ou non de la largeur de la coulisse par façade sont importants.

Cf. NIT 246:

- "On introduit, tous les 10 m², dans l'un des orifices pratiqués dans la façade, une règle que l'on amène jusqu'à la paroi du mur porteur. On obtient ainsi la largeur cumulée de la coulisse et du mur de parement (à 1 mm près), l'épaisseur de ce dernier étant ensuite retranchée du résultat.
- Cette opération doit être répétée au moins trois fois pour chaque pan de façade.
- Le nombre de points de mesure sera doublé – soit une mesure tous les 5 m² – si l'on constate que la coulisse se rétrécit lo-calement à une largeur de 40 à 50 mm.
- La situation est jugée conforme si la coulisse mesure moins de 50 mm dans moins de 20 % des cas. En outre, la largeur réduite mesurée en ces points ne peut en aucun cas être inférieure à 40 mm et la face inté-rieure d'une des deux parois du mur creux doit être exempte de bourrelets de mortier à ces endroits.

La largeur moyenne calculée sur la base de l'en-semble des mesures effectuées dans le pan de façade considéré ne peut être inférieure à 50 mm."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

L'enregistrement de la largeur de la coulisse sur le rapport de chantier n'a pas encore été fait, alors qu'on a déjà post-isolée cette façade ou qu'on est en train de l'isoler et/ou sur le rapport de chantier ne se trouvent pas suffisamment d'enregistrements relatifs à largeur de la coulisse par façade.

En cas de doute raisonnable sur la réalisation effective des mesures de la largeur de la coulisse, cela résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.2 Paramètre d'exécution - enregistrement insuffisant (et non à temps) de l'essai d'absorption d'eau

Quels sont les problèmes constatés?

L'enregistrement du résultat de l'essai d'absorption à l'eau (en cas de laine minérale) sur le rapport de chantier n'a pas encore été fait, alors qu'on a déjà commencé les travaux de post-isolation.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On ne connaît pas suffisamment l'importance du contrôle de l'essai d'absorption d'eau avant le début des travaux et de son enregistrement.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'essai d'absorption d'eau donne une indication du comportement du lot de flocons de laine minérale utilisé pour ce qui est de l'absorption d'eau. Pour cela, avant le début des travaux de post-isolation, sur chantier il faut répartir uniformément 10 flocons sur une surface d'eau (dans un verre, un seau ou autre). Les flocons ont été prélevés précautionneusement de la masse sans les écraser ou aplatir. Les flocons doivent être répartis sur la surface de l'eau de manière à être isolés les uns des autres et ne peuvent pas se superposer. Après 30 minutes, on évalue si les flocons flottent encore. Si un pourcentage des flocons a coulé (au fond du verre, seau ou autre) ou si un pourcentage de flocons présente un enfoncement (i.e. le flocon se trouve en partie au-dessus et en partie en dessus du niveau de l'eau), on peut supposer que les flocons ne disposent pas de suffisamment de propriétés hydrofuges.

Les propriétés hydrofuges (ou peu absorbant) des flocons de laine minérale sont cruciales pour limiter le risque d'infiltrations d'eau jusqu'à la paroi intérieure.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

L'enregistrement du résultat de l'essai d'absorption à l'eau (en cas de laine minérale) sur le rapport de chantier n'a pas encore été fait, alors qu'on a déjà commencé les travaux de post-isolation.

4.2.3 Paramètre d'exécution - essai d'absorption à l'eau doit être corrigé

Quels sont les problèmes constatés?

L'essai d'absorption à l'eau est réalisé, mais il ne répond pas aux conditions posées: une boule de flocons de laine minérale est jetée sur la surface de l'eau; la surface de l'eau n'est pas suffisamment grande pour le nombre de flocons de laine minérale qu'on met dessus; le diamètre du verre/de la bouteille/du seau qu'on utilise n'est pas suffisamment grand; les flocons de laine minérale sont écrasés ou aplatis;...

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

De la négligence et/ou insuffisamment de connaissances sur l'exécution correcte de l'essai d'absorption d'eau.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'essai d'absorption d'eau donne une indication du comportement du lot de flocons de laine minérale utilisé pour ce qui est de l'absorption d'eau. Pour cela, avant le début des travaux de post-isolation, sur chantier il faut répartir uniformément 10 flocons sur une surface d'eau (dans un verre, un seau ou autre). Les flocons ont été prélevés précautionneusement de la masse sans les écraser ou aplatir. Les flocons doivent être répartis sur la surface de l'eau de manière à être isolés les uns des autres et ne peuvent pas se superposer. Après 30 minutes, on évalue si les flocons flottent encore. Si un pourcentage des flocons a coulé (au fond du verre, seau ou autre) ou si un pourcentage de flocons présente un enfoncement (i.e. le flocon se trouve en partie au-dessus et en partie en dessus du niveau de l'eau), on peut supposer que les flocons ne disposent pas de suffisamment de propriétés hydrofuges.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

On constate que les flocons de laine minérale se recouvrent partiellement et/ou on constate que les flocons de laine minérale sont écrasés ou aplatis.

4.2.4 Paramètre d'exécution - essai d'absorption d'eau doit être réalisé sur chaque chantier

Quels sont les problèmes constatés?

On ne réalise pas l'essai d'absorption d'eau sur le chantier même, mais dans un atelier ou sur un chantier précédent.

On 'ré'utilise un essai d'absorption d'eau, où on teste les flocons de laine minérale d'un autre lot/d'une autre date de production que ceux utilisés sur chantier pour les travaux de post-isolation et/ou on a déjà posé les flocons de laine minérale sur l'eau à un autre endroit.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On ne se rend pas suffisamment compte des conséquences d'un essai d'absorption d'eau avec des résultats négatifs.

On part du principe qu'il suffit que le fabricant a déjà réalisé cet essai sur des échantillons prélevés lors de la production des flocons de laine minérale, que l'installateur a lui-même déjà réalisé cet essai de manière aléatoire lors de la réception de la livraison des matières premières, que les exécutants ont déjà réalisé cet essai le même jour ou la veille sur un autre chantier,...

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'essai d'absorption d'eau donne une indication du comportement du lot de flocons de laine minérale utilisé pour ce qui est de l'absorption d'eau. Pour cela, avant le début des travaux de post-isolation, sur chantier il faut répartir uniformément 10 flocons sur une surface d'eau (dans un verre, un seau ou autre). Les flocons ont été prélevés précautionneusement de la masse sans les écraser ou aplatir. Les flocons doivent être répartis sur la surface de l'eau de manière à être isolés les uns des autres et ne peuvent pas se superposer. Après 30 minutes, on évalue si les flocons flottent encore. Si un pourcentage des flocons a coulé (au fond du verre, seau ou autre) ou si un pourcentage de flocons présente un enfoncement (i.e. le flocon se trouve en partie au-dessus et en partie en dessus du niveau de l'eau), on peut supposer que les flocons ne disposent pas de suffisamment de propriétés hydrofuges.

L'essai simple, à réaliser sur le lot de matières premières qui sera effectivement utilisé pour la réalisation des travaux de post-isolation sur le chantier en question, peut empêcher des gros dégâts financiers ou d'autres dégâts.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

On ne réalise pas l'essai d'absorption d'eau sur le chantier même ou on ne réalise pas l'essai d'absorption d'eau sur le lot de matières premières qu'on utilisera effectivement pour les travaux de post-isolation.

4.2.5 Paramètre d'exécution - enregistrement (à temps) insuffisant du contrôle des réglages des machines

Quels sont les problèmes constatés?

L'enregistrement du résultat du contrôle des réglages des machines sur le rapport de chantier n'a pas encore été fait, alors qu'on a déjà commencé les travaux de post-isolation.

On utilise plusieurs machines sur un seul chantier, mais on n'enregistre que les réglages d'une de ces machines.

On utilise une machine avec plusieurs pistolets de remplissage, mais on n'enregistre que le résultat d'un des pistolets de remplissage utilisés.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On ne connaît pas suffisamment l'importance de la traçabilité indispensable du contrôle exacte des réglages des machines.

Dans le cas où il n'y a que peu de réglages qu'on peut faire avec la machine, on part du principe qu'aucun résultat 'insuffisant/inadéquat/déficient' ne peut être obtenu avec la machine.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Dans l'agrément technique ATG, le titulaire de l'ATG déclare toujours une certaine valeur lambda. Le contrôle préalable, à réaliser au moyen d'une boîte de test ou d'un essai préalable (poids dans une boîte de test pour laine minérale, rapport de liants pour EPS et structure de la cellule pour PUR), est déterminant pour la vérification des caractéristiques obtenues pour l'isolant à souffler/projeter/verser dans le mur creux.

La boîte de test/l'essai préalable sert à pouvoir démontrer au préalable que le produit introduit in situ répondra aux exigences imposées par le texte ATG. En outre, le résultat spécifique déterminé de façon précise donne une indication sur la valeur lambda réalisé de façon précise.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

L'enregistrement du résultat du contrôle des réglages des machines sur le rapport de chantier n'a pas encore été (complètement) fait, alors qu'on a déjà commencé les travaux de post-isolation.

En cas de doute fondé sur la réalisation (à temps) effective des contrôles préalables des réglages des machines, cela résultera même en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.6 Paramètre d'exécution - endoscope non présent

Quels sont les problèmes constatés?

Il n'y a aucun endoscope présent sur chantier lors de toute la réalisation des travaux.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On part du principe que l'inspecteur qualifié a déjà réalisé l'examen endoscopique nécessaire et on n'est pas suffisamment conscient du fait que les exécutants qualifiés jouent également un rôle important dans la vérification endoscopique de la coulisse.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'utilisation d'un endoscope lors de la réalisation des travaux est indispensable pour pouvoir faire e.a. les constatations suivantes, qui n'ont peut-être pas été faites lors de l'inspection préalable pour cause de trop peu de trous de forage:

- Des débris dans la coulisse
- La continuation de dalles de plancher intermédiaires, de linteaux, etc. et donc des obstructions locales dans la coulisse
- La vérification de la continuation de la coulisse vers d'autres pans de façade qui ne sont pas post-isolés
- La localisation de rétrécissements locaux dans la coulisse
- La présence de pattes métalliques pour liaison des murs à double paroi et leur état (corrosion?)
- ...

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Il n'y a pas d'endoscope présent sur chantier lors du contrôle de BCCA.

4.2.7 Paramètre d'exécution - endoscope non utilisable

Quels sont les problèmes constatés?

La pile de l'endoscope présent est vide.

La petite lampe de l'endoscope ne fonctionne pas.

L'endoscope ne répond pas aux exigences qui spécifient qu'il doit permettre de regarder dans le sens transversal dans la coulisse et/ou qu'il doit y avoir de la lumière suffisamment forte pour que la coulisse puisse être inspectée jusqu'à environ 50cm.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Insuffisamment de piles de réserve pour pouvoir remplacer les piles vides.

Insuffisamment de lampes de réserve pour pouvoir remplacer les lampes cassées.

Lors de l'achat de l'endoscope, insuffisamment d'attention est prêtée aux exigences relatives à la possibilité de pouvoir regarder dans le sens transversal et suffisamment loin.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'utilisation d'un endoscope lors de la réalisation des travaux est indispensable pour pouvoir faire e.a. les constatations suivantes, qui n'ont peut-être pas été faites lors de l'inspection préalable pour cause de trop peu de trous de forage:

- Des débris dans la coulisse
- La continuation de dalles de plancher intermédiaires, de linteaux, etc. et donc des obstructions locales dans la coulisse
- La vérification de la continuation de la coulisse vers d'autres pans de façade qui ne sont pas post-isolés
- La localisation de rétrécissements locaux dans la coulisse
- La présence de pattes métalliques pour liaison des murs à double paroi et leur état (corrosion?)
- ...

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Lors du contrôle sur place, on constate qu'on ne peut pas utiliser l'endoscope comme il faut parce qu'il ne répond pas aux exigences posées, parce que la pile est vide, parce que la lampe est cassée,...

4.2.8 Paramètre d'exécution - matières premières ne sont pas suffisamment traçables sur chantier

Quels sont les problèmes constatés?

Le numéro du lot et/ou le fournisseur des produits utilisés n'est pas connu sur chantier, mais on peut retracer les informations en appelant l'atelier de l'installateur.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les composants PUR et EPS sont généralement livrés dans des grands IBC. Pour transporter ces produits au chantier à réaliser, ils sont transférés des grands IBC vers des tonneaux plus petits. Lors du 'transfert' des matières premières, on ne note aucune spécification relative à la matière première transférée sur le tonneau. Sur le rapport de chantier, qui doit être rempli sur chantier, aucune spécification de la matière première à utiliser n'est notée.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Un certificat ATG pour un installateur n'est valable que pour un certain système/produit. Les caractéristiques à respecter pour pouvoir réaliser des travaux de post-isolation de manière correcte avec ce système/produit, sont reprises dans l'agrément technique ATG et ne sont correctes que pour (une combinaison des) les matières premières mentionnées dans cet ATG. Le fournisseur des matières premières utilisées fournit donc des informations cruciales.

Le numéro du lot des matières premières utilisées est crucial afin de pouvoir garantir la traçabilité des matières premières, au cas où il s'avérerait par après qu'il y a un problème avec les matières premières utilisées.

La date d'expiration des matières premières est également une donnée cruciale, parce qu'elle est liée, d'une part, au numéro du lot de la matière première utilisée et, d'autre part, aux spécifications mentionnées dans l'agrément technique ATG.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Sur chantier, il est impossible de constater (ni via l'étiquette sur le tonneau, ni via l'enregistrement sur le rapport de chantier correspondant) quel est le numéro du lot et qui est le fournisseur des matières premières utilisées. Après contact téléphonique avec l'atelier, on peut savoir exactement quelle matière première a été utilisée sur le chantier en question.

En cas de doute fondé de qui est le fournisseur des matières premières utilisées, cela peut même résulter en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.9 Paramètre d'exécution - contrôle insuffisant des matières premières

Quels sont les problèmes constatés?

Lors de la réalisation des travaux, il est constaté que les labels/étiquettes sur les matières premières (sacs de laine de roche, tonneaux de EPS ou de PUR) sont illisibles ou simplement manquants.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Une erreur s'est manifestée lors de la production de la matière première de laine minérale. Puisqu'on livre généralement sous forme d'un certain nombre de sacs par palette, lors de la livraison des matières premières, on ne prête pas suffisamment d'attention au contrôle de ces labels sur chaque sac individuel et on prête plus d'attention à la quantité livrée.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Les labels sur les sacs de laine minérale garantissent la traçabilité de la matière première et mentionnent la date de production, la chaîne de production,... S'il s'avère par après qu'il y a un problème avec la matière première, le label est une donnée cruciale afin de pouvoir déterminer la cause de ce problème.

En outre, pour des chantiers qui sont réalisés avec des flocons de laine minérale, il est indispensable de garder un label par sac comme identification unique de la laine minérale utilisée lors de l'exécution des travaux de post-isolation. Un calcul de contrôle doit être réalisé sur base du nombre de labels (et donc du nombre de sacs utilisés) et sur base de la largeur de la coulisse et surface des façades mesurées et enregistrées par façade, afin d'obtenir une estimation de la densité réellement réalisée dans la coulisse.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Lors de la réalisation des travaux avec de la laine minérale, il est constaté que les labels sur les sacs de laine minérale sont illisibles ou simplement manquants.

4.2.10 Paramètre d'exécution - aucun rapport de chantier adéquat n'est disponible

Quels sont les problèmes constatés?

Le modèle du rapport de chantier qui est rempli, ne contient pas toutes les données, dates, etc. nécessaires.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On n'accorde pas suffisamment d'importance à la traçabilité en détail des travaux exécutés.

On part du principe que certaines données doivent être supposées implicitement, ou qu'il est 'logique' qu'on fait/respecte certaines choses sans devoir le noter explicitement.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Les enregistrements indispensables sur un rapport de chantier comprennent:

- Nom + adresse de l'installateur certifié
- Nom de l'exécutant qualifié (nom complet)
- Adresse du chantier
- Date de l'exécution (y compris l'heure d'arrivée et de départ)
- Présence d'une copie du rapport d'inspection préalable + nom de l'inspecteur qualifié (nom complet) + confirmation que le chantier était conforme au contenu du rapport (ou que l'inspecteur a été explicitement contacté)
- Nom du système utilisé (+ fournisseur des matières premières + numéros des lots de matières premières utilisées, y compris la date d'expiration des matières premières - si applicable)
- Identification unique de machines utilisées (y compris le type de machine, le numéro de série, le numéro du camion,...)
- Par façade: surface isolée (en m²) + tous les enregistrements des mesures nécessaires de la largeur de la coulisse (en mm) + calcul de la largeur moyenne de la coulisse (en mm)
- Diamètre du bord effectivement appliqué (en mm) et diamètre du pistolet de remplissage (en mm) + schéma de forage appliqué (en cm)
- Température ambiante (en °C)
- Résultats de toutes les activités de contrôle: différents contrôles des réglages des machines, de l'essai d'absorption d'eau (en cas de laine minérale),...
- Confirmation que le contrôle au moyen d'un endoscope a été réalisé
- Post-calcul (en cas de laine minérale) + confirmation que les labels uniques des sacs de laine minérale sont gardés dans un dossier spécifique au chantier
- D'éventuels remarques/travaux supplémentaires encore à réaliser par le maître d'ouvrage
- Confirmation que le chantier a été réalisé conformément aux STS 71-1

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Le modèle du rapport de chantier qui est rempli, ne fournit pas la possibilité d'enregistrer tous les points susmentionnés de manière adéquate.

4.2.11 Paramètres d'exécution - informations fautives dans le rapport de chantier

Quels sont les problèmes constatés?

On note des informations sur le rapport de chantier qui ne correspondent pas à la véritable exécution/aux spécifications des travaux.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Faute humaine, reprenant les mauvaises informations dans le rapport: p.ex. adresse de facturation du client au lieu de l'adresse du chantier.

Déjà remplir certaines données dans le rapport de chantier au bureau avant les travaux pour alléger la tâche administrative des exécutants qualifiés sur chantier: p.ex. le nom de l'exécutant qualifié, désignation de la machine utilisée, désignation d'un produit/système,...; et on oublie d'adapter ces données en cas de changements par après.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Un rapport de chantier doit être le reflet des travaux de post-isolation réellement effectués. Cela stimule aussi bien la traçabilité des travaux réalisés que l'évaluation (interne) des travaux réalisés.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Sur place, certaines constatations sont faites qu'on ne retrouve pas sur le rapport de chantier finalisé par après. Une non-conformité est constatée quand aucune de ces constatations peuvent être classifiées comme non-conformité lourde. Dans l'autre cas, cela résulte en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.12 Paramètre d'exécution - aucun ou insuffisamment d'enregistrement du post-calcul dans le rapport de chantier

Quels sont les problèmes constatés?

On n'enregistre pas le post-calcul des travaux réalisés (laine minérale) sur le rapport de chantier.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Le post-calcul est souvent réalisé par d'autres personnes que les exécutants qualifiés sur les chantiers, qui sont responsables de l'exécution effective des travaux. Par conséquent, on oublie d'ajouter ce contrôle sur le rapport de chantier en question (qui est également chargé dans l'extranet de BCCA).

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Le post-calcul d'un chantier qui a été post-isolé avec de la laine minérale est important pour la vérification de, entre autres, la détermination des performances thermiques et la densité réellement installée de laine minérale dans la coulisse. Lors du post-calcul, on calcule la densité réellement réalisée dans la coulisse (en kg/m³) sur base du volume mesuré de la coulisse par pan de façade (en m³) (sur base de la largeur de la coulisse par pan de façade et la surface de façade isolée (en m²)) et sur base de l'isolant utilisé (en kg).

Sur chaque chantier, une densité suffisamment grande mais pas trop grande doit être réalisée, conformément aux directives de l'agrément technique ATG.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Le rapport de chantier finalisé ne contient pas d'enregistrement/calcul du post-calcul des travaux réalisés avec de la laine minérale. Ce rapport finalisé doit également être intégralement chargé dans l'extranet BCCA.

Quand on constate que le post-calcul ne répond pas aux exigences, rédigées par les titulaires d'ATG concernés, cela résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.13 Paramètre d'exécution - machine n'est pas pourvue d'une identification unique

Quels sont les problèmes constatés?

Les (pièces des) machines ne disposent pas d'une identification unique (lisible).

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Étant donné la taille de la plupart des installateurs, en interne on a probablement une bonne vue sur le nombre de machines qu'on utilise et on n'a pas forcément besoin d'une identification unique pour identifier une certaine machin (ou une pièce de la machine). De plus, puisque souvent certaines machines sont installées de façon permanente dans un camion avec une certaine plaque d'immatriculation, l'installateur ne voit pas l'intérêt d'une identification unique sur la machine.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Le scope du certificat ATG pour installateurs comprend certaines (pièces de) machines connues au préalable, avec lesquelles on peut réaliser les travaux de post-isolation. Afin de pouvoir vérifier si des changements ont eu lieu, chaque (pièce de) machine doit être identifiable de façon unique. La plaque d'immatriculation du camion dans lequel se trouve la machine, n'est pas suffisante, puisqu'on a toujours la possibilité de déplacer la machine vers un autre camion. Quand on veut effectivement déplacer la machine, en cas de panne d'un certain camion ou le remplacement d'un certain camion, on peut aussi vérifier si la machine appartient bien au scope de la certification ATG, et ce au moyen de l'identification unique de la machine.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Les (pièces des) machines ne disposent pas d'une identification unique: p.ex. la petite plaque avec le numéro de série manque,... S'il y a un doute fondé sur le fait que la

machine en question n'est pas reconnue sous le certificat ATG, cela résultera même en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.14 Paramètre d'exécution - nom de l'exécutant qualifié n'est pas suffisamment clair

Quels sont les problèmes constatés?

Sur le rapport de chantier, on donne une identification interne à chaque exécutant qualifié au service de l'installateur concerné. On le fait souvent avec les initiales de cette personne.

