

Agrément Technique ATG avec Certification

GROS-ŒUVRE - ÉTANCHÉITÉ



ATG 11/2844

PRODUIT DE TRAITEMENT
CONTRE L'HUMIDITE
ASCENSIONNELLE

REWAGEL INJECT A

Valable du 04/07/2011
au 03/07/2014

Opérateur d'agrément et de certification



BCCA

Belgian Construction Certification Association
Rue d'Arlon, 53
1040 Bruxelles
www.bcca.be
info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

Rewah NV
Nijverheidsweg 24
2240 Zandhoven
Tél. : +32 (0)3 4751414
Fax. : +32 (0)3 4751094
Site Internet : www.rewah.com
Courriel : info@rewah.com

1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du produit ou système par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBAtc asbl pour une application déterminée. Le résultat de cette évaluation a été établi dans ce texte d'agrément. Ce texte identifie le produit ou les produits appliqué(s) dans le système et détermine les performances de produit à prévoir, moyennant une mise en œuvre, une utilisation et une maintenance du/des produit(s) ou du/des système(s) réalisées conformément à ce qui est exposé dans ce texte d'agrément.

L'agrément technique est accompagné d'un suivi régulier et d'une adaptation aux progrès de la technique lorsque ces modifications sont pertinentes. Une révision est imposée tous les trois ans.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le fabricant doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour atteindre les performances décrites dans l'agrément. Ce suivi est essentiel pour la confiance dans la conformité du produit à cet agrément technique. Il est confié à un opérateur de certification désigné par l'UBAtc.

Le caractère suivi des contrôles et l'interprétation statistique des résultats permettent à la certification qui s'y rapporte d'atteindre un niveau de fiabilité élevé.

L'agrément et la certification de la conformité à l'agrément sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et le prescripteur demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges.

2 Objet

Le produit REWAGEL INJECT A est un produit hydrofuge introduit dans le mur afin de lutter contre l'humidité ascensionnelle. Après sa répartition par diffusion dans le mur, il réagit pour former une couche hydrofuge. REWAGEL INJECT A convient pour être utilisé dans :

- des murs maçonnés
- des murs en pierre naturelle
- des murs de blocs silico-calcaires

L'efficacité initiale de REWAGEL INJECT A a été établie par voie d'essais dans le cadre de cet examen d'agrément. Les résultats sont décrits au § 7. L'évaluation du maintien de l'efficacité sera reprise dans le cadre du suivi et de l'adaptation de l'agrément à l'état de la technique, mentionnés au paragraphe 1. Par conséquent, cet agrément ne se prononce pas sur la durabilité du traitement à long terme.

3 Produits

Le produit REWAGEL INJECT A est une crème d'injection concentrée. Elle consiste en une émulsion constituée principalement de siloxanes et de silanes.

Le produit REWAGEL INJECT A est livré prêt à l'emploi et ne peut pas être dilué avant son application.

Identification du produit :

3.1 Identification chimique du produit (Analyse effectuée par les laboratoires de l'IRPA)

- Méthode standard de l'IRPA (Institut Royal du Patrimoine artistique). Analyse FT-IR du solvant et des composants actifs, assortie d'une analyse au microscope à électrons (EDX) pour les produits contenant des organo-métaux.
- Solvant : eau
- Composant actif principal : silane et oligomère siloxane à groupements méthyles et éthoxy

3.2 Densité

- Essai effectué conformément à la NBN EN ISO 2811-Partie 1 : Méthode pycnométrique
- Résultat de REWAGEL INJECT A : 0,892

3.3 Viscosité

- Méthode Brookfield conformément aux ASTM D 2196 « Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational (Brookfield) Viscometer" - Model LV. » S'agissant de produits visqueux comme les crèmes et les gels, l'appareil Brookfield est monté sur un support motorisé (HELIPATH), la vitesse de déplacement (18-20 cm/minute) empêchant la cavitation.
- Résultat de REWAGEL INJECT A : 265,6 Pa.s (spindle D, 0,6 t/min, torque 84 %, 20,1°C)

Le produit REWAGEL INJECT A peut être utilisé en combinaison avec d'autres produits mentionnés ici, pour la fixation de sels, le parachèvement, ... Ces produits et leur utilisation en combinaison avec REWAGEL INJECT A ne font pas partie du présent agrément technique.

