

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

RUWBOUW - DICHTING



ATG 11/2844

PRODUCT VOOR DE
BEHANDELING TEGEN
OPSTIJGEND GRONDVOCHT

REWAGEL INJECT A

Geldig van 04/07/2011
tot 03/07/2014

Goedkeurings- en Certificatie-operator



BCCA

Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53
1040 Brussel
www.bcca.be
info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

Rewah NV
Nijverheidsweg 24
2240 Zandhoven
Tel.: +32 (0)3 4751414
Fax.: +32 (0)3 4751094
Website: www.rewah.com
E-mail: info@rewah.com

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een onafhankelijke goedkeuringsoperator aangeduid door de vzw BUTgb van het product of systeem voor een bepaalde beoogde toepassing. Het resultaat van deze beoordeling werd in deze goedkeuringstekst vastgelegd. In deze tekst wordt het product, of de in het systeem toegepaste producten, geïdentificeerd en worden de te verwachten productprestaties bepaald, gesteld dat het product (de producten) of het systeem (de systemen) verwerkt, gebruikt en wordt (worden) onderhouden zoals uiteengezet in deze goedkeuringstekst.

De technische goedkeuring gaat gepaard met een regelmatige opvolging en een aanpassing aan de stand van de techniek wanneer deze wijzigingen pertinent zijn. Een driejaarlijkse revisie wordt opgelegd.

De instandhouding van de technische goedkeuring vereist dat de fabrikant te allen tijde kan bewijzen dat hij al het nodige doet opdat de in de goedkeuring beschreven prestaties bereikt worden. De opvolging hiervan is essentieel voor het vertrouwen in de overeenkomstigheid met deze technische goedkeuring. Deze opvolging wordt toevertrouwd aan een door de BUTgb aangeduide certificatieoperator.

Door middel van het doorlopend karakter van de controles en de statistische interpretatie van de controleresultaten bereikt de bijbehorende certificatie een hoog betrouwbaarheidsniveau.

De goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming met de goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en voorschrijver blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

2 Voorwerp

Het product REWAGEL INJECT A is een waterafstotend product dat in de muur ingebracht wordt ter bestrijding van opstijgend grondvocht. Na verspreiding via diffusie in de muur reageert het uit tot een waterafstotende laag. REWAGEL INJECT A is geschikt voor gebruik in

- Muren in baksteenmetselwerk
- Muren in natuursteen
- Muren in silicaatsteen

De initiële doeltreffendheid van REWAGEL INJECT A werd proefondervindelijk vastgesteld in het kader van dit goedkeuringsonderzoek. De resultaten hiervan zijn beschreven in §7. De beoordeling van het behoud van de doeltreffendheid zal worden opgenomen in het kader van de in paragraaf 1 vermelde opvolging en aanpassing van de goedkeuring aan de stand van de techniek. Deze goedkeuring spreekt zich bijgevolg nog niet uit over de duurzaamheid van de behandeling op lange termijn.

3 Producten

Het product REWAGEL INJECT A is een geconcentreerde injectiecrème. Het product is een emulsie hoofdzakelijk bestaande uit siloxanen en silanen.

Het product REWAGEL INJECT A wordt gebruiksklaar geleverd en mag niet verdund worden voor het aanbrengen.

Identificatie van het product :

3.1 Chemische identificatie van het product (Analyse uitgevoerd door de laboratoria van KIK)

- Standaardmethode van het KIK (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium). FT-IR analyse van het oplosmiddel en de actieve bestanddelen, voor producten met organometalen aangevuld door een analyse met de elektronenmicroscopie (EDX).
- Oplosmiddel : Water
- Belangrijkste actief bestanddeel : silaan en oligomeer siloxaan, met methyl- en ethoxygroepen

3.2 Densiteit

- Proef uitgevoerd volgens NBN EN ISO 2811- Deel 1: Picnometrische methode
- Resultaat REWAGEL INJECT A : 0,892