Sur le rapport de chantier, on ne note que le prénom de l'exécutant qualifié, ou la première lettre du prénom et du nom de famille,...

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les noms sont raccourcis pour alléger la charge administrative.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

En tant qu'organisme de contrôle externe, il est impossible de lier les initiales, prénoms,... à une personne déterminée, ce qui fait qu'il n'est pas toujours possible de déterminer de façon univoque si la personne faisant l'exécution est effectivement un exécutant qualifié.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Sur le rapport de chantier, on désigne l'exécutant qualifié au moyen de ses initiales, son prénom ou une autre abréviation. Quand il y a un doute fondé sur les qualifications du personnel exécutant, cela peut résulter en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.15 Inspection - insuffisamment de détails de la mesure de la surface à isoler

Quels sont les problèmes constatés?

Sur le rapport d'inspection préalable, sur le rapport de chantier et/ou via l'introduction dans la base de données BCCA, on donne la surface totale des façades à isoler pour toute la maison. Aucune distinction n'est faite entre les différentes façades, ni entre la 'surface brute' (i.e. sans déduction des ouvertures dans la façade supérieures à 0,5m²) et la 'surface nette' (i.e. avec la déduction des ouvertures dans la façade supérieures à 0,5m²).

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On a l'impression que les détails nécessaires entraîneraient une plus grande charge administrative.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

La largeur de la coulisse doit être mesurée par façade, pour lesquelles le nombre de mesures nécessaires dépend de la surface de la façade à isoler.

Cf. NIT 246:

- "On introduit, tous les 10 m², dans l'un des orifices pratiqués dans la façade, une règle que l'on amène jusqu'à la paroi du mur porteur. On obtient ainsi la largeur cumulée de la coulisse et du mur de parement (à 1 mm près), l'épaisseur de ce dernier étant ensuite retranchée du résultat.
- Cette opération doit être répétée au moins trois fois pour chaque pan de façade.
- Le nombre de points de mesure sera doublé – soit une mesure tous les 5 m² – si l'on constate que la coulisse se rétrécit lo-calement à une largeur de 40 à 50 mm."

En cas de discussion sur une exécution conforme d'un certain pan de façade, il est indispensable de connaître les détails de la surface à effectivement isoler de ce pan de façade.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Sur le rapport d'inspection préalable, sur le rapport de chantier et/ou via l'introduction dans la base de données BCCA, on donne la surface totale des façades à isoler pour toute la maison au lieu de la surface de la façade par pan de façade.

Quand on constate que la surface de la façade mentionnée diverge fortement (i.e. plus de 5%) de la surface de la façade réellement isolée, cela résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.16 Inspection - aucun rapport d'inspection adéquat n'est disponible

Quels sont les problèmes constatés?

Le modèle du rapport d'inspection préalable qui est rempli, ne contient pas toutes les données, dates, etc. nécessaires.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On n'accorde pas suffisamment d'importance à la traçabilité en détail des travaux exécutés.

On part du principe que certaines données doivent être supposées implicitement, ou qu'il est 'logique' qu'on fait/respecte certaines choses sans devoir le noter explicitement.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Les enregistrements indispensables sur un rapport d'inspection préalable comprennent:

- Nom + adresse de l'installateur certifié
- Nom de l'inspecteur qualifié (nom complet)
- Adresse du chantier
- Date de la réalisation des inspections préalables
- Par façade: surface à isoler (en m²) + estimation fondée de la largeur moyenne de la coulisse (en mm)
- Résultats de toutes les activités de contrôle:
  - Classe de rugosité de terrain (y compris la hauteur maximale de la façade)
  - Classe de climat intérieur
  - Spécifications de la maçonnerie de façade (structure 'ouverte/fermée')

- Spécifications de la brique de parement (type, dégâts causés par le gel, écaillement,...)
- Spécifications de la finition de façade (type, diffusion de la vapeur d'eau, état,...)
- Spécifications du mortier de pose (dégâts causés par le gel, gonflement, petites fissures,...)
- Spécifications du mortier de jointoiement (dégâts causés par le gel, joints expulsés,...)
- Indication des problèmes d'humidité, fissures,...
- Contrôle de l'étanchéité à l'air de la paroi intérieure
- Contrôle de la coulisse (propreté, présence de ponts thermiques, présence + état de pattes métalliques pour liaison des murs à double paroi,...)
- Contrôle de présence de volets (calfeutrage nécessaire?), canaux/tuyaux à travers la coulisse (calfeutrage nécessaire?), autres ouvertures dans les parois (calfeutrage nécessaire?),...
- Contrôle des joints verticaux à calfeutrer (aération)
- Contrôle de la fermeture de la coulisse au-dessus
- Contrôle de la proximité d'une cheminée/d'évacuations de fumée/...

- Confirmation que le contrôle a été effectué à l'aide d'un endoscope
- Contrôle de l'accessibilité des façades
- D'éventuels remarques/travaux supplémentaires encore à réaliser par le maître d'ouvrage
- Confirmation que le chantier peut être réalisé conformément aux STS 71-1 et que les murs creux ont été jugés aptes à la post-isolation de murs creux

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Le modèle du rapport d'inspection qui est rempli, ne fournit pas la possibilité d'enregistrer tous les points susmentionnés de manière adéquate. Le cas échéant, cette inobservation n'a pas mené à déclarer les murs creux comme aptes à être post-isolés quand ces murs creux ne sont pas réellement aptes (sans prendre les mesures nécessaires). Au cas contraire, il s'agit d'une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.17 Inspection - rapport d'inspection rempli incomplètement et/ou incorrectement

Quels sont les problèmes constatés?

Le contenu du rapport d'inspection préalable n'est pas correct en comparaison avec l'état réel du bâtiment (p.ex. fissures présentes, finition de façade présente,...) et oblige l'exécutant qualifié à contacter l'inspecteur qualifié.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Analyse insuffisamment poussée. Le job d'inspecteur qualifié est souvent combiné avec le job de 'vendeur', ce qui fait que certaines constatations ne sont pas mentionnées.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'inspection préalable sert à évaluer l'aptitude du mur creux pour vérifier si le mur creux entre en ligne de compte pour la post-isolation. Cette évaluation doit être

réalisée par quelqu'un qui a les qualifications, et donc les connaissances nécessaires, notamment l'inspecteur qualifié. Bien que l'exécutant qualifié doit également réaliser une évaluation du bâtiment lors de l'exécution, ses connaissances y relatives sont plus limitées et moins poussées. Bien que cette personne doive disposer des connaissances générales pour vérifier si le mur creux est effectivement apte pour la post-isolation, ce n'est pas à lui de prendre la décision finale de l'exécution ou non des travaux. Il doit également se baser en grande partie sur le Rapport d'Inspection Préalable qui a été établi par l'inspecteur qualifié. En d'autres termes, il doit pouvoir faire confiance à ce que toutes les informations se trouvent dans ce rapport et qu'elles sont correctes.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Lors du contrôle sur chantier et/ou lors de l'exécution des travaux, il est constaté que le contenu du rapport d'inspection préalable n'est pas correct ou incomplet en comparaison de l'état actuel du bâtiment (p.ex. fissures présentes, finition de façade présent,...). Que les différences qui peuvent effectivement avoir un impact sur l'aptitude du mur creux en ce qui concerne la post-isolation, entrent en ligne de compte pour la constatation d'une non-conformité. Le cas échéant, cette inobservation n'a toutefois pas mené à déclarer les murs creux comme aptes à être post-isolés quand ces murs creux ne sont pas réellement aptes (sans prendre les mesures nécessaires). Au cas contraire, il s'agit d'une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.18 Inspection - rapport d'inspection n'est pas présent sur chantier ou qu'en partie

Quels sont les problèmes constatés?

Les exécutants qualifiés ne disposent pas du Rapport d'Inspection Préalable ou ils ne disposent que de la décision/du résumé concis du Rapport complet d'Inspection Préalable.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Afin d'améliorer la lisibilité et d'alléger la charge administrative du personnel exécutant, le Rapport complet d'Inspection Préalable est résumé 'sur le net' (et/ou de façon digitale) par le personnel administratif et ne contient plus que la décision de l'évaluation complète ou un résume concis.

Parfois on part du principe que l'inspecteur qualifié a bien réalisé son travail, que depuis l'évaluation, il n'y a plus eu de changements à la construction et que le personnel exécutant n'est pas capable de lui-même évaluer en profondeur le bâtiment, ce qui signifie que ce dernier n'a donc pas besoin du Rapport d'Inspection Préalable.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'inspection préalable sert à évaluer l'aptitude du mur creux pour vérifier si le mur creux entre en ligne de compte pour la post-isolation. Cette évaluation doit être réalisée par quelqu'un qui a les qualifications, et donc les connaissances nécessaires, notamment l'inspecteur qualifié.

Cela ne signifie toutefois pas que l'exécutant qualifié n'est pas responsable de vérifier si tous les constatations réalisés par l'inspecteur qualifié correspondent bien à la

réalité du bâtiment qu'il post-isolera: ou bien parce que l'inspecteur qualifié n'a pas réalisé son travail suffisamment correctement, ou bien parce que des constatations sont faites qui ne pouvaient pas être faites lors de l'inspection préalable par l'inspecteur qualifié, ou bien parce que depuis l'évaluation, il y a eu certains changements au bâtiment,... Afin de pouvoir faire cela, il doit toutefois disposer du Rapport complet (et lisible) d'Inspection Préalable qui est établi par l'inspecteur qualifié.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Les exécutants qualifiés sur chantier ne disposent pas d'un Rapport d'Inspection Préalable (ou ils ne disposent que d'une copie illisible ou d'un résumé très succinct du rapport complet), ce qui fait qu'ils n'ont aucun document de base pour vérifier si cette inspection préalable est complètement et correctement réalisée par rapport à la réalité du bâtiment qu'ils trouvent sur place.

Le cas échéant, cette inobservation n'a toutefois pas mené à la réalisation de la post-isolation des murs creux qui ne sont pas appropriés à la post-isolation (sans prendre les mesures nécessaires). Au cas contraire, il s'agit d'une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.19 Inspection - rapport d'inspection n'est pas complètement présent dans la base de données

Quels sont les problèmes constatés?

Le Rapport d'Inspection Préalable qui est chargé dans l'extranet BCCA ne comprend que la décision ou un résumé succinct de l'inspection préalable effectivement réalisé.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Afin d'améliorer la lisibilité, le Rapport complet d'Inspection Préalable est résumé 'sur le net' par le personnel administratif de l'entreprise. Afin d'alléger la charge administrative de ce personnel, on décide de charger ce rapport de l'évaluation complète ou un résumé succinct dans l'extranet BCCA.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

L'inspection préalable sert à évaluer l'aptitude du mur creux pour vérifier si le mur creux entre en ligne de compte pour la post-isolation. En tant qu'organisme de contrôle externe, il est indispensable de pouvoir contrôler tout le contenu du rapport afin de pouvoir vérifier si le Rapport d'Inspection Préalable tient compte de tous les points à contrôler, si le rapport a été rempli correctement (en comparaison de la réalité lors de la réalisation des travaux dans le cas d'un contrôle aléatoire éventuel sur chantier),...

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Le Rapport d'Inspection Préalable qui est chargé dans l'extranet BCCA ne comprend que la décision ou un résumé succinct de l'inspection préalable effectivement réalisé.

S'il existe un doute fondé sur le fait qu'une inspection préalable ait effectivement été réalisée ou qu'elle ait été réalisée par un inspecteur qualifié, cette constatation résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.20 Inspection - nom de l'inspecteur qualifié n'est pas suffisamment clair

Quels sont les problèmes constatés?

Sur le Rapport d'Inspection Préalable, on donne une identification interne à chaque inspecteur qualifié au service de l'installateur concerné. On le fait souvent avec les initiales de cette personne.

Sur le Rapport d'Inspection Préalable, on ne note que le prénom de l'inspecteur qualifié, ou la première lettre du prénom et du nom de famille,...

Sur le Rapport d'Inspection Préalable, on ne note pas le nom de la personne qui a réalisée l'inspection préalable. Par contre, on introduit bien un nom dans l'extranet BCCA.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Dans les 2 premiers cas, il s'agit de l'abréviation du nom pour alléger la charge administrative.

Dans le dernier cas, il s'agit d'un oubli.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

En tant qu'organisme de contrôle externe, il est impossible de lier les initiales, prénoms,... à une personne déterminée, ce qui fait qu'il n'est pas toujours possible de déterminer de façon univoque si la personne qui a réalisé l'inspection est effectivement un inspecteur qualifié.

Si aucun nom n'est noté sur le rapport, il est impossible de vérifier si la personne déclarée via l'extranet BCCA est effectivement la personne qui a réalisé l'inspection préalable.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Sur le Rapport d'Inspection Préalable, l'inspecteur qualifié est désigné par ses initiales, son prénom ou une autre abréviation.

Sur le Rapport d'Inspection Préalable, aucun nom de l'inspecteur qualifié n'est mentionné, mais dans l'extranet BCCA il y a bien un nom.

En cas de doute fondé sur les qualifications de la personne qui a réalisé l'inspection préalable, cela résultera même en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.21 Inspection - autre inspecteur qualifié que mentionné

Quels sont les problèmes constatés?

Dans la base de données et/ou le Rapport d'Inspection Préalable, on note un autre nom pour l'inspecteur qualifié que le nom de la personne qui a effectivement réalisée l'inspection préalable.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Dans certaines entreprises, les rapports de l'inspection préalable sont encore examinés en interne par le personnel administratif avant de les charger dans l'extranet BCCA. Dans ces cas, on note parfois le nom du personnel de contrôle comme inspecteur qualifié au lieu du nom de la personne qui a effectivement réalisée l'inspection préalable.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Il est important de pouvoir vérifier quelle personne a effectivement réalisée l'inspection préalable. D'une part afin de pouvoir vérifier si cette personne dispose des qualifications nécessaires. D'autre part afin de pouvoir réaliser une évaluation statistique du travail fait pas ces personnes. Si uniquement le personnel de contrôle et/ou le responsable principal signe chaque Rapport d'Inspection Préalable, il n'y a plus aucune traçabilité de la personne qui a effectivement réalisée l'inspection préalable, ni des qualifications de cette personne.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Il est confirmé sur chantier que la personne qui a réalisé l'inspection préalable n'est pas la même personne que celle mentionnée sur le Rapport d'Inspection Préalable et/ou sur l'extranet BCCA.

Quand on vérifie le nombre de Rapports d'Inspection Préalable qui sont au nom d'une certaine personne, il est quasi impossible que cette personne a effectivement réalisée chacun de ces inspections préalables.

En cas de doute fondé sur les qualifications de la personne qui a réalisé l'inspection préalable, cela résultera même en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.22 Planning - personne n'est présent sur chantier

Quels sont les problèmes constatés?

Quand l'inspecteur de BCCA est arrivé sur chantier pour un contrôle aléatoire non annoncé, il s'avère que personne n'est présent sur chantier.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Modification tardive du planning à cause de facteurs externes comme: le client annule, la machine n'est pas disponible pour l'exécution des travaux parce qu'elle est en réparation/..., l'exécutant qualifié n'est pas disponible pour l'exécution des travaux parce qu'il est malade/...

Avoir oublié de changer le planning original dans l'extranet BCCA lors d'un changement interne du planning et/ou avoir oublié d'envoyer un mail à planningworksna-iso@bcca.be dans le cas d'une modification tardive.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Le maintien du certificat ATG dépend des contrôles de surveillance réalisés par BCCA pour vérifier si l'installateur respecte et implémente les exigences et directives indispensables. Le contrôle aléatoire lors de l'exécution des travaux y fait partie et ce, en principe, 4 fois par an par équipe. En cas de modifications (tardives) non mentionnées dans le planning, il est possible que l'inspecteur de BCCA fasse le

déplacement au chantier en question, alors que le contrôle de surveillance ne pourra pas avoir lieu parce qu'il n'y a pas de travaux qui sont réalisés en ce moment.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Quand l'inspecteur de BCCA est arrivé sur chantier pour un contrôle aléatoire non annoncé, il s'avère que personne n'est présent sur chantier. La modification tardive éventuelle du planning n'a pas non plus été signalée par l'installateur via mail (planningworksna-iso@bcca.be) ou en direct via l'extranet BCCA.

En cas de constatation répétitive de ce phénomène, cela résultera même en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.23 Planning - autre machine reconnue présente

Quels sont les problèmes constatés?

Lors de l'exécution des travaux, on constate qu'il y a une autre machine reconnue présente sur chantier que celle notifiée via l'extranet BCCA.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On ne se rend pas suffisamment compte que cette adaptation peut bien avoir un impact sur le planning des inspecteurs BCCA, ainsi qu'une limitation de la propre charge administrative.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Le maintien du certificat ATG dépend des contrôles de surveillance réalisés par BCCA pour vérifier si l'installateur respecte et implémente les exigences et directives indispensables. Le contrôle aléatoire lors de l'exécution des travaux y fait partie et ce, en principe, 4 fois par an par équipe (i.e. machine).

Dans le cas d'une modification (tardive) non notifiée de la machine à utiliser, il est possible que l'inspecteur de BCCA fasse le déplacement au chantier en question, alors que le contrôle de surveillance de cette machine ne pourra pas avoir lieu parce qu'en ce moment, on utilise une autre machine.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Lors de l'exécution des travaux, on constate qu'il y a une autre machine reconnue présente sur chantier que celle notifiée via l'extranet BCCA.

4.2.24 Planning - autre exécutant qualifié présent

Quels sont les problèmes constatés?

Lors de l'exécution des travaux, on constate qu'il y a un autre exécutant qualifié présent sur chantier que celui notifié via l'extranet BCCA.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On ne se rend pas suffisamment compte que cette adaptation peut bien avoir un impact sur le planning des inspecteurs BCCA, ainsi qu'une limitation de la propre charge administrative.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Le maintien du certificat ATG dépend des contrôles de surveillance réalisés par BCCA pour vérifier si l'installateur respecte et implémente les exigences et directives indispensables. Le contrôle aléatoire lors de l'exécution des travaux y fait partie et ce, en principe, 4 fois par an par équipe.

Dans le cas d'une modification (tardive) non notifiée du personnel utilisé, il est possible que l'inspecteur de BCCA ne voie pas certains exécutants qualifiés au travail, ce qui signifie qu'il n'y aura pas non plus d'évaluation statistique du travail des différents exécutants qualifiés employés par l'installateur en question.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Lors de l'exécution des travaux, on constate qu'il y a un autre exécutant qualifié présent sur chantier que celui notifié via l'extranet BCCA.

4.2.25 Planning - ne pas transmettre un changement de plaque d'immatriculation/une modification de machine reconnue

Quels sont les problèmes constatés?

Lors de l'exécution des travaux avec de la laine minérale, il est constaté que la plaque d'immatriculation du camion dans lequel la machine est transportée, a changée sans en avertir BCCA au préalable.

Lors de l'exécution des travaux avec EPS ou PUR, il est constaté que la plaque d'immatriculation du camion dans lequel la machine est montée, a changée ou qu'un autre changement a été apporté à la machine sans en avertir BCCA au préalable.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On ne se rend pas suffisamment compte que cela pourrait avoir un impact sur le scope du certificat ATG, ni de l'importance du fait que ces informations soient communiquées à BCCA.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Au sein du scope du certificat ATG, il n'y a qu'un nombre spécifique de machines qui est reconnu. Avant que ces machines soient reconnus, elles doivent d'abord être utilisées sur un chantier où a lieu un contrôle de chantier initial par BCCA, et ce contrôle doit avoir un résultat positif. Cela est indispensable puisque chaque machine a ses propres spécifications et son propre fonctionnement. Même au sein d'un même type de machines, on peut distinguer des différences entre les machines.

Certains changements à la machine peuvent donc avoir un impact direct sur la reconnaissance de cette machine en ce qui concerne son utilisation sous le certificat ATG. Un nouveau contrôle initial du chantier est peut-être nécessaire afin de pouvoir maintenir la reconnaissance de la machine.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Lors de l'exécution des travaux avec de la laine minérale, il est constaté que la plaque d'immatriculation du camion dans lequel la machine est transportée, a changée sans en avertir BCCA au préalable. Du numéro de série de la machine, il s'avère toutefois qu'il n'y a eu aucun changement à la machine.

Lors de l'exécution des travaux avec EPS ou PUR, il est constaté que la plaque d'immatriculation du camion dans lequel la machine est transportée, a changée ou qu'un autre changement (p.ex. le remplacement d'un compresseur mal fixé) a été apporté à la machine sans en avertir BCCA au préalable. Ce changement n'a toutefois aucun impact sur le fonctionnement de la machine connue (reconnue).

Dans le cas contraire, cette constatation résultera en une non-conformité lourde (voir ci-après).

4.2.26 Planning - introduction d'une fausse adresse

Quels sont les problèmes constatés?

L'adresse introduite dans l'extranet BCCA ne correspond pas à la véritable adresse du chantier où les travaux sont réalisés.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Fautes de frappe lors de l'introduction de l'adresse (nom de rue erroné, commune erronée,...)

Dans certains cas, on introduit l'adresse de facturation du client au lieu de l'adresse du chantier.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Le maintien du certificat ATG dépend des contrôles de surveillance réalisés par BCCA pour vérifier si l'installateur respecte et implémente les exigences et directives indispensables. Le contrôle aléatoire lors de l'exécution des travaux y fait partie et ce, en principe, 4 fois par an par équipe.

Afin de pouvoir réaliser ce contrôle aléatoire, il est indispensable d'introduire les données correctes en ce qui concerne le planning. Ces données indispensables comprennent e.a. l'adresse correcte du lieu où seront réalisés les travaux.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

L'adresse introduite dans l'extranet BCCA ne correspond pas à la véritable adresse du chantier où les travaux sont réalisés.

4.2.27 Planning - l'introduction de seulement une partie du planning complet

Quels sont les problèmes constatés?