REDIVIT Poudre à prise rapide pour colmater des fuites et boucher des fissures dans le béton ou la maçonnerie. Convient pour la fermeture des trous de forage.

SYSTÈME MEMBRASEC Système de finition composé d'une fine membrane de 3 mm d'épaisseur (feuille synthétique à plots comprenant un treillis d'armature) et d'accessoires formant une barrière physique à l'humidité résiduelle dans les murs. En outre, les sels peuvent cristalliser sans problème entre les espaces creux des plots et sont isolés par ailleurs de l'air ambiant de sorte qu'ils ne peuvent plus présenter de comportement hygrothermique.

SALTBLOCK-2K Enduit en résine synthétique à base d'eau présentant un effet de rigidification sur le support. Les sels en présence sont confinés de sorte qu'ils ne puissent plus se charger d'humidité de l'air.

4 Fabrication et commercialisation

Le produit REWAGEL INJECT A est fabriqué par la firme Rewah NV dans son unité de production située à Zandhoven (Belgique).

5 Mise en œuvre

5.1 Domaine d'application

REWAGEL INJECT A est un produit destiné au traitement de murs de maçonnerie contre l'humidité ascensionnelle. Le produit peut être appliqué sur des murs soumis à l'humidité ascensionnelle, entraînant des dégâts tels que la formation de taches, l'écaillage, la dégradation de couches de finition ou de joints, l'apparition d'efflorescences de sels, ...

Le produit étant inodore et en phase aqueuse, il convient également pour être utilisé dans des locaux d'habitation, des locaux destinés au stockage de denrées alimentaires, en environnement hospitalier, ...

Se présentant sous forme de gel, le produit permet d'assurer des dosages précis et ainsi d'obtenir une injection très uniforme. Il n'y a pas de risque de transpercement en cas de murs mitoyens.

5.2 Établissement de la cause du problème d'humidité

L'humidité ascensionnelle se manifeste lorsque l'humidité présente dans le sol migre dans les murs par la porosité capillaire inhérente aux matériaux constituant la maçonnerie (brique, pierre, mortier). L'humidité ascensionnelle peut se présenter jusqu'à une hauteur très variable, en fonction de la porosité du matériau, de l'épaisseur du mur et de la possibilité d'évaporation. L'humidité ascensionnelle par capillarité apparaît dans presque tous les murs maçonnés (murs intérieurs et extérieurs) en contact direct avec le sol et l'eau souterraine dont ils ne sont pas protégés au moyen d'une membrane étanche à l'eau. Dans certains cas, les problèmes sont dus également à des détériorations de la membrane ou au pontage de la membrane (enduit, chape, terre de remblai, ...). Enfin, on observe parfois des problèmes d'humidité ascensionnelle dans des cloisons ou des murs intérieurs montés sur un support humide.

Cependant, il se peut que les problèmes et dégâts constatés soient dus à d'autres causes que l'humidité ascensionnelle. Dans ce cas, le traitement décrit dans le présent agrément technique ne conviendra pas. Avant le début des travaux, il est en tout cas nécessaire de réaliser une analyse approfondie du problème et d'établir un diagnostic correct de la problématique d'humidité. Celui-ci consistera à déterminer correctement les causes du problème. S'agissant de poser un diagnostic correct des causes du problème d'humidité, se référer au § 2.3.6 et au tableau 4 de la NIT 210 du CSTC.

5.3 Préparation du support

Pour un traitement efficace, il convient de dégager la zone à injecter.

Par ailleurs, il est recommandé, avant de procéder à l'injection, d'établir le taux d'humidité. Cette mesure de référence permettra de suivre ultérieurement l'évolution du processus de séchage.

Les trous de forage pour l'injection peuvent être pratiqués au choix du côté extérieur ou intérieur du mur, de préférence dans le joint horizontal le plus proche du sol. Après le forage, il convient de dépoussiérer soigneusement les trous de forage, par exemple à l'aide d'un aspirateur ou d'air comprimé.