3.3 Viscositeit

- Brookfield method conform aan ASTM D 2196 "Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational (Brookfield) Viscometer" - Model LV. Voor dik viskeuze producten zoals crèmes en gels wordt het Brookfield apparaat op een gemotoriseerd statief gemonteerd (HELIPATH) waarbij de verplaatsingssnelheid (18-20 cm/min.) het caviteren verhindert.
- Resultaat REWAGEL INJECT A : 265,6 Pa.s (spindle D, 0,6 t/min, torque 84%, 20,1°C)

Het product REWAGEL INJECT A kan gebruikt worden in combinatie met andere producten die hier vermeld worden, voor het fixeren van zouten, afwerking,... Deze producten en hun gebruik in combinatie met REWAGEL INJECT A maken geen deel uit van de voorliggende technische goedkeuring.

REDIVIT Snelbindend poeder voor het dichten van lekken en barsten in beton of metselwerk. Geschikt voor het dichten van de boorgaten.

MEMBRASEC-SYSTEEM Afwerksysteem bestaande uit een 3 mm dun membraan (kunststoffen noppenfolie met wapeningsnet) en toebehoren dat een fysische barrière vormt tegen restvocht in de muren. Bijkomend kunnen de zouten probleemloos uitkristalliseren tussen de holle ruimtes van de noppen, en worden ze verder afgesloten van de omgevingslucht, zodat zij geen hygroscopisch gedrag meer kunnen vertonen.

SALTBLOCK-2K Watergedragen kunstharbestrijking met verstevigende werking op de ondergrond. De aanwezige zouten worden afgesloten zodat deze geen vocht meer kunnen opnemen uit de lucht.

4 Vervaardiging en commercialisatie

Het product REWAGEL INJECT A wordt vervaardigd door de firma Rewah NV in haar fabriek gelegen te Zandhoven (België).

5 Uitvoering

5.1 Toepassingsgebied

REWAGEL INJECT A is een product voor de behandeling van metselwerk muren tegen opstijgend grondvocht. Het product kan toegepast worden op muren die onderhevig zijn aan opstijgend grondvocht, met als gevolg schade zoals vlekken, afschilferingen, degradatie van afwerkingslagen of voegen, zoutuitbloeiingen,...

Door het feit dat het product geurloos is en watergedragen, is het ook geschikt voor gebruik in bewoonde ruimten, stockeerruimten voor voedingsmiddelen, ziekenhuisomgeving,...

De gelvorm van het product laat precieze doseringen toe, zodat een heel gelijkmatige injectie bekomen wordt. Er is geen risico op doorslag bij de buur in geval van gemene muren.

5.2 Vaststellen van de oorzaak van het vochtprobleem

Opstijgend grondvocht manifesteert zich wanneer de grondvochtigheid migreert in de muren via de capillaire porositeit die inherent is aan de materialen waaruit metselwerk is opgebouwd (baksteen, natuursteen, mortel). Opstijgend grondvocht kan zich voordoen tot op een sterk variërende hoogte, in functie van de porositeit van het materiaal, de muurdikte en de verdampingsmogelijkheid. Capillair opstijgend grondvocht komt voor bij zowat alle metselwerkmuren (binnen- en buitenmuren) die rechtstreeks in contact staan met grond of grondwater, en die hiervan niet afgeschermd worden door middel van een waterdicht membraan. In sommige gevallen zijn de problemen ook te wijten aan beschadigingen van het membraan, of door overbrugging van het membraan (beploistering, chape, aanvulgrond,...). Problemen met opstijgend grondvocht worden soms ook waargenomen in scheidingswanden of binnenmuren die aangezet werden op een vochtige ondergrond.

Het is evenwel mogelijk dat de vastgestelde problemen en schadefenomenen te wijten zijn aan andere oorzaken dan opstijgend grondvocht. De behandeling beschreven in deze technische goedkeuring is in dat geval niet geschikt. Voor aanvang der werken is het alleszins noodzakelijk een grondige analyse van het probleem en een correcte diagnose van de vochtproblematiek uit te voeren. Deze bestaat uit het correct bepalen van de oorzaken van het probleem. Teneinde een correcte diagnose te stellen van de oorzaken van het vochtprobleem, wordt verwezen naar § 2.3.6 en tabel 4 van de TV 210 van het WTCB.