Lors du contrôle aléatoire du chantier, il est constaté que seulement une partie des travaux seront réalisés à la date communiquée: p.ex. espacement des travaux de forage et des travaux de post-isolation, étalement des travaux de post-isolation sur plusieurs jours à cause de l'ampleur du travail,...

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Pour le moment, on ne peut introduire qu'une seule date comme date d'exécution dans l'extranet BCCA. La plupart du temps, on n'introduit que la date à laquelle on post-isole la façade, sans tenir compte des travaux de forage au préalable, ou on n'introduit que la date du début des travaux qui dureront plusieurs jours.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour que ce problème soit considéré comme une non-conformité?

Lors du contrôle aléatoire de l'exécution des travaux sur place, l'entièreté des travaux est examinée, comprenant les travaux de forage, les contrôles préalables, les travaux de post-isolation, ainsi que certains aspects du suivi. Si systématiquement il n'y a qu'un certain volet des travaux de post-isolation qui peut être vérifié, l'inspecteur BCCA ne peut pas avoir un aperçu complet du fonctionnement de l'installateur et il ne peut pas vérifier si ce fonctionnement est conforme aux exigences du Certificat ATG.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité?

Lors du contrôle aléatoire du chantier, il est constaté que seulement une partie des travaux seront réalisés à la date communiquée: p.ex. espacement des travaux de forage et des travaux de post-isolation, étalement des travaux de post-isolation sur plusieurs jours à cause de l'ampleur du travail,...

4.3 Non-conformités lourdes

Les non-conformités lourdes ont un impact direct sur l'évaluation du chantier où ils ont été constatés.

On distingue 3 types de non-conformités lourdes:

- **NCL^0:** Non-conformité lourde qui a comme conséquence que la Déclaration de Conformité blanche ne peut pas être établie pour le chantier en question, puisque la non-conformité est telle que des défauts techniques ont été constatés lors de l'exécution des travaux. Ces défauts techniques résultent dans ce cas très probablement en un travail réalisé de manière non qualitative.

- **NCL^1**: Non-conformité lourde qui a comme conséquence que la Déclaration de Conformité blanche ne peut pas être établie pour le chantier en question, SAUF SI l'installateur peut présenter des mesures correctives pour éviter ce type de non-conformités lourdes à l'avenir. L'établissement de la Déclaration de Conformité blanche est mis 'on hold' temporairement jusqu'à ce qu'on a pu démontrer par écrit que les non-conformités constatés n'ont très probablement pas menées à un travail réalisé de manière non qualitative ET jusqu'à ce qu'on a pris des mesures correctives par écrit pour éviter que ce type de non-conformité se manifeste à l'avenir.

- **RISC**: Non-conformité lourde qui a comme conséquence que la Déclaration de Conformité blanche ne peut pas être établie pour le chantier en question, JUSQU'À ce que l'installateur puisse présenter une preuve de la notification par écrit au client dans laquelle on informe le client des risques liés à la post-isolation du chantier en question.

L'établissement de la Déclaration de Conformité blanche est mis 'on hold' temporairement jusqu'à ce qu'on a pu démontrer par écrit qu'on a informé le client final (i.e. l'habitant du bâtiment/le propriétaire du bâtiment) de façon adéquate et au préalable des risques liés à la réalisation des travaux de post-isolation et des mesures indispensables à prendre après que les travaux de post-isolation ont été réalisés.

En outre, un point de pénalisation sera attribué à l'installateur concerné pour chaque chantier où une ou plusieurs NCL^0 et/ou NCL^1 ont été constatées et une visite supplémentaire facturable sera organisée par BCCA pour contrôler l'équipe en question de l'installateur.

Ci-après les constatations spécifiques de non-conformités lourdes seront détaillées et classifiées. L'énumération suivante de non-conformités lourdes n'est pas exhaustive.

4.3.1 Paramètre d'exécution - coulisse trop étroite

Quels sont les problèmes constatés?

On mesure des largeurs de coulisse inférieure à 50mm. Malgré cette constatation, on post-isole le mur creux et la surface de cette partie de façade est reprise dans la Déclaration de Conformité blanche.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

A la demande du client, on souhaite quand même post-isoler, malgré la coulisse trop étroite et les risques y liés.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “Dans le cas des coulisses de moins de 50 mm, les parois risquent d’être mises en contact par des irrégularités de la surface ou des débris tels que des déchets de mortier. De plus, selon le type d’isolant choisi et le soin apporté à la réalisation de la coulisse, la répartition correcte du matériau s’avérera plus malaisée, ce qui peut réduire les performances d’isolation. Enfin, plus la coulisse est étroite, plus la résistance thermique de la couche d’isolation diminue.”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

La non-conformité lourde peut être constatée par pan de façade. La non-conformité lourde est constatée si, avant le début des travaux de post-isolation, on n'a pas rempli les conditions suivantes:

Cf. NIT 246:

- "On introduit, tous les 10 m², dans l’un des orifices pratiqués dans la façade, une règle que l’on amène jusqu’à la paroi du mur porteur. On obtient ainsi la largeur cumulée de la coulisse et du mur de parement (à 1 mm près), l’épaisseur de ce dernier étant ensuite retranchée du résultat.
- Cette opération doit être répétée au moins trois fois pour chaque pan de façade.
- Le nombre de points de mesure sera doublé – soit une mesure tous les 5 m² – si l’on constate que la coulisse se rétrécit lo-calement à une largeur de 40 à 50 mm.
- La situation est jugée conforme si la coulisse mesure moins de 50 mm dans moins de 20 % des cas. En outre, la largeur réduite mesurée en ces points ne peut en aucun

cas être inférieure à 40 mm et la face inté-rieure d'une des deux parois du mur creux doit être exempte de bourrelets de mortier à ces endroits.

La largeur moyenne calculée sur la base de l'en-semble des mesures effectuées dans le pan de façade considéré ne peut être inférieure à 50 mm. Le caractère localisé des étranglements observés doit être confirmé par endoscopie."

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si le pan de façade dispose d'une coulisse trop étroite, mais elle n'est pas reprise dans le rapport d'exécution comme étant 'conforme aux STS 71-1'. Le pan de façade est toutefois repris dans la Déclaration de Conformité parce qu'on n'a pas envoyé de mail à BCCA disant que le pan de façade (qui a déjà été introduit dans l'extranet BCCA) ne fait pas partie du projet pour lequel on déclare qu'il a été réalisé conformément aux STS 71-1.
Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le pan de façade non-conforme ne soit pas repris dans la Déclaration de Conformité.

NCL[0] si le pan de façade dispose d'une coulisse trop étroite et elle est toutefois reprise dans le rapport d'exécution comme étant 'conforme aux STS 71-1'.

4.3.2 Paramètre d'exécution - ne pas réaliser les mesures de la largeur de la coulisse

Quels sont les problèmes constatés?

On ne fait aucune mesure de la largeur de la coulisse (exacte), mais on déclare toutefois que chaque pan de façade dispose d'une largeur de la coulisse moyenne de minimum 50 mm.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On 'estime' et/ou vérifie que chaque 'mesure' de la largeur de la coulisse est supérieure à 50mm sans faire de mesure exacte (p.ex. pour gagner du temps).

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

En cas de *laine minérale,* la largeur de la coulisse de chaque pan de façade doit être mesurée de façon précise, puisque ces mesures forment également la base pour la réalisation du dit post-calcul. Lors du post-calcul, on calcule la densité réellement réalisée dans la coulisse (en kg/m³) sur base du volume mesuré de la coulisse par pan de façade (en m³) (sur base de la largeur de la coulisse par pan de façade et la surface de façade isolée (en m²)) et sur base de l'isolant utilisé (en kg). Il existe une corrélation connue entre la densité réalisée et la valeur lambda réalisée, ce qui fait que le post-calcul sert de contrôle pour la valeur lambda réalisée du travail de post-isolation réalisé.

Pour *tous les matériaux d'isolation,* la largeur de la coulisse du pan de façade doit être mesurée de façon suffisamment précise afin de pouvoir vérifier si la condition indispensable, que la largeur moyenne de la coulisse soit minimum 50 mm par pan de façade, a été remplie. Cf. NIT 246: "Dans le cas des coulisses de moins de 50 mm,

les parois risquent d'être mises en contact par des irrégularités de la surface ou des débris tels que des déchets de mortier. De plus, selon le type d'isolant choisi et le soin apporté à la réalisation de la coulisse, la répartition correcte du matériau s'avérera plus malaisée, ce qui peut réduire les performances d'isolation. Enfin, plus la coulisse est étroite, plus la résistance thermique de la couche d'isolation diminue."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

La non-conformité lourde peut être constatée par pan de façade. La non-conformité lourde est constatée si, avant le début des travaux de post-isolation, on n'a pas rempli les conditions suivantes:

Cf. NIT 246:

- "On introduit, tous les 10 m², dans l'un des orifices pratiqués dans la façade, une règle que l'on amène jusqu'à la paroi du mur porteur. On obtient ainsi la largeur cumulée de la coulisse et du mur de parement (à 1 mm près), l'épaisseur de ce dernier étant ensuite retranchée du résultat.
- Cette opération doit être répétée au moins trois fois pour chaque pan de façade.
- Le nombre de points de mesure sera doublé – soit une mesure tous les 5 m² – si l'on constate que la coulisse se rétrécit lo-calement à une largeur de 40 à 50 mm.
- La situation est jugée conforme si la coulisse mesure moins de 50 mm dans moins de 20 % des cas. En outre, la largeur réduite mesurée en ces points ne peut en aucun cas être inférieure à 40 mm et la face inté-rieure d'une des deux parois du mur creux doit être exempte de bourrelets de mortier à ces endroits.

La largeur moyenne calculée sur la base de l'en-semble des mesures effectuées dans le pan de façade considéré ne peut être inférieure à 50 mm. Le caractère localisé des étranglements observés doit être confirmé par endoscopie."

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] pour les travaux avec de la laine minérale: n/a

NCL[1] pour les travaux avec EPS/PUR si on ne réalise pas la mesure exacte de la largeur de la coulisse par pan de façade et on peut démontrer que le mur creux remplit bien les exigences de la largeur de la coulisse moyenne minimale et que les éventuels étranglements sont de nature suffisamment locale.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'on puisse démontrer avec suffisamment de certitude que le mur creux répond aux exigences relatives à la largeur de la coulisse moyenne minimale et aux limitations imposées aux étranglements.

Condition indispensable supplémentaire pour EPS/PUR: on doit toutefois démontrer de façon exacte que la largeur de la coulisse minimale de 50mm est respectée. Si cela n'est pas le cas, la constatation est assimilée, par définition, à une non-conformité lourde NCL[0].

NCL[0] pour les travaux avec de la laine minérale si on ne réalise pas la mesure exacte de la largeur de la coulisse par pan de façade (malgré le fait que la largeur de la coulisse est peut-être effectivement supérieure à 50mm)

NCL[0] pour les travaux avec EPS/PUR si on ne réalise pas la mesure exacte de la largeur de la coulisse par pan de façade et on peut démontrer que le mur creux ne

remplit effectivement pas les exigences de la largeur de la coulisse moyenne minimale et/ou que les éventuels étranglements s'avèrent ne pas être de nature locale.

4.3.3 Paramètre d'exécution - absence de brosses verticales/colmatages de la coulisse

Quels sont les problèmes constatés?

Des coulisses continues (p.ex. dans le cas de maisons mitoyennes où la coulisse de la façade avant et arrière continuent sur plusieurs maisons) où seulement une des maisons est post-isolée et où aucune brosse verticale/aucun colmatage de coulisse est placé à hauteur du mur mitoyen entre les deux maisons, ou où la brosse verticale/le colmatage de la coulisse est enlevé après les travaux.

Il n'est pas prévu de placer une brosse verticale/un colmatage de coulisse à hauteur du mur mitoyen entre la partie de façade à isoler et celle qui n'est pas à isoler (p.ex. à la limite entre l'habitation et le garage ou à la limite entre le pan de façade à isoler et le mur extérieure d'une véranda).

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Le placement de brosses verticales/colmatages de coulisse est une difficulté supplémentaire lors de l'exécution des travaux et ralentit les travaux.

Le placement de brosses verticales/colmatages de coulisse peut créer un pont thermique local par rapport à la coulisse isolée à côté.

On envisage également de post-isoler la maison/partie de façade à côté par après.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Quand on ne place pas de brosses verticales ou si on les enlève après les travaux, on ne peut pas garantir le remplissage complet et correct de la partie du mur creux qu'on a post-isolée. Il existe toujours le risque que l'isolant 'glissera/gauchira' et que les coulisses des parties de façades voisines qui ne doivent pas être isolées, se remplissent avec l'isolant, alors que les parties de façade à isoler seront en partie non-isolées ou isolées avec une densité/un volume/... d'isolant trop bas.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Via un examen endoscopique, il faut déterminer s'il y a d'une coulisse continue entre les parties de façade, qui doivent être isolées ou non. Quand on ne place pas de brosse de coulisse (i.e. un calfeutrage de coulisse développé spécifiquement à cet effet) et/ou on n'a pas réalisé de colmatage de coulisse adéquat en injectant de la mousse isolante en série verticale dans des orifices de remplissage avant le début des travaux, cela résulte en la constatation d'une non-conformité lourde. La non-conformité lourde compte pour tout le pan de façade qui nécessite une brosse de coulisse ou un colmatage de coulisse.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si après la remarque de l'inspecteur BCCA, on place quand même encore les brosses de coulisse (permanentes) ou autres colmatages de coulisse nécessaires à temps.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir l'inspecteur BCCA ne doive plus intervenir afin que les travaux soient réalisés correctement.

NCL[0] si aucune brosse de coulisse (permanente) ou autre colmatage de coulisse n'est placé avant le début des travaux de post-isolation au pan de façade concerné.

4.3.4 Paramètre d'exécution - absence de brosses horizontales/colmatages de la coulisse

Quels sont les problèmes constatés?

Uniquement la partie supérieure du pan de façade est post-isolée sans qu'une brosse horizontale/un colmatage de coulisse est placé à hauteur de la séparation entre la partie supérieure (à isoler) et la partie inférieure (à ne pas isoler) du pan de façade. Par exemple dans le cas de murs creux auxquels une véranda a été construite, ce qui fait que la partie inférieure du mur creux est maintenant un mur intérieur au lieu d'un mur extérieur.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Le propriétaire du bâtiment n'admet pas que l'installateur fore et post-isole dans la partie du mur creux qui sert maintenant de mur intérieur de la véranda.

En pratique, le placement d'une brosse horizontale ou d'un colmatage de coulisse adéquat est un travail extrêmement difficile qui prend du temps.

Le placement de brosses horizontales/colmatages de coulisse peut créer un pont thermique local par rapport à la coulisse isolée au-dessus.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Quand on ne place pas de brosses horizontales/colmatages de coulisse ou si on les enlève après les travaux, on ne peut pas garantir le remplissage complet et correct de la partie du mur creux qu'on a post-isolée. Le remplissage de la partie de façade visée ne peut en aucun cas être réalisé de manière contrôlée: on n'a aucune garantie que l'isolant ne se retrouve pas partiellement ou complètement dans la partie inférieure de la coulisse, ni avec quelle homogénéité, le tassement, la densité,...

Même si au moment du soufflage/de l'injection/du versement, on a l'impression que l'isolant se compacte suffisamment autour de l'orifice de remplissage, on ne peut pas le garantir. En outre, on n'a aucune garantie qu'après un certain temps, cet isolant ne 'descendra' pas dans la coulisse ouverte en-dessous, ce qui causera l'apparition de trous dans la partie à isoler de la coulisse.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Via un examen endoscopique, il faut déterminer s'il y a d'une coulisse continue entre les parties de façade, qui doivent être isolées ou non. Quand on ne place pas de brosse de coulisse (i.e. un calfeutrage de coulisse développé spécifiquement à cet effet) et/ou on n'a pas réalisé de colmatage de coulisse adéquat en injectant de la

mousse isolante en série en ligne horizontale dans des orifices de remplissage avant le début des travaux, cela résulte en la constatation d'une non-conformité lourde. La non-conformité lourde compte pour tout le pan de façade qui nécessite une brosse de coulisse ou un colmatage de coulisse.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si après la remarque de l'inspecteur BCCA, on place quand même encore les brosses de coulisse (permanentes) ou autres colmatages de coulisse nécessaires à temps.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir l'inspecteur BCCA ne doive plus intervenir afin que les travaux soient réalisés correctement.

NCL[0] si aucune brosse de coulisse (permanente) ou autre colmatage de coulisse n'est placé avant le début des travaux de post-isolation au pan de façade concerné.

4.3.5 Paramètre d'exécution - absence de brosses autour des caissons à volets

Quels sont les problèmes constatés?

En cas d'une présence de volets, on ne vérifie pas (suffisamment) si les (caissons à) volets ne sont pas en connexion ouverte avec la coulisse. Par conséquent et malgré la nécessité, on ne place pas de brosses pour préserver le bon fonctionnement des volets.

On prévoit bien des brosses autour des caissons à volets, mais on les enlève directement après l'exécution des travaux d'isolation, puisqu'elles empêchent le bon fonctionnement des volets.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Parfois l'ouverture possible dans la paroi intérieure autour de caissons à volets ou des dispositifs pare-soleil est difficilement visible.

Parfois les ouvertures autour de ces caissons sont difficilement accessibles pour bien les colmater de manière à ne pas compromettre le bon fonctionnement des volets par après.

Le maître d'ouvrage ne veut pas qu'on ouvre les caissons à volets par l'intérieur parce qu'il a peur que qu'il y ait des dommages à son intérieur.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

La paroi intérieure du mur creux ne peut présenter aucune ouverture susceptible de laisser le matériau isolant pénétrer dans les locaux à l'intérieur du bâtiment. De telles ouvertures doivent être comblées et obturées avant les véritables travaux de post-isolation. En cas d'orifices autour de caissons à volets ou à pare-soleil, la NIT 246 conseille de démonter les caissons afin de pouvoir colmater les ouvertures. Après avoir terminé les travaux de colmatage, les caissons peuvent de nouveau être montés.

Le bon fonctionnement des volets/dispositifs pare-soleil peut être compromis par le soufflage d'isolant autour de ces structures/mécaniques.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Via ces ouvertures dans la paroi intérieure, l'isolant est soufflé vers l'intérieur.

L'isolant encapsule complètement les volets, ce qui fait qu'ils ne fonctionnement plus comme il se doit.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si après la remarque de l'inspecteur BCCA, on place quand même encore les brosses de coulisse (permanentes) ou autres colmatages de coulisse nécessaires à temps.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir l'inspecteur BCCA ne doive plus intervenir afin que les travaux soient réalisés correctement.

NCL[0] si aucune brosse de coulisse (permanente) ou autre colmatage de coulisse n'est placé avant le début des travaux de post-isolation au pan de façade concerné.

4.3.6 Paramètre d'exécution - aucun exécutant qualifié n'est présent

Quels sont les problèmes constatés?

Aucun exécutant qualifié n'est présent sur chantier.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Manque de personnel, avec comme résultat que quand un exécutant qualifié est malade/en congé/..., il ne peut pas être remplacé par un exécutant qualifié.

Connaissances insuffisantes sur le concept d'exécutant qualifié.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Un exécutant qualifié est un exécutant qui a réussi deux types de formations différentes: tout d'abord une formation interne chez l'installateur où il travaille et après une formation chez le titulaire de l'ATG.

La formation interne chez l'installateur doit informer l'exécutant des procédures et méthodes de travail internes chez l'installateur, doit lui donner des connaissances sur les machines, matériaux et matériels utilisés et sert à lui donner de l'expérience pratique sur chantier.

La formation chez le titulaire de l'ATG doit informer l'exécutant des exigences spécifiques propres au produit/système d'isolation avec lequel l'exécutant travaillera, ainsi que des directives spécifiques qui doivent être respectées pour pouvoir travailler avec les machines et les produits, des connaissances spécifiques telles qu'énumérées dans la STS 71-1 (travaux de préparation, conditions d'exécution, exécution,...) et des connaissances supplémentaires relatives à la politique des subventions pour l'isolation de murs creux, du cadre de qualité dans lequel le titulaire de l'ATG et les installateurs opèrent, de la base des notions de la physique du bâtiment, de la notion de mur creux, de la notion de drainage de la coulisse et de l'aptitude de la coulisse pour la post-isolation.

La qualification d'un exécutant déjà qualifié expire lorsqu'il change d'employeur. Le nouvel employeur (installateur) est tenu d'organiser une qualification propre pour l'exécutant, conformément à la technique d'isolation et aux conditions de travail différentes chez le nouvel employeur.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Sur base des informations que BCCA a reçues du titulaire de l'ATG, il s'avère que la personne en question n'a pas suivi la formation chez le titulaire de l'ATG ou qu'elle n'a pas réussi cette formation ou que la validité de la reconnaissance du titulaire de l'ATG est expirée.

Sur base des informations que BCCA a reçu du titulaire de l'ATG, il s'avère que l'exécutant qualifié a réussi la formation, mais pour un autre installateur que celui où il travaille en ce moment.

BCCA n'a pas été informé du changement d'employeur et BCCA n'a donc pas été informé de la réussite de la formation interne de l'exécutant chez le nouvel employeur non plus.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si l'exécutant sur chantier a bien réussi la formation chez le titulaire de l'ATG, ainsi que la formation interne chez l'installateur, mais que le titulaire de l'ATG n'a pas (encore) reconnu cette personne comme employé de l'installateur où il travaille en ce moment.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que les exécutants, travaillant pour l'installateur en question, aient suivi la formation interne cher l'installateur, ainsi que la formation chez le titulaire de l'ATG (et que le titulaire de l'ATG reconnaisse cette personne sous l'entreprise pour laquelle elle travaille). Ces informations doivent être communiquées à BCCA dans les délais.

NCL[0] si aucun exécutant sur chantier n'a suivi et réussi la formation chez le titulaire de l'ATG, ni la formation interne chez l'installateur où il travaille (ou quand on constate que la validité de la reconnaissance est expirée).