- Distance entre les trous de forage : 10 cm
- Diamètre : 12 mm
- Profondeur : profondeur du mur, réduite de 2 cm

En tout état de cause, les trous de forage doivent se situer au-dessus du niveau le plus élevé du remblai jouxtant le mur.

5.4 Réalisation des injections

La quantité à injecter peut être déterminée de manière géométrique sur la base du diamètre du trou de forage (r en dm) et de la profondeur du trou de forage (d en dm) :

$3,14 \times r^2 \times d =$ quantité à injecter par trou de forage en litre(s)

Grosso modo, ceci correspond à une quantité à injecter de 0,11 litre par mètre courant par épaisseur de mur de 10 cm.

Les taches ou le matériau renversé peuvent être éliminés immédiatement à l'eau chaude et au détergent.

Le gel (REWAGEL INJECT A) est conditionné dans des seaux de 5 litres et peut être appliqué dans le mur au moyen d'une pompe manuelle ou électrique appropriée équipée d'une canne d'injection creuse.

- Introduire complètement la buse d'injection jusqu'au fond du trou de forage.
- Procéder au remplissage complet du trou de forage, en retirant la buse au fur et à mesure, au moyen de REWAGEL INJECT A jusqu'à environ 1 cm de la surface du mur.
- Les trous de forage seront refermés ensuite au moyen d'un mortier hydrophobe ou de REDIVIT.

5.5 Applications spéciales

Il existe des applications spéciales pour lesquelles la méthode de travail telle que décrite aux §5.3 et §5.4 peut être modifiée comme suit :

- Murs creux : Procéder au forage et à l'injection distincts des parois intérieure et extérieure.
- Murs en moellons : Les forages seront pratiqués dans le joint le plus proche du sol.
- Mur traité en contact avec un mur non traité : Il convient de prévoir une barrière verticale entre le mur traité et le mur non traité sur toute la hauteur de la zone d'humidité ascensionnelle au moyen d'injections. Cette barrière présentera une hauteur supérieure de 50 cm minimum à celle du niveau visible le plus élevé des dégâts dus à l'humidité.

5.6 Précautions d'exécution

REWAGEL INJECT A est un gel en phase aqueuse. Non mordant, il est ininflammable et inodore. Le port de gants de protection et de protections oculaires est cependant recommandé.

L'absence de solvants permet d'utiliser ce gel dans des locaux habités. Cependant, il est recommandé d'assurer une ventilation approfondie des locaux traités au cours du traitement et plusieurs semaines suivant celui-ci afin de favoriser le processus de séchage naturel des murs.

L'injection du gel REWAGEL INJECT A n'introduit pas de grandes quantités de liquide dans le mur et permet d'assurer un dosage précis du produit.

Le produit doit être mis en œuvre à des températures comprises entre 5 °C et 30 °C. Il s'agit à cet égard de la température ambiante comme de la température des murs à injecter.

5.7 Finition des murs traités

L'action hydrofuge de la zone injectée est déjà effective à court terme. Le délai de séchage d'un mur dépend cependant de la nature du support, de l'épaisseur du mur, du taux d'humidité initial et des conditions d'environnement intérieur et extérieur. En règle pratique, on peut envisager un délai de séchage d'1 mois par épaisseur de mur de 2 cm.

Les trous de forage peuvent être refermés au moyen de REDIVIT. Le parachèvement ne pourra intervenir qu'après séchage complet du mur. (En circonstances normales, le taux d'humidité est inférieur à 5 % de la masse sauf en cas de charge lourde résultant des sels hygroscopiques.)

Après le séchage du mur, il convient d'éliminer l'enduit pour autant que cette opération n'ait pas encore eu lieu au cours du traitement, jusqu'à une hauteur de 40 à 50 cm au-dessus du front d'humidité initial. L'élimination est extrêmement importante : elle prévient la migration de sels hygroscopiques présents dans cet enduit vers la surface, endommageant la finition.