5.3 Voorbereiding van de ondergrond

Voor een efficiënte behandeling dient de te injecteren zone vrijgemaakt te worden.

Het wordt aanbevolen om, alvorens de injectie aan te vangen, het vochtgehalte vast te stellen. Deze referentiemeting zal later toelaten om de evolutie van het drogingsproces op te volgen.

De boorgaten voor injectie kunnen naar keuze aan de buitenzijde of de binnenzijde van de muur geboord worden, bij voorkeur in de horizontale voeg die zich het dichtst bij het vloeroppervlak bevindt. Na het boren dienen de boorgaten zorgvuldig ontstofft te worden, bijvoorbeeld met behulp van een stofzuiger of perslucht.

- Afstand tussen de boorgaten : 10 cm
- Diameter : 12 mm
- Diepte : diepte van de muurdikte, verminderd met 2 cm

In ieder geval dienen de boorgaten zich boven het hoogste niveau van de aan de muur grenzende aanaarding te bevinden.

5.4 Het uitvoeren van de injecties

De te injecteren hoeveelheid kan geometrisch bepaald worden op basis van de diameter van het boorgat (r in dm) en de diepte van het boorgat (d in dm):

$3,14 \times r^2 \times d =$ te injecteren hoeveelheid per boorgat in liter

Grosso modo komt dit overeen met een te injecteren hoeveelheid van 0,11 liter per lopende meter, per 10 cm muurdikte.

Vlekken of gemorst materiaal kunnen onmiddellijk met behulp van warm water en detergent verwijderd worden.

De gel (REWAGEL INJECT A) zit verpakt in emmers van 5 liter en kan met een hiertoe geschikte manuele of elektrische pomp voorzien van een holle injectiestaaf in de muur ingebracht worden.

- Breng de spuitmond volledig in tot het einde van het boorgat.
- Vul, terwijl u de spuitmond geleidelijk terugtrekt, het boorgat volledig met de Rewagel Inject A tot op ongeveer 1 cm van het muuroppervlak.
- De boorgaten dienen achteraf afgedicht te worden met een hydrofoberende mortel of met REDIVIT

5.5 Bijzondere toepassingen

Er bestaan bijzondere toepassingen, waarvoor de werkmethode als beschreven in §5.3 et §5.4 op volgende wijze kan aangepast worden :

- *Spouwmuren* : Binnen- en buitenblad apart boren en injecteren.
- *Muren in breuksteen* : De boringen worden uitgevoerd in de voeg het dichtst bij de grond gelegen
- *Behandelde muur in contact met een niet-behandelde muur* : Over de hele hoogte van de zone van opstijgend grondvocht dient door middel van injecties een verticale barrière tussen de behandelde en niet-behandelde muur gerealiseerd te worden. Deze barrière dient minimum 50 cm hoger te zijn dan het hoogst zichtbare niveau van vochtschade.

5.6 Voorzorgen bij uitvoering

REWAGEL INJECT A is een gel op waterbasis. Deze is niet bijtend, niet ontvlambaar en geurloos. Het dragen van beschermende handschoenen en oogbescherming is echter aan te bevelen.

Wegens de afwezigheid van solventen kan deze gel gebruikt worden in bewoonde ruimten. Het blijft echter aanbevolen om de behandelde ruimten grondig te verluchten tijdens en gedurende meerdere weken na de behandeling, teneinde het natuurlijke drogingsproces van de muren te bevorderen.

De injectie van de gel REWAGEL INJECT A brengt geen grote hoeveelheden vloeistof in de muur en laat precieze dosering van het product toe.