4.3.7 Paramètre d'exécution - Compléter les paramètres d'exécution sur le rapport de chantier avant de réaliser les travaux

Quels sont les problèmes constatés?

A l'arrivée de l'inspecteur BCCA, plusieurs paramètres d'exécution sont déjà complétés sur le rapport de chantier, alors que les actions y relatives doivent encore être réalisées: compléter les largeurs de la coulisse par pan de façade, compléter le schéma de forage, compléter le résultat des réglages de la machine, compléter la vérification de point comme 'colmatage des volets', 'orifices de forages de nouveau remplis',...

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Économie de temps et soulagement administratif sur chantier.

Outil pour les exécutants qualifiés: on veut p.ex. rappeler les exécutants des exigences à remplir.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Quand les paramètres d'exécution sont remplis auparavant, il n'y a aucune garantie que les paramètres complétés sont corrects. Par exemple:

- *largeur de la coulisse*: l'estimation faite lors de l'Inspection préalable n'est en aucun cas une garantie de la largeur réelle de la coulisse. Il est donc indispensable de réaliser suffisamment de mesures par façade de manière suffisamment homogène (cf. également la non-conformité lourde relative au fait de ne pas réaliser les mesures de la largeur de la coulisse)

- *résultats du calibrage de la machine*: les résultats des réglages de la machine doivent être régulièrement vérifiés, ainsi qu'avant utilisation et après toute interruption de travail pour pouvoir garantir que les réglages de la machine sont toujours corrects afin d'obtenir les performances visées de l'isolant dans la coulisse.

Les résultats dépendent de plusieurs facteurs, comme: réchauffement de la machine, âge de la machine, humidité, température ambiante,... Afin de connaître ces facteurs correctement, il est indispensable de réaliser l'essai.

- *réalisation de l'essai d'absorption d'eau (laine minérale)*: il est important de réaliser l'essai d'absorption d'eau pour chaque chantier (et sur chaque chantier) avec les matériaux qui seront effectivement utilisés pour post-isoler la coulisse. Avec cet essai, on peut vérifier si le matériau qu'on soufflera dans la coulisse, contient suffisamment de silicones / propriétés d'étanchéité à l'eau, pour que beaucoup de futurs dommages d'humidité et financières puissent être évités de cette manière simple.

- *remplissage du schéma de forage:* le schéma de forage utilisé sur chantier n'est pas forcément le même que le schéma de forage à utiliser. Par contre, le schéma de forage utilisé doit remplir les valeurs maximales du schéma de forage à utiliser. Le schéma de forage utilisé doit être traçable.

- ...

Le fait de remplir les paramètres d'exécution auparavant augmente en outre le risque que les actions indispensables ne seront pas réalisées et que les directives indispensables ne seront pas respectées: p.ex. vérifier le bon fonctionnement des volets - si présents, ne pas oublier de rejointoyer les orifices de forage, etc.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Quand on voit que sur le rapport de chantier certaines informations sont déjà remplies alors qu'il est impossible que les actions y relatives aient déjà été réalisées: p.ex. l'enregistrement des largeurs de coulisse pour une façade qui n'a pas encore été forée, l'enregistrement du contrôle du rejointoiement des orifices de forage au moment que les travaux de jointoiement ne sont pas encore finis, l'enregistrement des résultats du calibrage de la machine lorsque le calibrage n'a pas encore été réalisé (p.ex. le matériel n'a pas encore été déchargé, la machine n'a pas encore été mise en marche, etc.), etc.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si la largeur de la coulisse (en cas de EPS, PUR), les résultats de l'essai d'absorption d'eau (laine minérale), le contrôle des activités de suivi, etc. ont déjà été remplis avant de réaliser les actions y relatives, mais où on peut encore avoir les résultats corrects pour les pans de façade concernés et où on peut démontrer qu'ils répondent aux exigences.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir, on ne remplisse plus ces paramètres d'exécution au préalable.

NCL[0] si les largeurs de coulisse, les résultats du calibrage de la machine et/ou les résultats de l'essai d'absorption d'eau (laine minérale) ont déjà été remplis avant de réaliser les actions y relatives et où on ne peut plus avoir les résultats corrects pour les pans de façades concernés au moment de la constatation.

4.3.8 Paramètre d'exécution - la coulisse n'est pas remplie sur toute la hauteur

Quels sont les problèmes constatés?

Uniquement la partie inférieure de la façade est post-isolée. La coulisse continuant vers le haut n'est pas isolée en même temps.

La coulisse du rez-de-chaussée est post-isolée, alors que l'étage au-dessus (ce qui a été ajouté récemment) est composé de murs creux (partiellement) isolés avec une coulisse, où la coulisse est en contact direct avec la coulisse à post-isoler, mais n'est donc plus post-isolée.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Le client ne souhaite post-isoler qu'une partie de la façade parce que, par exemple:

- la partie supérieure de la façade sépare le grenier du monde extérieur et qu'on ne souhaite pas post-isoler ce grenier (pour limiter les frais)
- le bâtiment est composé de plusieurs appartements et le(s) propriétaire(s) du/des appartement(s) supérieure(s) ne souhaitent pas post-isoler leur propriété
- la partie supérieure de la façade a récemment été rénovée et a déjà été équipée de plaques d'isolation (y compris d'une coulisse ouverte)
-...

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Dans un mur creux, la paroi extérieure fait fonction de protection contre la pluie. La coulisse fait alors fonction de section capillaire, qui a pour but de prévenir les infiltrations d'eau vers la paroi intérieure. En règle générale, l'eau de pluie qui pénètre la paroi extérieure du mur creux lors de pluies battantes, coule vers le bas du côté de la coulisse et est ensuite évacuée vers l'extérieur via les joints verticaux au-dessus des fermetures de la coulisse, à hauteur de la membrane anticapillaire.

Quand la partie supérieure se compose d'un mur creux avec une coulisse (partiellement) ouverte, l'eau de pluie qui a pénétré dans la coulisse, ne pourra pas être évacuée via les joints verticaux ouverts puisqu'elle restera à la surface de l'isolation de la partie inférieure de la coulisse post-isolée. Cela résultera en une infiltration d'eau vers la paroi intérieure plus rapide, avec de dégâts d'eau comme conséquence.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Si on constate qu'une coulisse n'est pas post-isolée sur toute la hauteur et qu'au-dessus du matériau d'isolation, une coulisse (partiellement) non remplie se crée, où on n'applique pas de revêtement supplémentaire étanche à la pluie pour prévenir les infiltrations d'eau.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: si la coulisse n'est pas post-isolée sur toute la hauteur, mais où le client a été informé, avant l'exécution des travaux de post-isolation, de façon adéquate et par écrit de la nécessité, dans ce cas, de prévoir un revêtement étanche à la pluie et avec quoi le client a confirmé son accord par écrit avant le commencement des travaux.

NCL[1] si la coulisse n'est pas post-isolée sur toute la hauteur, mais où le client a été informé par écrit, après l'exécution des travaux de post-isolation, de la nécessité de prévoir un revêtement étanche à la pluie pour la zone 'supérieure' de la façade et le client le confirme par écrit.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir le client ne sois plus mis devant un fait accompli et pour qu'il puisse prendre une décision fondée sur la post-isolation ou non d'une partie de la façade avant l'exécution des travaux.

NCL[0] si la coulisse n'est pas post-isolée sur toute la hauteur et aucun revêtement étanche à la pluie n'est prévu pour la zone 'supérieure' par laquelle pourrait avoir lieu l'infiltration d'eau.

4.3.9 Paramètre d'exécution - fausse introduction du planning à plusieurs reprises

Quels sont les problèmes constatés?

Les chantiers sont post-isolés, mais la date du planning introduite dans l'extranet de BCCA ne correspond pas à la date d'exécution correcte et ce à plusieurs reprises. Le changement de date dans le planning n'est pas transmis via l'adresse e-mail générale planningworksna@bcca.be non plus. De plus, l'écart est tel que BCCA ne peut plus réaliser un contrôle lors de l'exécution des travaux.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

L'installateur utilise son propre outil de planification pour gérer ses travaux et l'extranet BCCA est donc considéré comme tâche administrative supplémentaire et secondaire.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Quand BCCA ne peut pas réaliser de contrôles lors de l'exécution des travaux, on ne peut pas remplir les exigences du Règlement de Certification (Règlement d'Application) spécifiant que BCCA, en tant que tierce partie et organisme indépendant, doit pouvoir déclarer, en toute confiance, que l'installateur est capable de réaliser les travaux conformément aux directives/règles connues, qui appartiennent à la certification ATG de l'installateur.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Quand, sur base du planning introduit via l'extranet BCCA et via l'adresse e-mail générale de BCCA planningworksna-iso@bcca.be, les inspecteurs de BCCA effectuent des visites de contrôle technique à plusieurs reprises, mais qu'ils ne trouvent personne représentant l'installateur sur le chantier en question et que les habitants du bâtiment déclarent peut-être que les travaux n'ont pas du tout été planifiés le jour du contrôle.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si à cause d'une fausse introduction des dates planifiées à répétition, les inspecteurs de BCCA n'ont pas pu faire des constatations lors de l'exécution des travaux par l'installateur, mais pour lesquels l'installateur peut toutefois présenter un rapport de chantier qui doit servir de preuve que les travaux ont été réalisés conformément aux STS 71-1 et aux directives selon le Règlement d'Application.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le planning soit introduit de manière plus correcte et pour qu'il soit tenu à jour (en cas de changement de planning).

NCL[0]: si à cause d'une fausse introduction des dates planifiées à répétition, les inspecteurs de BCCA n'ont pas pu faire des constatations lors de l'exécution des travaux par l'installateur et pour lesquels l'installateur ne peut présenter aucun rapport de chantier pour le chantier en question, dont on peut conclure que les travaux ont été réalisés conformément aux STS 71-1 et aux directives selon le Règlement d'Application.

4.3.10 Paramètre d'exécution – crochets d'ancrage manquants ou corrodés

Quels sont les problèmes constatés?

Il n'y a pas de crochets d'ancrage ou les crochets d'ancrage présentent de la corrosion.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Dans le cas de murs creux existants, l'état des crochets d'ancrage est communément inconnu. Il faut un examen endoscopique afin de pouvoir vérifier dans la coulisse combien de crochets d'ancrage il y a et dans quel état ils sont.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: "La post-isolation ne peut en aucun cas nuire à la stabilité de la maçonnerie ni à l'intégrité des crochets d'ancrage. Les murs creux dont les crochets d'ancrage sont détériorés ou dont le nombre est insuffisant requièrent des mesures appropriées. De nombreux types de crochets adaptés à la restauration des murs creux sont aujourd'hui disponibles dans le commerce."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Via l'examen endoscopique dans plusieurs orifices de forage, on n'a pas pu constater qu'il y a des crochets d'ancrage dans cette façade.

Via l'examen endoscopique, on a constaté que les crochets d'ancrage présents présentent de la corrosion.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si aucun crochet d'ancrage n'est présent ou s'ils sont corrodés, mais que, après la remarque de l'inspecteur BCCA, on prend quand même l'initiative de placer des nouveaux crochets d'ancrage dans la façade.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'on puisse déterminer si des crochets d'ancrage (corrodés) sont présents ou non et que, après cette constatation, on prenne les mesures correctives avant de prendre la décision d'effectivement post-isoler la façade.

NCL^0 si aucun crochet d'ancrage n'est présent dans la façade concernée ou s'ils sont corrodés.

4.3.11 Paramètre d'exécution - trop de débris dans la coulisse

Quels sont les problèmes constatés?

Via l'examen endoscopique, on a pu constater qu'il y a beaucoup de débris dans la coulisse. Malgré cette constatation, on poursuit les travaux de post-isolation.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Enlever les débris d'une coulisse demande des connaissances spécifiques et l'ouverture locale de la paroi extérieure du mur creux. Ce travail prend beaucoup de temps et donne lieu à des coûts supplémentaires significatifs.

Le maître d'ouvrage ne souhaite pas qu'on enlève des briques de la façade afin de pouvoir enlever les débris de la coulisse (coût supplémentaire/esthétique).

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Dans des murs creux existants, il y a souvent un cumul de débris, de résidus de mortier, etc. dans le bas de la coulisse, qui s'y sont cumulé lors de la construction de la paroi extérieure du mur creux. Cette zone forme un pont thermique, caractérisé par une déperdition calorifique locale accrue et une température de surface plus basse. Dans des bâtiments avec un climat humide, des problèmes d'humidité peuvent apparaître sur ces surfaces froides et se sous forme de moisissure et de condensation en surface.

Dans des bâtiments existants sans problèmes d'humidité, la présence de ponts thermiques ne pose normalement aucun problème pour la post-isolation du mur creux. Un mur creux post-isolé est moins sensible à la condensation en surface et à la moisissure qu'un mur non-isolé. A hauteur du pont thermique, il continue toutefois d'y avoir de pertes accrues de chaleur.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Via l'examen endoscopique, on a pu constater qu'il y a beaucoup de débris dans la coulisse.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1]: n/a

NCL[0] si on trouve tellement de débris dans la coulisse qu'il y aurait un pont thermique (et des pertes de chaleur y liées) tellement grand que la post-isolation du reste du mur creux ne forme plus aucune plus-value.

ou si on trouve des débris dans la coulisse d'un bâtiment dont le climat intérieur est tel que des problèmes d'humidité sous forme de moisissure et de condensation en surface forment un réel risque.

4.3.12 Paramètre d'exécution - réalisation insuffisante de l'inspection endoscopique

Quels sont les problèmes constatés?

Lors de la post-isolation du mur creux, des 'fuites' sont constatées par lesquelles le matériau isolant sort de la coulisse à travers la paroi intérieure et/ou extérieure du mur creux vers les environs:

p.ex via des ouvertures autour de prises/interrupteurs, des conduites d'eau intégrées, des boîtes aux lettres dans les murs, des coulisses en contact direct avec le grenier,... (traversées dans la paroi intérieure du mur creux)

p.ex. via des gaines de ventilation, des conduits d'évacuation, canalisations dans les façades, etc. (traversées dans la paroi extérieure du mur creux),

p.ex. dans des éléments en verre dans la façade, à hauteur de la ventilation de vides sanitaires,...

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les exécutants ont trop de confiance en le fait que le Rapport d'Inspection Préalable ne mentionne pas qu'il peut y avoir des ouvertures dans la paroi intérieure ou extérieure du mur creux, qui sont en contact direct avec la coulisse à isoler. On n'effectue pas de propre inspection endoscopique (approfondie) de la coulisse.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: "La paroi intérieure du mur creux ne peut présenter aucune ouverture susceptible de laisser le matériau isolant pénétrer dans les locaux à l'intérieur du bâtiment. De telles ouvertures doivent être comblées et obturées avant les véritables travaux de post-isolation.

Il y a lieu de vérifier l'emplacement et l'état des gaines de ventilation, conduits d'évacuation et autres canalisations présentes dans les murs creux (traversées horizontales de conduits de fumées, évacuation de hottes de cuisine, ventilateurs, sèche-linge, etc.). Les conduits débouchant directement dans la coulisse seront obturés à leur périphérie au moyen d'un matériau isolant approprié. Des ouvertures

seront pratiquées dans le mur extérieur de manière à faire émerger ces conduits à l'extérieur du bâtiment, puis seront obturées au moyen d'une grille adéquate.

Les traversées de conduits endommagées seront réparées avant le début des travaux.

L'entrepreneur s'informera auprès du maître d'ouvrage de la présence éventuelle de conduites d'eau et de canalisations électriques au sein du mur creux, afin de ne pas les endommager lors du percement des orifices de remplissage. S'il constate que des conduites d'eau sont situées du côté froid de la coulisse, il en avertira le maître d'ouvrage de façon à ce que celui-ci les fasse déplacer pour les mettre à l'abri du gel.

Dans les bâtiments anciens, la ventilation du vide sanitaire ou de la cave est parfois assurée par des dispositifs mis en place dans la coulisse du mur creux. Cette ventilation ne peut être compromise par la mise en œuvre d'un isolant."

L'inspection endoscopique est également nécessaire pour faire les constatations suivantes : coulisse étroite à certains endroits, l'existence et l'état (rouillé ou pas rouillé) des crochets d'ancrage,… (voir également les autres non-conformités (lourdes))

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Lors de la réalisation des travaux, on constate visuellement que du matériau isolant est soufflé ou injecté vers l'intérieur (ou l'extérieur) ou que, apparemment, les conduits présents se font aussi isolés.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^{1} si des 'dégâts' se sont produits parce que l'inspection endoscopique n'a pas été réalisée au préalable de manière adéquate et/ou aucune mesure n'a été prise pour prévenir ces 'dégâts', mais où les dégâts causés peuvent encore être réparés adéquatement a posteriori.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que suffisamment de mesures préalables soient prises pour prévenir les 'dégâts'.

NCL^{0} si des 'dégâts' se sont produits parce que l'inspection endoscopique n'a pas été réalisée au préalable de manière adéquate et/ou aucune mesure n'a été prise pour prévenir ces 'dégâts', et où il est impossible de suffisamment réparer a posteriori les dégâts causés.

4.3.13 Schéma de forage et de remplissage - dépassement des distances maximales de forage

Quels sont les problèmes constatés?

Les distances maximales entre des orifices de forage, comme mentionnées dans le texte ATG, sont dépassées.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On compte les briques au lieu d'effectivement mesurer les distances de forage et on ne prend donc pas en compte les longueurs variables des briques et des joints.

On mesure la distance de forage, mais ensuite on prend le joint le plus proche pour faire le trou (bien que celui-ci se trouve peut-être en dehors de la distance maximale exigée de forage).

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “D'une manière générale, les orifices seront répartis de manière à permettre un remplissage homogène de la coulisse. Pour les pans de façade très étendus, on applique souvent un schéma de 'base' que l'on adapte au besoin au droit des baies de porte et de fenêtre ainsi que dans les zones critiques, de façon à assurer un remplissage homogène en tout point. On veillera à forer suffisamment loin des angles, de manière à ce que les bouches ne soient pas positionnées en face de la coulisse du mur latérale. Par ailleurs, on évitera de réaliser des percements dans les murs de séparation entre logements.”

Les exigences listées dans l'agrément technique ATG ont été rédigées par le titulaire de l'ATG sur base d'une étude préalable. Les exigences mentionnées doivent garantir le bon remplissage (remplissage complet, densité/tassement correct, etc.) des murs creux et les performances déclarées dans l'ATG du matériau isolant.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Lors de la mesure de contrôle in-situ des distances de forage (mesurées du centre d'un orifice de forage au centre d'un autre orifice de forage), il s'avère que les valeurs maximales, telles que mentionnées dans l'agrément technique ATG, ont été dépassées.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si le dépassement de la distance de forage constatée in situ est inférieure à la tolérance reprise dans le texte ATG publié ou – seulement en cas d'absence de tolérances décrites dans le texte ATG - inférieure à 2% par rapport aux valeurs maximales mentionnées dans le texte ATG publié.

Pour ce cas spécifique, **l'accord écrit** du titulaire de l'ATG est **nécessaire**.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir les distances de forage maximales mentionnés dans l'agrément technique ATG soient respectées.

NCL[1] si la distance de forage dépasse la valeur maximale mentionnée dans l'agrément technique ATG, mais elle respecte les spécifications de l'agrément technique ATG, qui est en cours de modification (à condition que ces spécifications soient reprises lors de la publication de l'ATG modifié et à condition que l'ATG modifié ne contienne pas de modifications relatives au matériau/système d'isolation).

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir les distances maximales de forage mentionnées dans l'agrément technique ATG soient respectées, et que les spécifications des ATG en cours de modification ne soient appliquées qu'à partir du moment que cet ATG modifié a été publié.

NOTE : la Déclaration de Conformité blanche ne peut être établie qu'au moment où l'ATG en cours de modification a effectivement été publié et qu'on démontre que le chantier a été réalisé en respectant les spécifications modifiées.

NCL^0 si le dépassement de la distance de forage constatée in situ est supérieure à la tolérance reprise dans le texte ATG publié ou – seulement en cas d'absence de tolérances décrites dans le texte ATG - supérieure à 2% par rapport aux valeurs maximales mentionnées dans le texte ATG publié. La non-conformité lourde vaut pour tout le pan de façade dans lequel la constatation a été faite.

4.3.14 Schéma de forage et de remplissage - dépassement des distances maximales de forage à hauteur d'obstacles

Quels sont les problèmes constatés?

A hauteur d'obstacles contre la façade, on dévie du schéma de forage maximum autorisé suivant l'agrément technique ATG.

p.ex. à hauteur de buissons, d'une pile de bois, de volets, d'auvents, de vérandas, etc.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les raisons sont purement pragmatiques: on n'arrive pas à joindre la façade à hauteur de ces obstacles sans mesures supplémentaires (p.ex. enlever les obstacles, prévoir des brosses verticales et/ou horizontales autour des obstacles, etc.), ce qui fait qu'on ne prévoit pas d'orifices de forage à ces endroits.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “D'une manière générale, les orifices seront répartis de manière à permettre un remplissage homogène de la coulisse. Pour les pans de façade très étendus, on applique souvent un schéma de 'base' que l'on adapte au besoin au droit des baies de porte et de fenêtre ainsi que dans les zones critiques, de façon à assurer un remplissage homogène en tout point. On veillera à forer suffisamment loin des angles, de manière à ce que les bouches ne soient pas positionnées en face de la coulisse du mur latérale. Par ailleurs, on évitera de réaliser des percements dans les murs de séparation entre logements.”

Les exigences listées dans l'agrément technique ATG ont été rédigées par le titulaire de l'ATG sur base d'une étude préalable. Les exigences mentionnées doivent garantir le bon remplissage (remplissage complet, densité/tassement correct, etc.) des murs creux et les performances déclarées dans l'ATG du matériau isolant.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

On constate visuellement qu'on dépasse le schéma de forage maximum prescrit et ce à hauteur d'obstacles, alors que via l'examen endoscopique on a constaté que la coulisse derrière ces obstacles est bien en contact direct avec la coulisse qu'on post-isole conformément aux exigences de l'agrément technique ATG.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^1 si le dépassement de la distance de forage constatée in situ est inférieure à la tolérance reprise dans le texte ATG publié ou – seulement en cas d'absence de

tolérances décrites dans le texte ATG - inférieure à 2% par rapport aux valeurs maximales mentionnées dans le texte ATG publié.