Une fois la finition réalisée, des plinthes peuvent être fixées au moyen de mortier hydrophobe. Tout au long de la phase de finition, il conviendra de veiller soigneusement à ne pas pratiquer de pontage de la zone injectée à l'aide d'un matériau à pores capillaires.

Les concentrations en sels présentes dans les murs proprement dits, principalement des nitrates, peuvent également empêcher le séchage optimal des murs en raison de leurs propriétés hygroscopiques. L'utilisation de SALTBLOCK-2K ou du SYSTÈME MEMBRASEC est dès lors recommandée afin d'assurer la finition sans risque de nouveaux dégâts. Le SYSTÈME MEMBRASEC se compose d'une membrane souple et fine (à peine 3 mm) dont le côté comportant des plots est placé contre le mur à l'aide de chevilles de fixation synthétiques et de ruban d'étanchéité pour joints et percements. MEMBRASEC forme une barrière physique contre l'humidité, les sels et autres contaminations du mur, prévient l'absorption d'eau hygroscopique par la maçonnerie et diminue le risque de condensation.

6 Étiquetage, emballage et délai de stockage

Le produit REWAGEL INJECT A est disponible en seaux de 5 litres. L'étiquette mentionne les informations suivantes :

- le nom du produit
- le nom et l'adresse du titulaire d'ATG
- la marque figurative ATG et le numéro de référence de l'agrément technique
- le domaine d'application
- les symboles universels de sécurité d'utilisation
- les prescriptions de conservation
- le numéro du lot, la date de production ou le code de production daté
- la date limite de péremption

Il convient de conserver le produit au sec et à l'abri du gel, à des températures inférieures à 30 °C. Il peut être conservé 12 mois sous emballage d'origine fermé.

Il est important de respecter scrupuleusement les directives du fabricant en matière de stockage et d'utilisation, ainsi que l'ensemble de la législation existante relative à l'élimination et au traitement des déchets résiduels et des emballages.

7 Performances

Les performances présentées dans cet agrément ont été établies en laboratoire conformément à une méthode d'essai développée par le CSTC (Centre scientifique et technique de la Construction) - laboratoire REN, à la demande de l'Union belge pour l'agrément technique de la construction, l'UBAtc. Cette méthodologie est basée sur les résultats de la recherche prénormative SSTC (Effectiveness of injection products against rising damp - NM/G2/04) et a fait l'objet d'une description détaillée dans le document « Guide d'agrément B24 - Traitement des murs contre l'humidité ascensionnelle ».

Ce procédé est utilisé actuellement dans le cadre d'une évaluation comparative et standardisée des performances des produits commercialisés pour le traitement des murs contre l'humidité ascensionnelle. À cet égard, l'objectif principal consiste à acquérir des informations pratiques concernant l'efficacité du produit et ses effets secondaires potentiels.

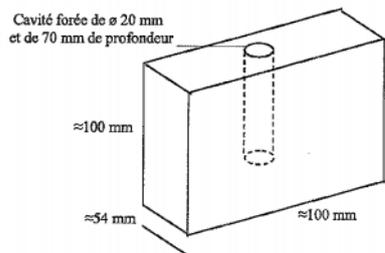
Cette méthodologie ne porte pas sur l'évaluation de la durabilité du produit ni sur l'efficacité du traitement à long terme.

La méthode d'évaluation se compose de deux essais :

7.1 Éprouvettes

Blocs de silico-calcaire (de type Gevo Klis Waalf Streek de la firme SVK) d'une porosité volume totale de 28,08 % et d'une masse volumique d'1,85 g/cm³.

Les éprouvettes sont carbonatées complètement avant le début des essais (contrôle à l'aide de phénolphtaléine).