Het product moet verwerkt worden bij temperaturen tussen 5°C en 30°C. Dit betreft zowel de omgevingstemperatuur als de temperatuur van de te injecteren muren.

5.7 Afwerking van de behandelde muren

De vochtwerende werking van de geïnjecteerde zone is reeds effectief op korte termijn. De drogingstijd van een muur is echter afhankelijk van de aard van de ondergrond, de muurdikte, het initiële vochtgehalte en de omstandigheden in de binnen- en buitenomgeving. Als vuistregel kan men uitgaan van 1 maand drogingstijd per 2 cm muurdikte.

De boorgaten kunnen gedicht worden met behulp van REDIVIT. De afwerking mag pas uitgevoerd worden na de volledige droging van de muur. (In normale omstandigheden vochtgehalte lager dan 5 massa%, tenzij er een zware belasting door hygroscopische zouten bestaat.)

Na het drogen van de muur dient de bepleistering verwijderd te worden, voor zover dit nog niet gebeurde tijdens de behandeling, tot op een hoogte van 40 à 50 cm boven het initiële vochtfront. Het verwijderen van dit pleisterwerk is uitermate belangrijk, om te voorkomen dat hygroscopische zouten die aanwezig zijn in dit pleisterwerk naar het oppervlak migreren en schade veroorzaken aan de afwerking.

Na het uitvoeren van de afwerking kunnen plinten worden bevestigd met hydrofobe mortel. Tijdens de hele afwerkingfase dient men er zorgvuldig op toe te zien de geïnjecteerde zone niet te overbruggen met een materiaal met capillaire poriën.

De zoutconcentraties aanwezig in de muren zelf, voornamelijk nitraten, kunnen eveneens het optimaal uitdrogen van de muren verhinderen omwille van hun hygroscopische eigenschappen. Om zonder risico op nieuwe schade te kunnen afwerken is het gebruik van SALTBLOCK-2K of het MEMBRASEC-SYSTEEM aanbevolen. Het MEMBRASEC-SYSTEEM bestaat uit een soepel en dun (slechts 3 mm) pleistermembraan dat met de noppenzijde tegen de muur wordt geplaatst, met behulp van kunststof bevestigingspluggen en afdichtingstape voor naden en doorvoeren. MEMBRASEC vormt een fysische barrière tegen vocht, zouten en andere besmettingen van de muur, voorkomt hygroscopische vochttopname door het metselwerk en vermindert het risico op condensatie.

6 Etiketten, verpakking en opslagtermijn

Het product REWAGEL INJECT A is beschikbaar in Emmers van 5 liter. Het etiket vermeldt volgende informatie :

- de naam van het product
- de naam en het adres van de ATG-houder
- het beeldmerk ATG en het referentienummer van de technische goedkeuring
- het toepassingsgebied
- de universele symbolen voor gebruiksveiligheid
- de bewaarvoorschriften
- het lotnummer, de productiedatum of de gedateerde productiecode
- de uiterste houdbaarheidsdatum

Het product dient droog en vorstvrij bewaard te worden, bij temperaturen beneden 30°C. In de gesloten en originele verpakking kan het product gedurende 12 maanden bewaard worden.

Het is belangrijk dat de richtlijnen van de producent met betrekking tot opslag en gebruik zorgvuldig gerespecteerd worden, evenals alle bestaande wetgeving met betrekking tot de verwijdering en verwerking van restafval en verpakkingen.

7 Prestaties

De prestaties weergegeven in deze goedkeuring werden aangetoond in het laboratorium volgens een proefmethode ontwikkeld door het WTCB (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf) – laboratorium REN, op vraag van de Belgische Unie voor Technische Goedkeuringen BUIgb. Deze methodologie is gebaseerd op de resultaten van het prenormatief onderzoek SSTC (Effectiveness of injection products against rising damp - NM/G2/04), en werd gedetailleerd beschreven in het document 'Goedkeuringsleidraad B24 – Behandeling van muren tegen opstijgend grondvocht'.