Pour cet écart spécifique, **l'accord écrit** du titulaire de l'ATG est nécessaire.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir les distances de forage maximales mentionnés dans l'agrément technique ATG soient respectées.

NCL[1] si la distance de forage dépasse la valeur maximale mentionnée dans l'agrément technique ATG, mais elle respecte les spécifications de l'agrément technique ATG, qui est en cours de modification (à condition que ces spécifications soient reprises lors de la publication de l'ATG modifié et à condition que l'ATG modifié ne contienne pas de modifications relatives au matériau/système d'isolation).

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir les distances maximales de forage mentionnées dans l'agrément technique ATG soient respectées, et que les spécifications des ATG en cours de modification ne soient appliquées qu'à partir du moment que cet ATG modifié a été publié.

NOTE : la Déclaration de Conformité blanche ne peut être établie qu'au moment où l'ATG en cours de modification a effectivement été publié et qu'on démontre que le chantier a été réalisé en respectant les spécifications modifiées.

NCL[0] si le dépassement de la distance de forage constatée in situ est supérieure à la tolérance reprise dans le texte ATG publié ou – seulement en cas d'absence de tolérances décrites dans le texte ATG - supérieure à 2% par rapport aux valeurs maximales mentionnées dans le texte ATG publié. La non-conformité lourde vaut pour tout le pan de façade dans lequel la constatation a été faite.

4.3.15 Schéma de forage et de remplissage - souffler transversalement

Quels sont les problèmes constatés?

Lors de l'exécution des travaux, on constate qu'une façade déterminée est soufflée transversalement.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Économiser quelques orifices de forage.

Éviter les dégâts au revêtement de parement d'une certaine façade.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “D'une manière générale, les orifices seront répartis de manière à permettre un remplissage homogène de la coulisse. Pour les pans de façade très étendus, on applique souvent un schéma de 'base' que l'on adapte au besoin au droit des baies de porte et de fenêtre ainsi que dans les zones critiques, de façon à assurer un remplissage homogène en tout point. On veillera à forer suffisamment loin des angles, de manière à ce que les bouches ne soient pas positionnées en face de la coulisse du mur latérale. Par ailleurs, on évitera de réaliser des percements dans les murs de séparation entre logements.”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

On constate visuellement qu'on soufflera transversalement et/ou qu'on soufflera un orifice de remplissage qui est positionné en face de la coulisse du mur latérale.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1]: n/a

NCL[0] si on constate qu'on souffle l'isolant dans la façade transversalement ou en face de la coulisse du mur latérale. La non-conformité lourde vaut pour la façade où l'isolant a été soufflé transversalement.

4.3.16 Schéma de forage et de remplissage - écart du schéma de remplissage prescrit

Quels sont les problèmes constatés?

On dévie du schéma de remplissage prescrit; i.e. on remplit par paliers, on remplit verticalement, on remplit déjà une partie de la façade latérale,...

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Économie de temps.

Difficultés pratiques quand on doit travailler à une certaine hauteur sur une échelle. Si on doit respecter le schéma de remplissage correct, on doit souvent monter et descendre l'échelle, et souvent la déplacer horizontalement.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “On commence le remplissage par rangée d'orifices inférieurs, à proximité d'un angle de la façade. Une fois cette première rangée terminée, on poursuit avec la deuxième rangée et ainsi de suite jusqu'au traitement complet du mur.”

Cette méthode de travail est indispensable pour garantir un remplissage homogène de la coulisse et pour prévenir le 'glissement/effondrement' local du matériau isolant pendant la réalisation des travaux.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

On constate visuellement que le schéma de remplissage prescrit n'est pas respecté.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si on dévie du schéma de remplissage prescrit, mais qu'on peut toutefois garantir un remplissage homogène de la façade sans que le remplissage complet et homogène des façades latérales ait été compromis.

Cet écart spécifique et la garantie d'un remplissage homogène de la façade **nécessite l'accord écrit** du titulaire de l'ATG.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir on respecte le schéma de remplissage prescrit par la NIT 246 et l'agrément technique ATG.

NCL^0 si en raison de l'écart du schéma de remplissage, on e peut donner plus aucune garantie de remplissage homogène de la façade.

4.3.17 Schéma de forage et de remplissage - non-respect de l'ordre de forage/soufflage

Quels sont les problèmes constatés?

On fore et souffle dans la même façade en même temps.

On isole déjà une façade alors que la façade latérale ne dispose pas encore d'orifices de forage sur une certaine distance.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Économie de temps.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: "Pour éviter que les percements n'entraînent, sur le matériau isolant déjà mis en œuvre, des gravats ou des gravillons, qui occasionneraient un pontage de la coulisse, il est préférable de ne commencer le remplissage qu'après avoir foré tous les orifices requis dans le pan de façade considéré. Idéalement, il conviendrait de réaliser aussi les percements nécessaires dans les façades latérales éventuelles, sur toute leur hauteur et sur une bande verticale de 2 mètres de large."

Cf. NIT 246: “Si les façades à isoler s'étendent sur de grandes longueurs, on peut éventuellement commencer les travaux après avoir percé les orifices de remplissage et les évents sur toute la hauteur d'une surface horizontale d'au moins 10m de large. Au cours des travaux, on veillera à maintenir cette même distance de 10m entre le point de remplissage et le point de forage.”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle qu'on fore et isole dans la même façade en même temps (et l'écartement de minimum 10m n'est pas respecté) et constatation visuelle qu'on isole déjà alors que les orifices de forage sur une certaine distance minimale (2m selon la NIT 246 ou distance à déterminer via la procédure interne de l'installateur) n’ont pas encore été réalisés dans la façade latérale.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^1 si on isole déjà la façade en question sans tenu compte du fait que les façades latérales doivent déjà disposer des orifices de forage nécessaire sur une distance minimale 2m (ou distance à déterminer par l'installateur dans une procédure interne).

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir on respecte complètement l'ordre de forage et de soufflage.

NCL^0 si on fore et souffle en même temps dans la même façade sans respecter l'écartement (horizontal) minimal de 10m.

4.3.18 Machine - mauvais réglages de la machine

Quels sont les problèmes constatés?

Lors du contrôle de BCCA, il s'avère que lors du remplissage d'une boîte de test, les résultats dépassent les spécifications du titulaire de l'ATG: on utilise trop ou trop peu de colle pour les perles EPS, on constate que le poids de la laine minérale dans la boîte de test est trop bas ou trop élevé, il y a un mélange/une réaction des composants du PUR insuffisamment bien avec comme résultat que la structure des cellules n'est pas satisfaisante, etc.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On 'oublie' de contrôler les réglages de la machine sur chantier, parce qu'on part du principe que si les réglages n'ont pas été changés par rapport à une exécution précédente de travaux de post-isolation, le résultat du soufflage/de l'injection sera toujours le même.

On a effectivement déjà vérifié au moyen d'un contrôle si les réglages de la machine donnent les résultats de soufflage visés, mais puisque depuis la machine a chauffée, la température ambiante a augmentée, d'autres facteurs ont changés lors de l'exécution, etc., le résultat des travaux de soufflage a changé d'une telle manière par rapport au contrôle précédent qu'ils ne relèvent plus des spécifications exigées.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Dans le cas de laine minérale, la densité réalisée de la laine soufflée est déterminante pour la valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG. De plus, une densité minimale de 25kg/m³ est indispensable selon la norme NBN EN 14064-1. Dans l'agrément technique ATG, l'intervalle est mentionné auquel la densité réalisée de la laine soufflée doit répondre pour chaque système spécifique. Il est donc également exigé qu'au début des travaux, à intervalles réguliers et après chaque interruption de travail, les réglages de la machine sont contrôlés au moyen d'un essai. Cela se fait en remplissant une boîte de test en bois et en mesurant ensuite le poids de la laine minérale soufflée. Puisqu'il existe une corrélation entre la densité dans la boîte de test définie au préalable et la densité réalisée dans la coulisse, chaque titulaire de l'ATG a établi des directives pour le poids minimal et maximal qu'on peut obtenir lors du contrôle avec la boîte de test afin de répondre aux exigences imposées à la densité réalisée dans la coulisse. Les directives peuvent varier en fonction du type de machine de soufflage qu'on utilise pour réaliser les travaux de post-isolation, elles dépendant également de la boîte de test utilisée.

Dans le cas de perles polystyrènes, le rapport de liants réalisé (i.e. la bonne mise au point de la quantité de perles et de liant) est déterminant pour la valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG. Un rapport de liants trop bas peut en outre résulter en une liaison insuffisante du système d'isolation avec les perles polystyrène expansées. Dans l'ATG, on mentionne l'intervalle auquel le rapport de liants doit répondre. Il est donc également exigé qu'au début des travaux, à intervalles réguliers et après chaque interruption de travail, les réglages de la machine sont contrôlés au moyen d'un essai. Cela se fait en mesurant le débit de perles (p.ex. dans un sac avec

un volume connu au préalable, où le temps nécessaire pour remplir ce sac est chronométré ou on mesure le volume de perles réalisé en projetant les perles dans un sac pendant un laps de temps prédéfini) et en mesurant séparément le débit de liants (p.ex. en injectant le liant dans un verre gradué pendant un laps de temps prédéfini/prédéterminé). Le rapport de liants est généralement exprimé en le nombre de litres de colle par 1000 litres de perles ou le nombre de grammes de colle par 1000 grammes de perles.

Dans le cas de polyuréthane, la structure cellulaire du matériau durci est déterminante pour la valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG. Il est donc également exigé qu'au début des travaux, à intervalles réguliers et après chaque interruption de travail, les réglages de la machine sont contrôlés au moyen d'un essai. Cela se fait en remplissant un sac en plastique ou en le projetant sur une bâche en plastique afin de pouvoir faire une évaluation visuelle du mélange de et de la réaction entre le polyol et l'isocyanate.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Le poids de la laine minérale dans la boîte de test connue, le rapport de liants déterminé (colle / perles polystyrènes expansées) et/ou l'évaluation visuelle de la structure cellulaire du polyuréthane ne répondent pas aux spécifications du titulaire de l'ATG: poids trop bas ou trop élevé de la laine minérale, trop ou trop peu de colle avec l'EPS, mélange insuffisant/réaction insuffisante du PUR, mauvaise pression/température des composants PUR lors de l'injection. Cette constatation peut être faite sur base d'enregistrements pas l'installateur sur le rapport de chantier, ainsi que sur base d'un essai de contrôle pendant l'exécution des travaux auquel l'inspecteur BCCA a assisté.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^{1}: si l'écart par rapport aux spécifications du titulaire de l'ATG est petit.

Accord écrit du titulaire de l'ATG est **nécessaire** pour l'écart spécifique et unique, et pour la garantie du respect de la valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG publié. Ce dernier point doit pouvoir être démontré.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'on puisse remplir les spécifications prescrites par le titulaire de l'ATG sur chaque chantier sans devoir appliquer une procédure d'exception.

NCL^{0} si un poids trop bas ou trop élevé de la laine minérale est constaté; si on constate un manque ou un excédent de colle par rapport à la quantité de perles expansées; si le mélange/la réaction du polyol et de l'isocyanate n'est pas satisfaisant par rapport à un échantillon de référence. Cette NCL^{0} devient un NCL^{1} si l'écart par rapport aux spécifications du titulaire de l'ATG peut être considéré comme petit.

4.3.19 Machine - ne pas réaliser le calibrage de la machine

Quels sont les problèmes constatés?

On n'a pas réalisé le contrôle préalable des réglages de machine avant de commencer les travaux de post-isolation (i.e. le soufflage/l'injection de matériau isolant dans la coulisse).

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On part du principe que si les réglages de la machine n'ont pas été modifié par rapport à une dernière exécution de travaux de post-isolation, le résultat du soufflage/de l'injection sera toujours le même.

Il n'y a pas de matériel de calibrage (balance, verre gradué, sac de test,...) de disponible sur le chantier.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

La valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG dépend de la densité réalisé dans la coulisse dans le cas de laine minérale, du rapport de liants pour le système de perles polystyrène expansées et liées, et de la structure cellulaire du mélange injecté et de la réaction des composants du système polyuréthane. Ces résultats (densité, rapport de liants, mélange polyol/isocyanate) sont également déterminés par le fonctionnement spécifique de la machine de soufflage utilisée. Le fonctionnement spécifique de la machine de soufflage utilisée dépend non seulement du type de machine de soufflage, mais aussi de l'âge de la machine, de l'entretien de la machine, de l'état en ce qui concerne le 'réchauffement' de la machine, de l'arrivée du matériau isolant dans la machine, de la température ambiante,... et d'autres facteurs. En d'autres termes, le fonctionnement spécifique de la machine de soufflage utilisée dépend non seulement du temps mais aussi du chantier. C'est pour cette raison qu'il est primordial que les réglages de machine soient contrôlés au moyen d'un essai et ce au début des travaux, à des intervalles réguliers et après chaque interruption de travail.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

La constatation de cette non-conformité lourde peut être faite de manières différentes:

- par la confirmation orale des exécutants que le contrôle préalable n'a pas été réalisé

- parce que le matériel nécessaire pour réaliser ce contrôle, n'est pas présent sur chantier. Il s'agit d'une balance (étalonnée)/d'un dynamomètre pour la laine minérale et EPS - si nécessaire, la boîte de test/le sac de test, le verre gradué étalonné (pour EPS),...

- parce que le matériel présent et nécessaire pour réaliser ce contrôle, ne peut pas être utilisé: la balance ne peut pas faire de mesures précises dans la portée en question, le sac de test/la boîte de test présente a un volume trop grand/trop petit, le verre gradué présent n'a aucun étalonnage,...

- parce que, lorsque l'inspecteur BCCA le demande, on doit encore chercher le matériel, alors que les travaux de soufflage ont déjà débutés.

- ...

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si aucun contrôle correctement réalisé des réglages de la machine n'a été fait, mais que le contrôle, qui est quand même encore réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on respecte les spécifications du titulaire de l'ATG.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que sur chaque chantier, les contrôles nécessaires relatifs aux réglages de la machines soient réalisés.

NCL[1] si aucun contrôle correctement réalisé des réglages de la machine a été fait, mais que le contrôle, qui est quand même encore réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on ne dévie que légèrement des spécifications du titulaire de l'ATG.

Accord écrit du titulaire de l'ATG est **nécessaire** pour l'écart spécifique et unique, et pour la garantie du respect de la valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG publié. Ce dernier point doit pouvoir être démontré.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que sur chaque chantier, les contrôles nécessaires relatifs aux réglages de la machines soient réalisés.

NCL[0] si aucun contrôle correctement réalisé des réglages de la machine n'a été fait et si le contrôle, qui est quand même encore réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on ne respecte pas les spécifications du titulaire de l'ATG.

4.3.20 Machine - réalisation insuffisante du calibrage de la machine

Quels sont les problèmes constatés?

On n'a pas réalisé le contrôle préalable des réglages de machine de toutes les machines présentes sur chantier et/ou de tous les pistolets de remplissage utilisés avant de commencer les travaux de post-isolation (i.e. le soufflage/l'injection du matériau dans la coulisse).

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On part du principe que toutes les machines utilisées/tous les pistolets de remplissage utilisés peuvent être réglés de la même façon si le résultat des réglages est contrôlé pour une/un des machines/pistolets de remplissage.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

La valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG dépend de la densité réalisé dans la coulisse dans le cas de laine minérale, du rapport de liants pour le système de perles polystyrène expansées et liées, et de la structure cellulaire du mélange injecté et de la réaction des composants du système polyuréthane. Ces résultats (densité, rapport de liants, mélange polyol/isocyanate) sont également déterminés par le fonctionnement spécifique de la machine de soufflage utilisée. Le fonctionnement spécifique de la machine de soufflage utilisée dépend non seulement du type de machine de soufflage, mais aussi de l'âge de la machine, de l'entretien de la machine, de l'état en ce qui concerne le 'réchauffement' de la machine, de l'arrivée du matériau isolant dans la machine, de la température ambiante,... et d'autres facteurs. En d'autres termes, le fonctionnement spécifique de la machine de soufflage utilisée dépend non seulement du temps mais aussi du chantier. C'est pour cette raison qu'il est primordial que les réglages de machine soient contrôlés au moyen d'un essai et ce au début des travaux, à des intervalles réguliers et après chaque interruption de travail.

La même chose s'applique aux pistolets de remplissage. Ce n'est qu'au moyen d'un contrôle de chaque pistolet de remplissage qu'on peut déterminer si le fonctionnement spécifique de ce pistolet de remplissage est suffisant.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

La constatation de cette non-conformité lourde peut être faite de manières différentes:

- par la confirmation orale des exécutants que le contrôle préalable n'a pas été (complètement) réalisé
- ...

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si aucun contrôle correctement réalisé des réglages de machine de la machine/du pistolet de remplissage a été fait, mais que le contrôle, qui est quand même encore réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA (sans d'abord changer les réglages de machine), démontre qu'on respecte les spécifications du titulaire de l'ATG.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que sur chaque chantier, tous les contrôles nécessaires relatifs aux réglages de la machines soient réalisés.

NCL[1] si aucun contrôle correctement réalisé des réglages de machine de la machine/du pistolet de remplissage a été fait, mais que le contrôle, qui est quand même encore réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on ne dévie que légèrement des spécifications du titulaire de l'ATG.

Accord écrit du titulaire de l'ATG est **nécessaire** pour l'écart spécifique et unique, et pour la garantie du respect de la valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG publié. Ce dernier point doit pouvoir être démontré.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que sur chaque chantier, les contrôles nécessaires relatifs aux réglages de la machines soient réalisés.

NCL[0] si aucun contrôle correctement réalisé des réglages de machine de la machine/du pistolet de remplissage a été fait et si le contrôle, qui est quand même encore réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on ne respecte pas les spécifications du titulaire de l'ATG.

4.3.21 Machine - ne pas réaliser le calibrage de la machine avant la 1ère injection dans la coulisse

Quels sont les problèmes constatés?

On ne contrôle les réglages de machine qu'après avoir soufflé/injecté du matériau isolant dans le mur creux.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

On veut d'abord laisser 'chauffer' la machine avant de réaliser le contrôle préalable des réglages de machine.

On veut d'abord 'nettoyer' les tuyaux avant de réaliser le contrôle préalable des réglages de machine.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

La valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG dépend de la densité réalisé dans la coulisse dans le cas de laine minérale, du rapport de liants pour le système de perles polystyrène expansées et liées, et de la structure cellulaire du mélange injecté et de la réaction des composants du système polyuréthane. Ces paramètres doivent donc être contrôlés au préalable et dépendent entre autres des réglages de machine et de la réaction de la machine à cela sur ce chantier spécifique.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

- On constate visuellement qu'on a déjà soufflé/injecté de l'isolant dans le mur creux, alors que l'essai de contrôle préalable n'a pas encore été réalisé.
- On le constate parce que les exécutants l'avouent oralement.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si on a déjà introduit du matériau isolant dans le mur creux avant de réaliser le contrôle préalable des réglages de la machine, mais que le contrôle, qui est réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on respecte les spécifications du titulaire de l'ATG.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que, sur chaque chantier, les contrôles nécessaires relatifs aux réglages de la machines soient réalisés avant de post-isoler le premier orifice de forage.

NCL[1] si on a déjà introduit du matériau isolant dans le mur creux avant de réaliser le contrôle préalable des réglages de la machine, mais que le contrôle, qui est réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on ne dévie que légèrement des spécifications du titulaire de l'ATG.

Accord écrit du titulaire de l'ATG est **nécessaire** pour l'écart spécifique et unique, et pour la garantie du respect de la valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG publié. Ce dernier point doit pouvoir être démontré.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que, sur chaque chantier, les contrôles nécessaires relatifs aux réglages de la machines soient réalisés avant de post-isoler le premier orifice de forage.

NCL[0] si on a déjà introduit du matériau isolant dans le mur creux avant de réaliser le contrôle préalable des réglages de la machine, et si le contrôle, qui est réalisé à la demande et en présence de l'inspecteur BCCA, démontre qu'on ne respecte pas les spécifications du titulaire de l'ATG. La non-conformité lourde s'applique au pan de façade complet (i.e. façade complet) dans lequel elle a été constatée.

4.3.22 Machine - fluctuations importantes dans le résultat

Quels sont les problèmes constatés?

Les résultats d'un contrôle préalable des réglages de machine varient significativement dans un laps de temps très restreint et ce malgré le fait qu'aucune adaptation n'a été faite aux réglages de machine. Il n'y a aucune garantie que l'isolant introduit dans la coulisse répond aux performances déclarées dans l'agrément technique ATG.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

- Les exécutants ne connaissent pas suffisamment le type de machine de soufflage utilisé, ce qui résulte en un mauvais réglage d'un ou l'autre point de la machine de soufflage
- La machine nécessite urgemment un entretien ou un remplacement

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

La valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG dépend de la densité réalisé dans la coulisse dans le cas de laine minérale, du rapport de liants pour le système de perles polystyrène expansées et liées, et de la structure cellulaire du mélange injecté et de la réaction des composants du système polyuréthane. Ces paramètres doivent donc être contrôlés au préalable et dépendent entre autres des réglages de machine et de la réaction de la machine à cela sur ce chantier spécifique.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Lorsqu'un contrôle d'essai (poids de la laine minérale dans la boîte de test, rapport de liants EPS, structure cellulaire PUR) est réalisé plusieurs fois (dans un laps de temps très court), une différence significative est constatée dans le poids mesuré (laine minérale), dans le rapport de liants (EPS) et dans la structure cellulaire.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1]: n/a

NCL[0] si la machine montre des fluctuations importantes, ce qui fait que les résultats corrects (i.e. performances du matériau isolant introduit) ne peuvent pas être garantis.