7.2 Mesure de l'efficacité potentielle du traitement (diminution de l'absorption capillaire)

L'absorption capillaire d'une solution salée est mesurée pendant 24 heures au terme d'un conditionnement déterminé des éprouvettes. L'éprouvette est ensuite injectée avec le produit à soumettre à l'essai et l'absorption capillaire d'une solution salée est déterminée une nouvelle fois après le conditionnement voulu.

$$\text{Critère d'absorption (\%)} = 100 \% \times (1 - (m_{i24} - m_{i0}) / (m_{n24} - m_{nd}))$$

m_i = masse sèche de l'éprouvette traitée

m_{i24} = masse de l'éprouvette traitée après absorption capillaire (24 h)

m_{nd} = masse sèche de l'éprouvette non traitée

m_{n24} = masse de l'éprouvette non traitée après absorption capillaire (24h)

7.3 Capacité de migration du produit

Cet essai vise à évaluer les possibilités de migration du produit testé sur les mêmes éprouvettes à différents pourcentages d'humidité (40, 60 et 80 % du pourcentage de saturation capillaire).

$$\text{Critère de migration (\%)} = 100 \times (\text{surface traitée} / \text{surface totale})$$

7.4 Résultats des essais de performance REWAGEL INJECT A, dosage standard

Conformément à la procédure décrite dans le « Guide d'agrément B24 – Traitement des murs contre l'humidité ascensionnelle » et aux infos techniques de produit de REWAGEL INJECT A préconisant une consommation moyenne de 0,11 l/m/10 cm d'épaisseur de mur (1,1 l/m² coupe), les éprouvettes sont traitées au moyen d'1,8 ml du produit prêt à l'emploi.

Tableau 1 - Classification REWAGEL INJECT A selon une consommation standard moyenne de 0,11 l/m/10 cm d'épaisseur de mur

	40 %	60 %	80 %
Diminution de l'absorption capillaire	> 40 %	> 40%	20 % >> 40 %
Migration par le matériau	> 75 %	> 75 %	25 % >> 75 %
Classe	Classe A	Classe A	Classe C

Tableau 2 - Classification des performances des produits

A	> 40%	> 75%	Le produit est extrêmement efficace
B	> 40%	25% >> 75 %	Le produit est très efficace
C	20 % >> 40 %	25% >> 75 %	Le produit est efficace
D	10 % >> 20 %	25% >> 75 %	Le produit est modérément efficace
E	10 % >> 20 %	< 25 %	Le produit est peu efficace
F	< 10%	< 25%	Le produit ne satisfait pas aux exigences de l'ATG.

8 Conditions

- A.** Seules l'entreprise mentionnée en première page comme titulaire d'ATG et l'(les) entreprise(s) assurant la commercialisation de l'objet de l'agrément peuvent revendiquer l'application de cet agrément technique.
- B.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit ou système dont la dénomination commerciale est mentionnée dans l'entête. Les titulaires d'un agrément technique ne peuvent pas utiliser le nom de l'UBAtc, son logo, la marque ATG, le texte ou le numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique, et/ou concernant des produits et/ou systèmes et/ou des propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- C.** Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit ou système traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, prescripteurs, etc.) par le titulaire d'ATG ou ses installateurs désignés et/ou agréés ne peuvent pas être en contradiction avec le contenu du texte d'agrément ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans le texte d'agrément.
- D.** Les titulaires d'un agrément technique sont toujours tenus de notifier à temps et préalablement d'éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre, du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement à l'UBAtc asbl et à l'opérateur de certification désigné par l'UBAtc de sorte qu'ils puissent juger s'il convient d'adapter l'agrément technique.
- E.** Les droits d'auteur appartiennent à l'UBAtc.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.com) notifié par le SPF Économie dans le cadre de la directive 89/106/CEE et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « Gros œuvre et Systèmes de construction », délivré le 14 janvier 2011.

Par ailleurs, l'opérateur de certification BCCA a confirmé que la production répond aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire de l'ATG.

Date de publication (traduction de la version) : 4 juillet 2011

Pour l'UBAtc, à titre de déclaration de validité du processus d'agrément

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Peter Wouters, directeur

Benny De Blaere, directeur

Cet agrément technique reste valable, à condition que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient entretenus, de sorte à atteindre au minimum les niveaux de performance tels que définis dans le texte d'agrément ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable ;

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc.

La validité et la dernière version du présent texte d'agrément peuvent être vérifiées en consultant le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be) ou en prenant directement contact avec le secrétariat de l'UBAtc.