4.3.23 Machine - entretien insuffisant

Quels sont les problèmes constatés?

L'entretien nécessaire selon les directives du fabricant n'a pas encore été réalisé pour la machine utilisée pendant les travaux.

Des défauts sont constatés sur chantier (p.ex. manomètre défectueux (EPS), clapets et/ou chaîne cassés (laine minérale), etc.)

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les exécutants oublient de transmettre quand une machine a besoin d'un entretien (contrôle annuel, contrôle après un certain nombre d'heures d'utilisation de la machine/d'heures airlock,...).

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

La valeur lambda déclarée dans l'agrément technique ATG dépend de la densité réalisé dans la coulisse dans le cas de laine minérale, du rapport de liants pour le système de perles polystyrène expansées et liées, et de la structure cellulaire du mélange injecté et de la réaction des composants du système polyuréthane. Ces paramètres doivent donc être contrôlés au préalable et dépendent entre autres des réglages de machine et de la réaction de la machine à cela sur ce chantier spécifique. Quand une machine a besoin d'un entretien, les résultats réalisés seront moins consistantes, ils montreront plus de fluctuation et ils seront donc moins fiables.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

L'autocollant pour l'entretien que le fabricant a collé sur la machine, indique qu'un entretien aurait déjà dû être réalisé.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si l'autocollant, que le fabricant a collé sur la machine, indique, pendant l'entretien, que l'entretien aurait déjà dû avoir lieu (dépassement du nombre d'heures de travail et/ou dépassement de la prochaine date d'entretien), mais on peut démontrer qu'entre-temps l'entretien a effectivement eu lieu et/ou qu'il n'était pas nécessaire selon le fabricant.

L'accord écrit/la preuve écrite du fabricant de la machine est **nécessaire**.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir, les entretiens de la machine soient planifiés à temps et pour qu'il y ait toujours une traçabilité claire de cet entretien à la machine même.

NCL[0] si l'entretien nécessaire n'a pas eu lieu.

4.3.24 Machine - travailler à des températures trop élevées/trop basses

Quels sont les problèmes constatés?

La température ambiante (ou, le cas échéant, la température dans la coulisse) est trop basse ou trop élevée par rapport aux spécifications mentionnées dans l'agrément technique: par exemple par rapport à la température à laquelle le liant forme un film, utilisée dans le système EPS ou par rapport à la température ambiante minimale et/ou maximale pour le système PUR.

On utilise toujours la colle été alors que la température ambiante exige déjà l'utilisation de la colle hiver (avec une température à laquelle un film se forme, plus basse) et ce parce que la durée de conservation de la colle n'est que de quelques mois.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

La période pendant laquelle la problématique de la température joue un rôle, est justement la période (c.-à-d. la période d'hiver) pendant laquelle il y a plus de demande de la part des clients de travaux de post-isolation.

La durée de conservation de la colle achetée n'est que de quelques mois.

La limitation de la température n'est pas la même pour chaque système d'isolation: la laine minérale n'est pas sujette à de telles limitations; ce n'est pas que chaque système d'EPS et/ou de PUR ne peut plus être utilisé à la même température;...

La date d'exécution des travaux a déjà été définie avec le client, ce qui fait qu'on ne veut pas la déplacer parce que la température au début des travaux est encore trop basse et on ne peut pas prévoir si la température augmentera suffisamment pour pouvoir réaliser les travaux dans le courant de la journée.

Le thermomètre qu'on utilise, est lu après qu'il s'est retrouvé près d'une source de chaleur (p.ex. le compresseur, un élément d'éclairage, etc.) pendant un laps de temps relativement long près, avec comme résultat qu'on effectue une lecture erronée de la température réelle.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Dans le cas de systèmes de perles polystyrène expansées liées, le fonctionnement visé du liant (i.e. le fait que le liant enveloppe suffisamment les perles polystyrène afin d'obtenir suffisamment de liaison entre les différentes perles polystyrène) ne peut pas être garanti lorsqu'on injecte le liant à des températures inférieures à la température minimale à laquelle ce liant forme un film.

Dans le cas de systèmes de polyuréthane, la température (et la présence d'eau) peut avoir un impact négatif sur la formation de mousse en mélangeant l'isocyanate et le polyol. La température ambiante doit donc être limitée à une certaine température minimale et une certaine température maximale.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

La température – mesurée au moyen d'un thermomètre amovible qui a déjà été conditionné dans l'environnement en question depuis suffisamment longtemps - est trop élevée ou trop basse par rapport aux exigences, définies dans l'agrément technique ATG du système d'isolation concerné.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^{1} si on travaille à des températures trop basses ou trop élevées par rapport à l'intervalle de température exigé, comme mentionné dans l'agrément technique ATG, mais que l'écart - constaté au moyen d'un thermomètre amovible qui a déjà été conditionné dans l'environnement en question depuis suffisamment longtemps - reste limité à la plus petite graduation du thermomètre (en règle générale: 1°C).

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir on ne commence pas les travaux de post-isolation lorsque les températures sont trop basses ou trop élevées.

NCL^{0} si on travaille à des températures trop basses ou trop élevées par rapport à l'intervalle de températures exigé, comme mentionné dans l'agrément technique ATG.

[la température est constatée au moyen d'un thermomètre amovible qui a déjà été conditionné dans l'environnement en question depuis suffisamment longtemps]

4.3.25 Machine - absence d'un thermomètre

Quels sont les problèmes constatés?

Dans le cas de systèmes d'isolation avec EPS et/ou PUR liés, on n'a pas apporté de thermomètre amovible qu'on peut laisser conditionner dans l'environnement en question (cf. agrément technique ATG).

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les exécutants se basent sur le thermomètre encastré dans le camion, sur l'application de thermomètre indicatif sur leur GSM,...

Les exécutants ne se basent pas sur la température pour l'exécution des travaux, mais bien sur le fait que le matériau peut encore être utilisé avec la machine de soufflage ou non.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Dans le cas de systèmes de perles polystyrène expansées liées, le fonctionnement visé du liant (i.e. le fait que le liant enveloppe suffisamment les perles polystyrène afin d'obtenir suffisamment de liaison entre les différentes perles polystyrène) ne peut pas être garanti lorsqu'on injecte le liant à des températures inférieures à la température minimale à laquelle ce liant forme un film.

Dans le cas de systèmes de polyuréthane, la température (et la présence d'eau) peut avoir un impact négatif sur la formation de mousse en mélangeant l'isocyanate et le polyol. La température d'utilisation des composants doit donc être limitée à une certaine température minimale et une certaine température maximale.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Dans le cas de systèmes d'isolation avec EPS et/ou PUR liés, on n'a pas apporté de thermomètre amovible qu'on peut laisser conditionner dans l'environnement en question (cf. agrément technique ATG).

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^{1} si on n'a pas apporté de thermomètre amovible qu'on peut laisser conditionner dans l'environnement en question (EPS/PUR), mais que les températures ambiantes globales connues sont telles qu'il n'y a aucun risque qu'on a post-isolé à des températures trop basses ou trop élevées.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir, on apporte un thermomètre amovible et qu'on le laisse conditionner dans l'environnement en question.

NCL^{0} si on n'a pas apporté de thermomètre amovible qu'on peut laisser conditionner dans l'environnement en question (EPS/PUR) et si les températures ambiantes

globales connues sont telles qu'il y a un risque qu'on a post-isolé à des températures trop basses ou trop élevées.

4.3.26 Machine - utilisation d'une machine non reconnue

Quels sont les problèmes constatés?

La machine utilisée pour la réalisation des travaux de post-isolation n'est pas reconnue par le certificat ATG sous lequel on réalise les travaux.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

In ne comprend pas suffisamment que le scope d'un certificat ATG est limité à l'utilisation de machines de soufflage spécifiques, reconnues par BCCA au préalable [il s'agit ici de machines de soufflage spécifique et non d'un type de machine de soufflage].

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Chaque machine de soufflage a ses propres spécifications, caractéristiques, fonctionnements, etc. Les performances du matériau isolant introduit dans la coulisse dépendent du fonctionnement spécifique de la machine. Pendant la surveillance du certificat ATG par BCCA, des visites de contrôle technique sont donc également réalisées par machine (appelée "équipe" dans le Règlement d'Application). La notification et la reconnaissance de chaque machine sont donc également primordiales pour la détermination du scope du certificat ATG (et donc pour la validité du certificat ATG pour les installateurs), ainsi que pour la possibilité de réaliser des visites de contrôle techniques par BCCA.

De plus, pendant le contrôle de chantier initial, on ne vérifie pas seulement si la machine même est en état pour introduire l'isolant dans la coulisse de manière correcte. On vérifie également si les exécutants sont capables de correctement régler la machine. De plus, on contrôle également le fait que les autres conditions pour la conservation du certificat ATG sont toujours respectées: la réalisation d'une bonne inspection préalable pour évaluer l'aptitude des murs creux à être post-isolés, la connaissance du contenu de l'agrément technique ATG, le suivi correcte des procédures internes de l'installateur, la méthode correcte utilisée pour la réalisation et l'enregistrement des activités nécessaires sur chantier,...

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Le numéro de série de la machine ne correspond pas avec un des numéros de série connus des machines pour lesquelles un contrôle de chantier initiale a déjà été réalisé chez l'installateur par BCCA et qui ont été reconnues suite au résultat positif de ce contrôle.

On utilise une nouvelle machine pour laquelle on n'a pas encore réalisé de contrôle initial par BCCA chez l'installateur en question et/ou pour laquelle ce contrôle interne n'a pas (encore) donné de résultat positif.

On utilise une machine qui a déjà été reconnue chez l'installateur en question, mais pour un autre système d'isolation avec lequel on travaille sur un chantier déterminé.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si la machine n'est pas (encore) reconnue par BCCA, mais pour laquelle le contrôle initial de chantier par BCCA en présence de la machine en question a déjà été réalisé et - après avoir reçu l'avis du Conseil de Certification In-Situ de BCCA – pourra être reconnue sous le certificat ATG concerné.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que des nouvelles machines ne soient utilisées sous le certificat ATG qu'à partir du moment que l'installateur ait reçu une reconnaissance écrite de cette machine sous ce certificat ATG (après exécution du contrôle initial de chantier pour cette machine et après avoir reçu un avis positif du Conseil de Certification In-Situ de BCCA)

NCL[0] si la machine n'est pas reconnue par BCCA. Le contrôle initial de chantier par BCCA en présence de la machine concernée n'a pas encore été réalisé ou donnait lieu à une constatation de non-conformités lourdes.

4.3.27 Inspection - mortier à la chaux/mortier avec du sable argileux/sable fin/mortier sensible au gel

Quels sont les problèmes constatés?

Une habitation est post-isolée sans prendre des mesures supplémentaires (ou sans qu'elles soient exigées par le client), alors que le mortier de pose a été préparé comme un mortier de chaux ou avec du sable fin ou du sable argileux et/ou le mortier de jointoiement est sensible au gel.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les exécutants ne sont pas toujours en capables de reconnaître ce type de mortiers; les inspecteurs qualifiés évaluent les dégâts à l'extérieur, mais souvent ils ne les lient pas à la cause possible.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “Une fois le mur creux isolé, le mortier de pose et le mortier de jointoiement seront, eux aussi, davantage sollicités par l'action du gel. Les dégâts de gel sur les mortiers de pose se manifestent le plus souvent par une microfissuration d'allure horizontale, voire, dans certains cas, par la structure lamellaire du matériau. Un mortier dégradé que l'on raye à l'aide d'un corps dur aura en outre tendance à s'effriter en surface.

Les dégâts de gel sur les mortiers de pose s'accompagnent souvent d'un gonflement qui entraîne le descellement des joints. Dans ce cas, un ponçage et un simple rejointoiement des éléments de maçonnerie ne suffiront pas pour remédier à la situation. Si l'on constate que la maçonnerie de parement a été récemment rejointoyée, on s'informera sur les motifs de ces travaux.

Le mortier de jointoiement dégradé sera éliminé et remplacé par un mortier non gélif adapté à la nature de la maçonnerie et à son degré d'exposition.

En présence d'un mortier de pose gélif, des mesures plus radicales s'imposent. On pourra ainsi opter pour la mise en œuvre d'un revêtement de façade approprié étanché à la pluie (enduit extérieur sur isolant ou bardage, par exemple), pour autant que la stabilité de la façade le permette.

Si le mortier de pose ne présente pas de dégâts de gel, mais que sa tenue au gel est mise en doute et que l'on ne dispose pas de données précises quant à la composition du matériau, la prudence sera de mise, en particulier si on soupçonne la présence d'un véritable mortier à la chaux ou l'utilisation de sable fin lors de sa confection."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

- Pendant l'exécution des travaux, on constate visuellement que le mortier de pose est un mortier de chaux ou qu'il est préparé avec du sable argileux ou avec du sable fin ou s'il est sensible au gel.
- On peut déjà observer une déformation claire par les agents atmosphériques du mortier de jointoiement. [Plus de recherche visuelle (ou autre) doit aider à établir si la cause est du mortier de pose sensible au gel, du mortier de jointoiement sensible au gel ou autre.]

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si on a constaté que le mortier de pose est composé de mortier de chaux pur ou de sable fin ou sable argileux. Le risque accru de dégâts à cause du gel est communiqué par écrit au client avant de commencer les travaux de post-isolation, ainsi que les mesures à prendre. Le client a donné son accord pour l'exécution des travaux de post-isolation après réception de cette communication des risques et avant le commencement des travaux.

Communication indispensable du risque de dégâts à cause du gel et de la nécessité de prévoir un revêtement étanche à la pluie.

RISC si on a constaté que le mortier de jointoiement est sensible au gel. Le risque accru de dégâts à cause du gel est communiqué par écrit au client avant de commencer les travaux de post-isolation, ainsi que les mesures à prendre. Le client a donné son accord pour l'exécution des travaux de post-isolation après réception de cette communication des risques et avant le commencement des travaux.

Communication indispensable du risque de dégâts à cause du gel et de la nécessité de prévoir un revêtement étanche à la pluie ou de remplacer le mortier de jointoiement sensible au gel.

NCL[1] si on a constaté que le mortier de pose est composé de mortier de chaux pur ou de sable fin ou sable argileux. Le risque accru de dégâts à cause du gel a été communiqué par écrit au client, ainsi que les mesures à prendre, mais seulement après que les travaux de post-isolation aient été réalisés. Le client a signé la communication écrite pour accord, mais il a été mis devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps et pour qu'il puisse prendre une décision fondée sur la continuation des travaux ou non.

NCL[1] si on a constaté que le mortier de jointoiement est un mortier sensible au gel. Le risque accru de dégâts à cause du gel a été communiqué par écrit au client, ainsi que les mesures à prendre, mais seulement après que les travaux de post-isolation aient été réalisés. Le client a signé la communication écrite pour accord, mais il a été mis devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps et pour qu'il puisse prendre une décision fondée sur la continuation des travaux ou non.

NCL^0: si on a constaté que le mortier de jointoiement et/ou le mortier de pose est un mortier sensible au gel et que le risque accru de dégâts à cause du gel, ainsi que les mesures à prendre, n'ont pas été communiqué par écrit au client et/ou le client n'a pas signé la communication écrite pour accord.

4.3.28 Inspection - particules de fer/inclusions sensibles à l'humidité

Quels sont les problèmes constatés?

Une habitation est post-isolée sans prendre des mesures supplémentaires (ou sans qu'elles soient exigées par le client), alors que la brique de parement contient des particules de fer et/ou d'autres inclusions (sensible à l'humidité) (comme des inclusions de chaux, des briques avec une teneur élevée en mercure,...).

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les exécutants et les inspecteurs qualifiés sont suffisamment conscient du fait que cette constatation peut résulter en des dégâts à la façade après la post-isolation de la façade; même si à présent il n'y a aucun dégât ou que des dégâts limités.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Après la post-isolation du mur creux, la maçonnerie de façade est exposée à une charge accrue du gel.

Des briques de façades avec des inclusions de fer ont donc un risque accru d'écaillement ou d'autres dégâts, puisque les inclusions de fer originales rouilleront. Des particules de fer qui rouillent prennent plus de place, ce qui peut occasionner des dégâts.

D'autres inclusions sensibles à l'humidité peuvent - tout comme les particules de fer - occasionner des expansions de volume, ce qui résulte en des écaillements ou d'autres dégâts de la brique.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

On a fait une constatation visuelle de particules de fer ou d'autres inclusions, accompagnées ou non de l'écaillement de la brique de parement ou d'autres dégâts à la brique de parement.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si on a constaté que la brique de parement contient des inclusions sensibles à l'humidité (e.a. des particules de fer, des inclusions calcaires, une teneur élevée en mercure,...). Le risque accru de dégâts est communiqué par écrit au client avant de commencer les travaux de post-isolation, ainsi que les mesures à prendre. Le client a donné son accord pour l'exécution des travaux de post-isolation après réception de cette communication des risques et avant le commencement des travaux.

Communication indispensable du risque de dégâts à la façade et de la nécessité éventuelle de prévoir un revêtement de façade étanche à la pluie.

NCL[1] si on a constaté que la brique de parement contient des inclusions sensibles à l'humidité (e.a. des particules de fer, des inclusions calcaires, une teneur élevée en mercure,...). Le risque accru de dégâts a été communiqué par écrit au client, ainsi que les mesures à prendre, mais seulement après que les travaux de post-isolation aient été réalisés. Le client a signé la communication écrite pour accord, mais il a été mis devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps et pour qu'il puisse prendre une décision fondée sur la continuation des travaux ou non.

NCL[0] si on a constaté que la brique de parement contient des inclusions sensibles à l'humidité, mais où le risque accru de dégâts et le mesures à prendre n'ont pas été communiqués par écrit au client et/ou le client n'a pas signé cette communication écrite pour accord.

4.3.29 Inspection - finition de façade (étanche à la vapeur)

Quels sont les problèmes constatés?

La façade à post-isoler est munie d'une finition de façade. Dans la plupart des cas, on n'a pas d'informations sur la diffusion de la vapeur d'eau du finition de façade, ni sur la diffusion de la vapeur d'eau des couches inférieures du finition de façade.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Étant donné que, dans le cas de bâtiments existants, très peu d'informations des matériaux utilisés ont été conservées au cours de toute la durée de vie du bâtiment, l'installateur se base sur la constatation visuelle de l'état actuel.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “La post-isolation d'un mur creux ôte toute possibilité de ventiler la coulisse. Par contre, dans une façade munie d'un revêtement extérieur étanche à la vapeur, la ventilation de la coulisse joue un rôle important pour le taux d'humidité du mur de parement. Afin de prévenir les risques de dégâts par le gel, il est vivement déconseillé d'isoler à posteriori un mur creux dont le parement est composé d'éléments insuffisamment résistants au gel et pourvus d'une finition moyennement ou fortement étanche à la vapeur.

La post-isolation d'une façade peinte peut néanmoins être envisagée si les briques ou les blocs et le mortier utilisés présentent une résistance au gel suffisante. Toutefois dans la mesure où le système de peinture est moyennement à fortement étanche à la vapeur, il y a lieu de tenir compte du fait que le séchage de la maçonnerie peut être considérablement ralenti si les infiltrations d'eau (par les fissures inévitablement présentes dans la façade) ne sont pas totalement exclues. Dans le cas de façades exposées aux pluies, de telles conditions peuvent donner lieu localement au décollement de la peinture et/ou à la formation d'algues et de mousses.

La post-isolation pourra également être envisagée lorsqu'on aura éliminé la finition pare-vapeur ou que celle-ci est munie ultérieurement d'un revêtement étanche à la pluie (enduit extérieur sur isolant, bardage, etc.).

L'application d'une peinture perméable à la vapeur (μ_d < 0.05m selon la norme NBN EN 1062-1) devrait en principe suffire, mais une étude particulière s'impose en cas de doute.

Avant d'entreprendre la post-isolation d'une façade munie d'un enduit, il convient de s'assurer de l'état du revêtement, de sa bonne adhérence à la maçonnerie et de sa perméabilité à la vapeur."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

La façade est munie d'une finition de façade. On post-isole sans connaître les propriétés de la finition de façade et des éventuels substrats ou sans savoir qu'il ne s'agit pas d'une finition pare-vapeur.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si la façade est munie d'une finition de façade inconnue (éventuellement imperméable) (peinture, crépi extérieur, hydrophobation...), mais la façade et la finition de façade sont encore en parfait état. Le risque accru de dégâts est communiqué par écrit au client avant de commencer les travaux de post-isolation, ainsi que les mesures à prendre. Le client a donné son accord pour l'exécution des travaux de post-isolation après réception de cette communication des risques et avant le commencement des travaux.

Communication indispensable du risque de dégâts à la façade et de la nécessité éventuelle de prévoir une finition de façade imperméable ou d'enlever la finition pare-vapeur.

NCL[1] si la façade est munie d'une finition de façade inconnue (éventuellement imperméable) (peinture, crépi extérieur, hydrophobation...), mais la façade et la finition de façade sont encore en parfait état. Le risque accru de dégâts a été communiqué par écrit au client, ainsi que les mesures à prendre, mais seulement après que les travaux de post-isolation aient été réalisés. Le client a signé la communication écrite pour accord, mais il a été mis devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps et pour qu'il puisse prendre une décision fondée sur la continuation des travaux ou non.

NCL[0] si la façade est munie d'une finition de façade inconnue et/ou étanche à la vapeur (peinture, crépi extérieure, hydrophobation,...), et la façade montre déjà des traces de dégâts à cause du gel et la finition de façade même n'est plus en bon état (décollage de la peinture de la façade, pousse d'algues et de mousse, fissures thermiques dans le crépi,...).

4.3.30 Inspection - brique vernie/émaillée

Quels sont les problèmes constatés?

On post-isole bien que la façade est composée de briques vernies et/ou émaillées.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Insuffisamment de connaissances pour différencier une brique vernie et/ou émaillée d'une autre brique.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “La post-isolation d'un mur creux ôte toute possibilité de ventiler la coulisse. Par contre, dans une façade munie d'un revêtement extérieur étanche à la vapeur, la ventilation de la coulisse joue un rôle important pour le taux d'humidité du mur de parement. Afin de prévenir les risques de dégâts par le gel, il est vivement déconseillé d'isoler à posteriori un mur creux dont le parement est composé d'éléments très résistants à la diffusion de vapeur d'eau (briques émaillées, carreaux, mosaïque, etc.).

La post-isolation pourra être envisagée lorsque la finition pare-vapeur est munie ultérieurement d'un revêtement étanche à la pluie (enduit extérieur sur isolant, bardage, etc.).”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle (ou autre) que le mur creux est composé de briques vernies/émaillées ou d'autres briques avec une haute résistance à la diffusion.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si la façade est composée de briques avec une haute résistance à la diffusion, mais le risque accru de dégâts et la nécessité de prendre des mesures supplémentaires avant l'exécution des travaux de post-isolation ont été communiqués par écrit au client. Le client a donné son accord pour l'exécution des travaux de post-isolation après réception de cette communication et avant le commencement des travaux.

Communication indispensable du risque de dégâts à la façade et de la nécessité de prévoir un revêtement de façade étanche à la pluie.

NCL[1] si la façade est composée de briques avec une haute résistance à la diffusion, et le risque accru de dégâts et la nécessité de prendre des mesures supplémentaires avant l'exécution des travaux de post-isolation ont bien été communiqués par écrit au client, mais seulement après que les travaux de post-isolation ont été réalisés. Le client a signé la communication écrite pour accord, mais il a été mis devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps et pour qu'il puisse prendre une décision fondée sur la continuation des travaux ou non.

NCL[0] si la façade est composée de briques avec une haute résistance à la diffusion, et le risque accru de dégâts et la nécessité de prendre des mesures supplémentaires avant l'exécution des travaux de post-isolation n'ont pas été communiqués par écrit au client et/ou le client n'a pas signé cette communication écrite pour accord.

4.3.31 Inspection - maçonnerie non-résistant au gel et/ou perméable

Quels sont les problèmes constatés?

On post-isole, bien que la façade soit composée d'une paroi fortement perméable et/ou de briques de parement insuffisamment résistantes au gel.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les spécifications de la maçonnerie existante sont encore difficiles à retrouver.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “Lorsque la paroi extérieure d'un mur creux est très perméable et qu'elle est exposée aux pluies battantes, de grandes quantités d'eau sont susceptibles de s'infiltrer dans la coulisse. La perméabilité d'un mur de parement dépend de la perméabilité des briques ou des blocs et de la continuité des joint de maçonnerie. Le type de joint et l'état du jointoiement ne sont pas sans importance dans ce contexte.

En toute logique, un bloc de béton caverneux est plus perméable qu'une brique de terre cuite. De même, une maçonnerie collée à joints verticaux ouverts ou une façade dégradée dont les joints sont en mauvais état, est caractérisée par une structure ouverte.

En présence d'une façade très perméable, il convient donc de renoncer à la post-isolation, à moins que des mesures soient prises pour améliorer la protection contre la pluie. Si les joints sont simplement détériorés, il suffira de procéder aux réparations nécessaires. Dans les autres cas, on pourra envisager, par exemple, la mise en œuvre d'un bardage ou d'un enduit extérieur.”

Cf. NIT 246: “La post-isolation d'un mur creux accroît l'action du gel sur le parement et restreint la vitesse de séchage si la maçonnerie est exposée aux pluies battantes. Les éléments de maçonnerie qui constituent la paroi extérieure d'un mur creux destiné à faire l'objet d'une post-isolation doivent présenter une résistance élevée au gel. Les briques de terre cuite doivent répondre aux prescriptions de la norme NBN B 23-002 (et ses addenda), ou appartenir à la catégorie d'exposition F2 telle que définie dans la norme NBN EN 771-1, et déterminée sur la base d'un essai de gel direct selon la norme NBN B 27-009 (et ses addenda). Les blocs de béton, quant à eux, doivent répondre aux dispositions de la norme NBN EN 771-3 et des Prescriptions Techniques PTV 21-001. En ce qui concerne les pierres naturelles, enfin, on consultera la norme NBN EN 771-6 ainsi que la NIT 228.

En l'absence de données techniques précises, une première indication quant à la sensibilité au gel des éléments pourra être obtenue en examinant l'état des parties de maçonnerie très exposées aux pluies battantes et au froid, telles que les zones proches des cheminées, des rives de toiture ou des soubassements. En cas de doute, il conviendra de faire appel à un expert qui procédera à une étude détaillée basée sur des essais de gel.

Si la façade ne présente pas de dégradations par le gel, mais que la résistance au gel des éléments est mise en doute, des mesures peuvent être prises afin de réduire l’humidification lors de pluies battantes et les risques de dégâts qui en découlent. Parmi les techniques envisageables, citons l'hydrofugation de surface, l'application d'un enduit extérieur adhérent perméable à la vapeur, la pose de couvre-murs et/ou la mise en œuvre de dispositifs visant à prévenir l'humidification en pied de mur.

Si la façade est déjà détériorée par le gel, la pose d'un revêtement approprié assurant une protection durable contre l'eau de pluie (bardage ou enduit extérieur sur isolant, par exemple) la mettra à l'abri d'une dégradation ultérieure. Le cas échéant, la sensibilité au gel de la maçonnerie de parement ne constituera plus un obstacle à la post-isolation du mur creux. Néanmoins, l'application seule d'un traitement hydrofuge ou d'un enduit adhérent directement sur la maçonnerie dégradée n'apportera pas de garanties suffisantes.”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle des dégâts à cause du gel à la paroi extérieure du mur creux et/ou fiche technique du matériau de façade concerné qui démontre que sa résistance au gel est insuffisante et/ou évaluation visuelle de la structure ouverte de la paroi extérieure du mur creux.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si la maçonnerie de façade est perméable et/ou la brique de parement n'est pas suffisamment résistante au gel, mais les risques et les mesures à prendre avant l'exécution des travaux de post-isolation ont été communiqués au client par écrit et celui-ci les a signé pour accord avant le commencement des travaux.

Communication indispensable du risque de dégâts à cause de l'humidité et du gel, et de la nécessité de réparer les joints (le cas échéant) ou de prévoir un revêtement de façade étanche à la pluie.

NCL[1] si la maçonnerie de façade est perméable et/ou la brique de parement n'est pas suffisamment résistante au gel, et le risque accru de dégâts et la nécessité de prendre des mesures supplémentaires avant l'exécution des travaux de post-isolation ont bien été communiqués par écrit au client, mais seulement après que les travaux de post-isolation ont été réalisés. Le client a signé la communication écrite pour accord, mais il a été mis devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps et pour qu'il puisse prendre une décision fondée sur la continuation des travaux ou non.

NCL[0] si la façade est composée de maçonnerie de façade/joints perméables et/ou de briques de parement insuffisamment résistantes au gel, et le risque accru de dégâts et la nécessité de prendre des mesures supplémentaires avant l'exécution des travaux de post-isolation n'ont pas été communiqués par écrit au client et/ou le client n'a pas signé cette communication écrite pour accord.

4.3.32 Inspection - dégâts à cause du gel/dégâts à cause de l'humidité/fissures/...

Quels sont les problèmes constatés?

Il y a une constatation visuelle qu'il est question de dégâts à cause du gel, dégâts à cause de l'humidité, fissures dans la maçonnerie extérieure,... quoiqu'on post-isole sans prendre des mesures supplémentaires.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Possible estimation difficile (et erronée) du degré/de la cause des dégâts.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: "La post-isolation des façades détériorées par l'humidité ne peut être envisagée sans certaines réserves. Ainsi, la présence de taches d'humidité sur la face intérieure du mur peut révéler un manque de soin lors de la réalisation et laisser supposer une résurgence des problèmes d'humidité après les travaux d'isolation. Le

cas échéant, on identifiera au préalable l'origine du phénomène en accord avec le maître d'ouvrage.

Si les taches résultent d'une infiltration d'eau ou d'un problème d'humidité ascensionnelle, il convient de remédier à la situation avant de procéder à l'isolation de la coulisse. En cas d'infiltrations d'eau de pluie au droit des discontinuités de la coulisse, il suffit parfois de dégager les joints verticaux situés au-dessus des membranes de drainage (en veillant à ne pas endommager ces dernières).

Les descentes d'eaux pluviales, les rives de toiture et les couvre-murs défectueux devront, quant à eux, être réparés.

En présence de condensation superficielle ou de moisissures, la post-isolation combinée au chauffage et à la ventilation des locaux permettre de remédier au problème."

Cf. NIT 246: "Les façades dont le mur de parement est fortement fissuré doivent être réparées et ce, même s'il n'y a pas d'infiltrations d'eau à l'intérieur du bâtiment. Une fois la cause du phénomène déterminée et les fissures stabilisées, on procédera à une réparation adéquate (ouverture des fissures et remplissage au mortier, par exemple).

Les fissures importantes dues aux mouvements thermiques de la façade seront colmatées au moyen d'un matériau de jointoiement présentant des propriétés d'élasticité durables."

Cf. NIT 246: "Si la façade est déjà détériorée par le gel, la pose d'un revêtement approprié assurant une protection durable contre l'eau de pluie (bardage ou enduit extérieur sur isolant, par exemple) la mettra à l'abri d'une dégradation ultérieure. Le cas échéant, la sensibilité au gel de la maçonnerie de parement ne constituera plus un obstacle à la post-isolation du mur creux. Néanmoins, l'application seule d'un traitement hydrofuge ou d'un enduit adhérent directement sur la maçonnerie dégradée n'apportera pas de garanties suffisantes."

Cf. NIT 246: "Une fois le mur creux isolé, le mortier de pose et le mortier de jointoiement seront, eux aussi, davantage sollicités par l'action du gel. Les dégâts de gel sur les mortiers de pose se manifestent le plus souvent par une microfissuration d'allure horizontale, voire, dans certains cas, par la structure lamellaire du matériau. Un mortier dégradé que l'on raye à l'aide d'un corps dur aura en outre tendance à s'effriter en surface.

Les dégâts de gel sur les mortiers de pose s'accompagnent souvent d'un gonflement qui entraîne le descellement des joints. Dans ce cas, un ponçage et un simple rejointoiement des éléments de maçonnerie ne suffiront pas pour remédier à la situation. Si l'on constate que la maçonnerie de parement a été récemment rejointoyée, on s'informera sur les motifs de ces travaux.

Le mortier de jointoiement dégradé sera éliminé et remplacé par un mortier non gélif adapté à la nature de la maçonnerie et à son degré d'exposition.

En présence d'un mortier de pose gélif, des mesures plus radicales s'imposent. On pourra ainsi opter pour la mise en œuvre d'un revêtement de façade approprié étanché à la pluie (enduit extérieur sur isolant ou bardage, par exemple), pour autant que la stabilité de la façade le permette."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle des dégâts.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si on a fait une évaluation correcte des dégâts constatés avant de commencer les travaux de post-isolation et si on a communiqué au client par écrit quelles mesures supplémentaires indispensables devront être prises. Le client donne son accord écrit en ce qui concerne les mesures supplémentaires qui doivent être prises et pour la continuation des travaux de post-isolation.

NCL[1] si on a réalisé une évaluation correcte des dégâts constatés, mais qu'on n'a fait la communication par écrit de la cause des dégâts et des mesures supplémentaires indispensables à prendre qu'après la post-isolation des façades. Le client donne son accord écrit en ce qui concerne les mesures indispensables, mais il est mis devant un fait accompli, puisque les travaux de post-isolation ont déjà été réalisés.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps des causes des dégâts, de la (possible) aggravation des dégâts par la post-isolation des façades et des mesures supplémentaires indispensables à prendre.

NCL[0] si on n'a pas réalisé d'évaluation correcte des dégâts constatés et/ou le client n'en est pas informé par écrit et n'est pas informé des mesures supplémentaires indispensables à prendre suite à la post-isolation des façades.

4.3.33 Inspection - absence d'un inspecteur qualifié

Quels sont les problèmes constatés?

La personne qui a réalisé l'inspection préalable sur chantier n'est pas connue comme un inspecteur qualifié.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

- La formation pour l'inspecteur qualifié est donnée une fois toutes les 6 semaines. Entre-temps, cette personne ne peut pas réaliser d'évaluations en ce qui concerne l'aptitude des murs creux à être post-isolés.

- Il est possible que la personne ait bien suivie la formation, mais qu'elle n'ait pas réussi l'examen. Cela signifie qu'un nouvel examen devra d'abord être passé. Entre-temps, cette personne ne peut pas réaliser d'inspections préalables.

La personne travaillait comme inspecteur qualifié pour une autre entreprise. Tant que cette personne n'a pas suivi la formation interne chez son nouvel employeur et tant que le bon résultat de cette formation interne n'est pas confirmé à BCCA par ce nouvel employeur, la personne ne peut pas être considérée comme inspecteur qualifié pour cette nouvelle entreprise.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Pendant la formation pour inspecteur qualifié, la personne est informée. Ensuite, elle passe un examen pour évaluer les connaissances acquises. Le contenu de cette formation interne, donnée par BCCA, comprend les connaissances nécessaires afin de pouvoir évaluer si un mur creux convient pour la réalisation de travaux de post-isolation, ainsi que le scope du cadre (certification ATG) dans lequel on travaille.

Non seulement la formation externe pour inspecteurs qualifiés, donnée par BCCA, est importante pour une personne qui souhaite faire ce travail, mais également la formation interne, donnée par l'employeur même. Pendant cette formation, on doit

traiter au moins les points suivants: quelles sont les procédures internes de l'employeur pour la réalisation des travaux de post-isolation, quel matériau sera utilisé pour la post-isolation et quels sont les points importants spécifiques à ce matériau, avec quelles machines le travail sera-t-il réalisé et avec quels points importants spécifiques doit-on tenir compte (manœuvrabilité, disponibilité,...), de quelle façon l'inspecteur qualifié doit-il être disponible pour les exécutants qualifiés sur chantier (lors de la constatation d'une disparité entre le rapport d'inspection préalable et la situation sur place), de quelle manière les résultats de l'inspection préalable doivent-ils être notés dans un rapport (modèle du rapport, contenu minimal - cf. formation externe, contenu supplémentaire,...)

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

- La personne en question n'a pas encore réussi la formation externe chez BCCA au moment qu'elle effectue l'inspection préalable.
- La personne en question dispose d'une attestation au nom d'une autre entreprise, mais il n'est pas encore confirmé/démontré par écrit qu'elle a également réussi la formation interne chez l'autre entreprise.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si la personne en question a déjà suivi la formation pour inspecteur qualifié chez BCCA et lors du prochain examen, elle démontrera qu'elle maîtrise suffisamment la matière.
Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir aucun membre du personnel effectuera des taches d'inspecteur qualifié avant d'effectivement disposer d'une attestation pour inspecteur qualifié.

NCL[1] si la personne en question a déjà suivi et réussi la formation pour inspecteur qualifié chez BCCA, mais entre-temps elle a changé d'employeur. Le nouvel employeur a déjà donné la formation interne nécessaire et a estimé que la personne peut travailler en tant qu'inspecteur qualifié pour l'entreprise, mais ces informations n'ont pas encore été transmises à BCCA.
Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à l'avenir aucun membre du personnel effectuera des taches d'inspecteur qualifié avant de disposer d'une attestation pour inspecteur qualifié au nom de l'entreprise pour laquelle il travaille.

NCL[0] si la personne en question n'a pas encore suivi la formation externe pour inspecteur qualifié chez BCCA et/ou elle n'a pas réussi l'examen et/ou elle n'a pas réussi la formation interne chez l'employeur.

4.3.34 Inspection - Rapport d'Inspection Préalable incorrect/non téléchargé

Quels sont les problèmes constatés?

Le Rapport d'Inspection Préalable n'a pas été téléchargé vers l'extranet BCCA avant l'exécution des travaux.

Le contenu du Rapport d'Inspection Préalable est tellement incomplet et/ou incorrect qu'on a fait une évaluation erronée de l'aptitude des murs creux à être post-isolés.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Confusion entre la fonction de "vendeur" et "d'inspecteur qualifié".

Inobservation administrative en ce qui concerne le téléchargement opportun du Rapport d'Inspection Préalable vers l'extranet BCCA.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Le Rapport d'Inspection Préalable doit être correct et complet, puisqu'il forme la base pour déterminer si le mur creux entre en ligne de compte pour la post-isolation. Les mesures supplémentaires indispensables pour pouvoir réaliser la post-isolation, y sont également reprises.

Les exécutants qualifiés sur place ne sont pas censés de nouveau réaliser toute l'inspection préalable, mais ils sont bien censés comparer le contenu enregistré du rapport avec l'état actuel tel qu'ils le voient et - en cas de différences significatives entre les deux - reprendre contact avec l'inspecteur qualifié pour vérifier si les travaux peuvent effectivement être réalisés.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Le Rapport d'Inspection Préalable n'a pas été téléchargé vers l'extranet BCCA avant l'exécution des travaux.

Constatation visuelle sur place que le contenu du Rapport d'Inspection Préalable dévie à tel point de la situation réelle qu'il faut conclure que les travaux ne peuvent pas avoir lieu sans mesures supplémentaires ou que les murs creux s'avèrent non appropriés à être post-isolés.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si le Rapport d'Inspection Préalable n'est pas téléchargé vers la base de données BCCA à temps, mais l'inspection préalable a bien été réalisée par un inspecteur qualifié et ce rapport est bien disponible sur chantier, pour que les exécutants qualifiés puissent le consulter.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le Rapport d'Inspection Préalable soit téléchargé vers l'extranet BCCA à temps.

NCL[1] si aucune inspection préalable complète n'a été réalisée, mais l'inspection correctement et complètement réalisée a posteriori démontre que les façades peuvent être post-isolées.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que la première Inspection Préalable soit réalisée correctement et à temps, pour qu'une décision fondée puisse être prise sur la post-isolation ou non des façades.

NCL[1] si le contenu du Rapport d'Inspection Préalable est incomplet et/ou incorrect, mais le client est informé a posteriori des résultats d'une inspection (préalable)

correcte des façades et le client donne son accord écrit a posteriori avec les éventuelles mesures indispensables à prendre.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que la première Inspection Préalable résulte en des conclusions correcte et le client ne se sente pas obligé de donner son accord a posteriori pour les mesures correctives suite à l'évaluation correcte de l'aptitude des façades à être post-isolées.

NCL^0 si le contenu du Rapport d'Inspection Préalable est incomplet et/ou incorrect à tel point que des façades sont post-isolées qui ne s'avèrent pas appropriées à la post-isolation et si le client n'a pas donné son accord écrit pour prendre les éventuelles mesures supplémentaires qui sont indispensables après la post-isolation des façades.

4.3.35 Inspection - parois intérieures non étanches à l'air

Quels sont les problèmes constatés?

Certaines parties de la paroi intérieure du mur creux n'ont pas été rendues étanches à l'air, quoique ces parties de façade soient post-isolées et ces parties de façade avoisinent un local habité du bâtiment.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

- Connaissances insuffisantes sur la nécessité de disposer d'une paroi intérieure étanche à l'air.

- Raisonnement pragmatique, où on constate que la situation existante ne répond pas (complètement), mais où on estime les conséquences moins graves que ce qui pourrait être le cas.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: "La paroi intérieure d'un mur creux doit être pourvue d'une finition suffisamment étanche à l'air afin d'éviter des problèmes d'humidification. Cette étanchéité à l'air est habituellement assurée par un enduit que l'on applique sur la face intérieure du mur porteur.

Si la paroi intérieure est constituée par une maçonnerie laissée apparente, l'étanchéité à l'air est généralement obtenue par cimentage de la face du mur orientée vers la coulisse.

Dans les garages ou les greniers inoccupés, où les murs ne sont pas systématiquement revêtus d'un enduit, la post-isolation pourra néanmoins être réalisée à condition de tenir compte du fait que des taches d'humidité peuvent occasionnellement apparaître sur la face intérieure du mur lorsque celui-ci est soumis à des conditions d'exposition sévères. Vu la nature des locaux considérés, cette humidité n'occasionnera généralement pas de problèmes majeurs."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

- Il n'y a aucune constatation visuelle qu'un plâtrage intérieur est présent sur la paroi intérieure.

- Il n'y a aucune constatation visuelle au moyen d'un examen endoscopique par l'installateur qu'une cimentation a été appliquée sur la paroi intérieure, du côté de la coulisse.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si les locaux habités du bâtiment (ou une partie) ne disposent pas d'une paroi intérieure étanche à l'air, mais on peut démontrer par écrit qu'on a communiqué par écrit au client que cela est indispensable (et pourquoi) avant l'exécution des travaux et on peut démontrer que cela sera prévu a posteriori (p.ex. lors de la finition ultérieure des travaux de rénovation).

NCL[1] si les locaux habités du bâtiment (ou une partie) ne disposent pas d'une paroi intérieure étanche à l'air (où le local habité est défini comme "un espace faisant partie du volume protégé du bâtiment et donc tous les locaux dans un bâtiment, y compris les pièces de circulation, qu'on veut protéger thermiquement contre les pertes de chaleur vers l'extérieur, le sol et les locaux voisins), mais pour lesquels on peut démontrer par écrit qu'on rendra la paroi intérieure des locaux habités étanche à l'air a posteriori. Cette communication écrite date d'après l'exécution des travaux de post-isolation et met le client donc devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que la paroi intérieure soit finie de façon étanche à l'air et pour que - si ces travaux doivent être réalisés après les travaux de post-isolation - le client soit déjà informé par écrit de la nécessité de cette finition étanche à l'air et qu'il s'est déclaré d'accord par écrit.

NCL[0] si les locaux habités du bâtiment (ou un partie) ne disposent pas d'une paroi intérieure étanche à l'air, et n'en disposeront pas.

4.3.36 Inspection - cheminée / conduit de fumée

Quels sont les problèmes constatés?

Bien qu'il y a une cheminée et/ou un conduit de fumée à hauteur du mur creux, le mur creux est post-isolé avec le système d'isolation sans suffisamment de réaction au feu déclarée (cf. agrément technique ATG) et sans vérification préalable que le matériau combustible ne se rapprochera pas trop de la source de chaleur.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Dans certains cas, la vérification sur place est difficile.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “Le passage d'un conduit de fumée à travers du mur creux présente deux types d'inconvénients: d'une part, un risque de pénétration du matériau isolant à l'intérieur du conduit (notamment si celui-ci n'est pas tubé et qu'il est composé d'une maçonnerie ajourée ou de boisseaux non jointifs) et, d'autre part, un risque d'embrasement des isolants combustibles lorsqu'ils sont soumis à de fortes chaleurs.

Pour éviter la pénétration d'isolant dans le conduit, on optera pour l'une des possibilités suivantes avant d'entamer les travaux de post-isolation; soit fermer la coulisse sur tout le pourtour du conduit de fumée, soit proposer au maître d'ouvrage

de procéder au tubage du conduit d'évacuation de manière à le rendre totalement étanche.

Dans l'hypothèse où le conduit de fumée serait complètement étanche, il convient en outre de vérifier l'aptitude du matériau d'isolation à être mis en contact avec la paroi extérieure du conduit. On peut estimer la température maximale des gaz de combustion en fonction du type de générateur ainsi que la classe de réaction au feu pour le matériau d'isolation à placer dans le mur creux.

Tout autre matériau combustible doit se situer à plus de 150mm de la paroi extérieure du conduit de raccordement ou d'évacuation.

Quoi qu'il en soit, il convient d'empêcher la pénétration d'isolant à l'intérieur du conduit."

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle que la cheminée se trouve proche du mur creux à isoler, sans qu'une justification fondée puisse être donnée pour démontrer qu'on a rempli les exigences relatives à la classe de réaction au feu du matériau isolant à introduire et/ou les exigences relatives à la distance entre le matériau combustible et la source de chaleur et/ou les exigences relatives à l'empêchement du contact direct entre le produit isolant et le conduit de fumée.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si à hauteur de la cheminée ou du conduit de fumée, on ne peut pas suffisamment démontrer que la coulisse de la façade ne donne pas sur la cheminée ou sur le conduit de fumée et/ou que le matériau isolant (avec un classe de réaction au feu insuffisante) n'est pas introduit à moins de 15cm de la source de chaleur, mais où on peut démontrer que la cheminée/le conduit de fumée n'a été placé que pour l'effet visuel et qu'il ne peut plus être utilisé (même pas par des éventuels habitants futurs).

NCL[1] si à hauteur de la cheminée ou du conduit de fumée, on ne peut pas suffisamment démontrer que la coulisse de la façade ne donne pas sur la cheminée ou sur le conduit de fumée et/ou que le matériau isolant (avec un classe de réaction au feu insuffisante) n'est pas introduit à moins de 15cm de la source de chaleur, mais où - via une étude démarrée après les travaux de post-isolation - on peut démontrer que la cheminée/le conduit de fumée n'a été placé que pour l'effet visuel et qu'il ne peut plus être utilisé (même pas par des éventuels habitants futurs).

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'une évaluation approfondie (au moyen d'entre autres l'endoscope) ait été lancée à temps pour pouvoir déterminer la mesure dans laquelle la cheminée ou le conduit de fumée jouera un rôle dans la post-isolation de la façade.

NCL[0] si à hauteur de la cheminée ou du conduit de fumée, on ne peut pas suffisamment démontrer que la coulisse de la façade ne donne pas sur la cheminée ou sur le conduit de fumée et/ou que le matériau isolant (avec un classe de réaction au feu insuffisante) n'est pas introduit à moins de 15cm de la source de chaleur.

4.3.37 Inspection - bâtiment trop haut

Quels sont les problèmes constatés?

La hauteur maximale d'un mur creux à post-isoler est trop grande par rapport à la catégorie de rugosité du terrain constatée de ce mur creux.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Difficulté lors de la détermination correcte de la catégorie de rugosité du terrain par façade.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “Les sollicitation dues au vent et aux pluies battantes sont évaluées sur la base de la hauteur des murs de façade à isoler et de la rugosité du terrain telle que spécifiée dans la norme NBN EN 1991-1-4.

Dans le cas de façades non protégées et exposées aux pluies battantes, la mise en œuvre de la post-isolation est réservée aux murs dont la hauteur est limitée à 25 mètres en catégorie de rugosité du terrain III et IV, et à 8 mètres en catégorie II.

Les façades qui font partie des catégories de rugosité du terrain 0 et I sont soumis à des sollicitations plus sévères et ne peuvent donc pas être post-isolées sans mesures supplémentaires pour prévenir les infiltrations d'eau.

Si la situation du bâtiment induit des sollicitations plus sévères, le maître d'ouvrage fera procéder à un examen approfondi de la coulisse ainsi qu'à une analyse des risques; selon les résultats obtenus, il envisagera des mesures éventuelles en vue de prévenir les infiltrations d'eau (pose d'un revêtement de façade étanche à la pluie, par exemple).”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Détermination de la catégorie de rugosité du terrain par façade ainsi que la hauteur maximale de chaque façade.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC si la/les façade(s) à post-isoler est/sont trop haute(s) selon la catégorie de rugosité du terrain dans laquelle le bâtiment se trouve, mais où on peut démontrer qu'avant l'exécution des travaux, le client a été informé des mesures indispensables qui permettent de quand même post-isoler la façade (p.ex. la mise en œuvre d'un revêtement de façade imperméable a posteriori) et pour lesquelles le client s'est déclaré d'accord de les prévoir et l’accord a été donné avant le commencement des travaux.

NCL[1] si la/les façade(s) à post-isoler est/sont trop haute(s) selon la catégorie de rugosité du terrain dans laquelle le bâtiment se trouve, mais où on peut démontrer que le client a été informé des mesures indispensables qui permettent de quand même post-isoler la façade (p.ex. la mise en œuvre d'un revêtement de façade imperméable a posteriori) et pour lesquelles le client s'est déclaré d'accord de les prévoir. Cette communication écrite date toutefois d'après l'exécution des travaux de post-isolation et met le client donc devant un fait accompli.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que le client soit informé à temps de la nécessité de prendre des mesures supplémentaires et pour qu'il puisse se déclarer d'accord par écrit avec les travaux de post-isolation encore à réaliser.

NCL^0 si la/les façade(s) à post-isoler est/sont trop haute(s) selon la catégorie de rugosité du terrain dans laquelle le bâtiment se trouve et si on ne peut pas démontrer que le client a été informé et qu'il a donné son accord en ce qui concerne la nécessité de prendre des mesures supplémentaires.

4.3.38 Inspection - aucune fermeture en haut de la coulisse

Quels sont les problèmes constatés?

En haut de la façade, il n'y a aucune fermeture de la coulisse, ce qui fait qu'il y a un contact direct entre l'environnement extérieur et la coulisse. Cependant, on la post-isole - sans prendre des mesures supplémentaires.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Inspection préalable insuffisamment approfondie.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. NIT 246: “Pour réduire les risques d'infiltration d'eau de pluie, les maçonneries qui font l'objet d'une post-isolation doivent être équipées d'un couvre-mur débordant suffisamment par rapport au nu de la façade. Ce couvre-mur sera constitué d'un matériau imperméable et aura une pente suffisante afin d'écarter l'eau de la surface du mur. Tous les éléments faisant saillie sur la façade seront munis, dans leur partie inférieure, d'un larmier adéquat disposé à bonne distance du mur.”

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle qu'il y a une ouverture entre l'environnement extérieur et la coulisse, et que la couverture au-dessus des façades n'est pas suffisamment efficace pour éviter que l'eau entre dans la coulisse.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^1 si on n'a pas prévu de fermeture de coulisse en haut de la coulisse. Après constatation de la non-conformité lourde, on peut toutefois encore démontrer que ce problème est rectifié.
Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour que les mesures indispensables puissent être prises à temps (de préférence avant l'exécution des travaux de post-isolation).

NCL^0 si on n'a pas prévu de fermeture de coulisse en haut de la coulisse et qu'on ne la prévoira pas.

4.3.39 Inspection - mur creux (partiellement) isolé

Quels sont les problèmes constatés?

Le mur creux à post-isoler est déjà (partiellement) isolé.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Inspection préalable insuffisamment approfondie, ce qui fait que le problème n'est constaté que lors de l'exécution des travaux; constatation après laquelle on décide quand même d'encore post-isoler le mur creux en supplément.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Le domaine d'application du "*Règlement d'Application pour la certification relative à la post-isolation de murs creux par remplissage in situ de la coulisse au moyen de produits isolants", ainsi que celui des STS 71-1 : « Post-isolation de murs creux par remplissage in situ de la coulisse ayant une largeur nominale d'au moins 50 mm"* sont limités à "la post-isolation de murs creux non isolés, composés de maçonnerie ou d'autres parois pierreuses, par remplissage in situ de la coulisse" et à "des murs creux avec une largeur de la coulisse de minimum 50 mm."

Jusqu'à présent, le domaine d'application est limité aux spécifications susmentionnées parce que, à présent, il n'y a pas encore assez de connaissances scientifiques sur les problèmes spécifiques qui pourraient se manifester dans le cas de façades qui ne font pas partie de ce scope.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle (p.ex. via endoscopie) que le mur creux est déjà isolé (en partie).

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1]: n/a

NCL[0] si le mur creux est déjà (partiellement) isolé.

4.3.40 Inspection - pas de parois pierreuses

Quels sont les problèmes constatés?

Le mur creux n'est pas composé de deux parois composées de maçonnerie ou d'un autre matériau pierreux.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Connaissances insuffisantes du scope de la certification ATG et des STS 71-1. On considère que toute coulisse supérieure à 5cm fait partie de la certification ATG.

Jusqu'à présent, la VEA n'accorde pas de primes pour des murs creux dans le cas de construction à ossature en bois, etc. En plus, dans la législation relative aux primes, on fait référence à des murs creux et aux STS 71-1, mais on ne spécifie pas explicitement qu'il doit s'agir de murs creux "composés de parois pierreuses".

Il est possible que des informations erronées soient distribuées par les gestionnaires de réseau (Eandis, Infrax,...), par les guichets logement communaux, etc. qui sont en contradiction avec la restriction exacte des STS 71-1.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Le domaine d'application du "*Règlement d'Application pour la certification relative à la post-isolation de murs creux par remplissage in situ de la coulisse au moyen de produits isolants", ainsi que celui des STS 71-1 : « Post-isolation de murs creux par remplissage in situ de la coulisse ayant une largeur nominale d'au moins 50 mm"* sont limités à "la post-isolation de murs creux non isolés, composés de maçonnerie ou d'autres parois pierreuses, par remplissage in situ de la coulisse" et à "des murs creux avec une largeur de la coulisse de minimum 50 mm."

Jusqu'à présent, le domaine d'application est limité aux spécifications susmentionnées parce que, à présent, il n'y a pas encore assez de connaissances scientifiques sur les problèmes spécifiques qui pourraient se manifester dans le cas de façades qui ne font pas partie de ce scope.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Le mur creux n'est pas composé de deux parois composées de maçonnerie ou d'un autre matériau pierreux.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^{1}: n/a

NCL^{0} si le mur creux n'est pas composé de deux parois, composées de maçonnerie ou d'un autre matériau pierreux.

4.3.41 Inspection - détermination incorrecte de la surface

Quels sont les problèmes constatés?

La détermination de la surface à isoler ne correspond pas à la surface qui est réellement à isoler.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Dans le cas d'une détermination plus élevée de la surface, on pourra demander un prix plus élevé, et le maître d'ouvrage sera compensé avec une prime plus élevée.

Pendant l'exécution des travaux, il a été constaté qu'une certaine zone de la façade ne dispose pas d'une coulisse ou qu'une certaine façade dispose d'une coulisse trop étroite et qu'elle ne peut pas être post-isolée selon les STS 71-1, mais cette modification n'a pas été transmise/enregistrée sur le rapport de chantier (ni adaptée dans l'extranet BCCA).

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Cf. STS 71-1: "La superficie de la/des face(s) du bâtiment existant à isoler est déterminée en établissant la surface murale sur la base des dimensions extérieures dont sont déduites les surfaces des fenêtres, des portes etc. supérieure à 0,5 m² (par fenêtre ou par porte). En cas de construction neuve, la surface murale peut être déterminée de manière plus détaillée dans le métré."

Pour la laine minérale, la bonne détermination de la superficie de la/des face(s) du bâtiment joue un rôle importante pour pouvoir faire la post-calculation réelle de la densité réalisé dans la coulisse.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation sur place que la surface réelle du/des pan(s) de façade déroge plus que 5% de la surface du/des pan(s) de façade enregistrée et transmise par l'installateur. Il s'agit ici de l'enregistrement sur le rapport d'inspection préalable et/ou sur le rapport d'exécution et la déclaration des surfaces des façades dans l'extranet BCCA.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL^{1} si sur base de la constatation (faite par BCCA) sur place que la surface réellement isolée du/des pan(s) de façade déroge de la surface indiquée/déclarée du/des pan(s) de façade, l'installateur enregistre et déclare toutefois encore une surface correcte du/des pan(s) de façade.
Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à tout moment, une surface isolée correcte du/des pan(s) de façade est déclarée.

NCL^{0} si on peut constater sur place que la surface isolée indiquée/déclarée du/des pan(s) de façade déroge fortement de la surface réellement isolée du/des pan(s) de façade, et si la dérogation est supérieure à 5% de la surface totale du/des pan(s) de façade.

4.3.42 Produit – aucune mention de l'échéance

Quels sont les problèmes constatés?

On utilise un produit sur chantier pour la post-isolation du mur creux, dont l'exécutant sur place ne peut retrouver aucune échéance.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les produits isolants utilisés ont déjà été déballés (p.ex. parce que les composants du système sont transférés vers un tonneau 'd'utilisation' qui est toujours rempli pour chaque nouveau chantier à réaliser). Une des raisons pour cela est que certains composants/produits sont livrés en gros, dans des grands IBC etc., et que la quantité nécessaire sur chantier est souvent beaucoup plus basse.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

L'échéance d'un produit est une donnée très importante afin de pouvoir garantir que les performances visées du produit isolant (cf. agrément technique ATG) peuvent encore être atteintes et/ou que le produit peut encore être utilisé comme il le faut. L'échéance doit donc être traçable dans tous les cas et à tout moment.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Ni sur le rapport de chantier, ni sur les emballages des produits utilisés sur chantier, on ne donne l'échéance (et le numéro du lot) du produit utilisé.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si l'échéance du produit utilisé n'est pas présente sur chantier, et où on peut retracer a posteriori, sur base du numéro du lot connu (ou d'une autre identification du produit), que, à la date d'utilisation, le produit n'était pas encore arrivé à échéance.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'à tout moment, sur chantier on peut retracer l'échéance du produit isolant avec lequel on post-isole les murs creux.

NCL[0] si l'échéance du produit utilisé n'est pas présente sur chantier, et où on doit constater a posteriori, sur base du numéro du lot connu (ou d'une autre identification du produit), que, à la date d'utilisation, le produit est arrivé à échéance ou qu'il n'y a plus aucune façon de retracer si le produit utilisé était arrivé à échéance au moment de son utilisation.

4.3.43 Produit – produit arrivé à échéance

Quels sont les problèmes constatés?

On utilise un produit sur chantier qui est arrivé à échéance.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

Les produits sont chers et, par conséquent, ils sont entièrement utilisés, quelle que soit l'échéance mentionnée.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

L'échéance d'un produit est une donnée très importante afin de pouvoir garantir que les performances visées du produit isolant (cf. agrément technique ATG) peuvent encore être atteintes et/ou que le produit peut encore être utilisé comme il le faut. L'échéance des produits (colle pour le système EPS et les composants polyol et isocyanate pour le système PUR) est rigoureusement déterminée par les fabricants concernés et est toujours mentionnée dans l'agrément technique ATG et sur tous les produits livrés/lors de la livraison des produits.

En outre, (p.ex. dans le cas de PUR) le passage d'un produit non arrivé à échéance à un produit arrivé à échéance se fait sans avertissement préalable. L'échéance définie par le producteur, sert de garantie que le produit ne connaîtra pas ce passage avant au moins cette date.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Le jour de l'utilisation du produit isolant, ce produit est arrivé à échéance.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si le jour de l'utilisation du produit isolant, ce produit est arrivé à échéance, mais le titulaire de l'ATG a confirmé par écrit qu'à la date à laquelle le produit isolant est utilisé, il dispose encore des propriétés nécessaire et que les performances indispensables pourront être garanties. Dans tous les cas, le dépassement autorisé de l'échéance est toujours limité à maximum 1 semaine (même si le titulaire de l'ATG voulait confirmer par écrit qu'un plus grand dépassement est possible - contrairement à la déclaration dans son agrément technique ATG).

Pour ce cas spécifique, **l'accord écrit** du titulaire de l'ATG est **nécessaire**.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'on n'utilise jamais de produits arrivés à échéance.

NCL[0] si le jour de l'utilisation du produit isolant, ce produit est arrivé à échéance. Le dépassement de l'échéance est supérieur à 1 semaine ou le titulaire de l'ATG ne souhaite pas s'engager par écrit en ce qui concerne le fait que le produit est arrivé à échéance ou non au moment de son utilisation.

4.3.44 Produit – utilisation d'autres produits

Quels sont les problèmes constatés?

On utilise (un mélange) des produits isolants pour la post-isolation d'un mur creux sous un certificat ATG déterminé, alors que le produit isolant concerné (ou le mélange des produits isolants) ne fait pas l'objet d'un agrément technique ATG, établi pour le système qui peut être utilisé selon la certification ATG de l'installateur.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

- Les produits sont chers. Il est possible qu'un produit/composant similaire peut être obtenu chez un concurrent du titulaire de l'ATG, à un prix moins élevé ou qu'on ajoute d'autres matières moins chères aux perles ou qu'on dilue la colle avec de l'eau/de l'antigel ou...

- En tant qu'installateur, on travaille avec deux systèmes d'isolation différents, pour lesquels deux certificats ATG distincts ont été obtenus. Sous les deux certificats ATG, on peut (peut-être) réaliser des travaux avec la même machine, mais lors de l'exécution des travaux de post-isolation, la machine n'est pas vidée, bien que le matériau qui se trouve encore dans la machine, n'est pas le même que le matériau avec lequel les travaux seront réalisés. En d'autres termes, on ne post-isole pas conformément au premier certificat ATG, ni conformément à l'autre.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Le titulaire de l'ATG est responsable du lancement sur le marché d'un système d'isolation. Il doit donc assumer la responsabilité totale afin de pouvoir garantir que les performances déclarées dans l'agrément technique ATG peuvent être obtenues avec le système d'isolation décrit. Quand on déroge des composants/produits repris dans l'ATG, on ne peut plus garantir que cela sera toujours le cas.

De plus, chaque producteur qui livre une matière première pouvant être reprise dans un agrément technique ATG, doit disposer d'un certificat de fournisseur de matières premières. Cela signifie que chaque matière première pouvant être reprise dans un ATG dans le cadre de la post-isolation des murs creux, est soumise à un contrôle par une tierce partie indépendante qui doit garantir que le fournisseur de matières

premières est capable de produire des produits de haute qualité avec des propriétés et performances constantes en connues au préalable.

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Constatation visuelle que le produit/composant utilisé provient d'un autre fabricant que le fabricant mentionné dans l'agrément technique ATG.

Constatation visuelle que des produits/composants de différents agréments techniques ATG sont mélangés dans le mur creux.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1]: n/a

NCL[0] si des produits/composants sont utilisés qui ne sont pas décrits dans l'agrément technique ATG lié au certificat ATG sous lequel l'installateur effectue les travaux de post-isolation.

4.3.45 Produit – coller une nouvelle étiquette sur l'originale

Quels sont les problèmes constatés?

Il n'y a pas de traçabilité de l'origine des produits/composants utilisés sur chantier, parce que, entre autres, une autre étiquette a été collée sur l'originale.

Quelles sont probablement les raisons que ces problèmes se présentent?

D'un point de vue commercial, on souhaite donner son propre nom aux produits utilisés – bien qu'on travaille avec des produits déterminés de producteurs déterminés.

Quelles sont les considérations qui jouent un rôle pour considérer ce problème comme une non-conformité lourde?

Le titulaire de l'ATG est responsable du lancement sur le marché d'un système d'isolation. Il doit donc assumer la responsabilité totale afin de pouvoir garantir que les performances déclarées dans l'agrément technique ATG peuvent être obtenues avec le système d'isolation décrit. Quand on déroge des composants/produits repris dans l'ATG, on ne peut plus garantir que cela sera toujours le cas.

Afin de pouvoir constater qu'on respecte l'exigence susmentionnée, il est indispensable qu'on puisse à tout moment (et donc aussi sur chantier) retracer l'origine du produit utilisé (y compris l'échéance correct, le numéro du lot, etc.).

Quelle est la bonne description pour pouvoir déterminer qu'il s'agit d'une non-conformité lourde?

Sur chantier, on n'arrive pas à retracer l'origine (et les propriétés, etc.) des produits utilisés.

Quel est le type de non-conformité lourde?

RISC: n/a

NCL[1] si on enlève/cache les informations originale du fabricant, mais on remplace ces informations par une autre étiquette avec laquelle le produit peut toujours être retracé et dont il s'avère - a posteriori - que l'utilisation du produit est conforme à l'agrément technique ATG et aux exigences du titulaire de l'ATG.

Mesures correctives à prendre doivent être adéquates pour qu'on puisse à tout moment retracer l'origine des produits utilisés et pour qu'on puisse vérifier si ce produit peut être utilisé dans le cadre du certificat ATG en question.

NCL[0] si on enlève/cache les informations originale du fabricant et on perd la traçabilité des produits et/ou des informations erronées (p.ex. une échéance erronée, etc.) sont mentionnées sur les nouvelles étiquettes.