Deze werkwijze wordt op heden gebruikt voor een vergelijkende en gestandaardiseerde beoordeling van de prestaties van de commerciële producten voor de behandeling van muren tegen opstijgend grondvocht. De belangrijkste doelstelling is het verwerven van praktische informatie met betrekking tot de efficiëntie van het product en haar potentiële nevenwerkingen.

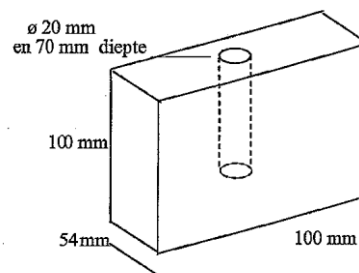
Deze methodologie omvat niet de beoordeling van de duurzaamheid van het product, noch de efficiëntie van de behandeling op lange termijn.

De beoordelingsmethode bestaat uit 2 proeven:

7.1 Proefstukken

Kalkzandsteenblokken (type Gevo Klis Waalf Streek van de firma SVK) met een totale volumeporositeit van 28,0% en een volumieke massa van 1,85 g/cm³.

De proefstukken worden volledig gecarbonateerd voor de aanvang van de proeven (controle aan de hand van fenolphthaleïne).



7.2 Meting van de potentiële efficiëntie van de behandeling (Vermindering van de capillaire absorptie)

Na een vastgelegde conditionering van de proefstukken wordt de capillaire absorptie van een zoutoplossing gedurende 24 uur bepaald. Vervolgens wordt het proefstuk geïnjecteerd met het te beproeven product, en wordt na de nodige conditionering opnieuw de capillaire absorptie van een zoutoplossing bepaald.

$$\text{Absorptiecriteria (\%)} = 100 \% \times (1 - (m_{i24} - m_{id}) / (m_{n24} - m_{nd}))$$

m_i = Droge massa van het behandelde proefstuk

m_{i24} = Massa van het behandelde proefstuk na capillaire opzuiging (24h)

m_{nd} = Droge massa van het niet-behandelde proefstuk

m_{n24} = Massa van het niet-behandelde proefstuk na capillaire opzuiging (24h)

7.3 Migratiecapaciteit van het product

Deze proef heeft tot doel het beoordelen van de migratiemogelijkheden van het geteste product op dezelfde proefstukken met verschillende vochtpercentages (40, 60 et 80 % van het percentage van capillaire verzadiging).

$$\text{Migratiecriteria (\%)} = 100 \times (\text{behandeld oppervlak} / \text{totaal oppervlak})$$

7.4 Resultaten van de prestatieproeven REWAGEL INJECT A, standaard dosering

Overeenkomstig de procedure beschreven in de 'Goedkeuringsrichtlijn B24 – Behandeling van muren tegen opstijgend grondvocht' en met de technische productinfo van REWAGEL INJECT A waarbij een gemiddeld verbruik van 0,11 l/m/10 cm muurdikte (1,1 l/m² doorsnede) wordt vooropgesteld, worden de proefstukken behandeld met 1,8 ml van het gebruiksklare product.

Tabel 1 Classificatie REWAGEL INJECT A met standaard gemiddeld verbruik van 0,11 l/m/10 cm muurdikte

Capaciteit van de initiële doeltreffendheid van het product REWAGEL INJECT A met standaard gemiddeld verbruik van 0,11 l/m/10 cm muurdikte	Vochtigheid van de proefstukken onder toepassing (% tov de capillaire verzadiging na 24 uur)		
	40%	60%	80%
Vermindering van de capillaire absorptie	> 40%	> 40%	20 % >> 40 %
Migratie door het materiaal	> 75%	> 75%	25 % >> 75%
Klasse	Klasse A	Klasse A	Klasse C

Tabel 2 Classificatie van de prestaties van de producten

Klasse	Doeltreffendheid Vermindering capillaire absorptie	Doeltreffendheid Migratie door het materiaal	Opmerking
A	> 40%	> 75%	Het product is uitermate doeltreffend
B	> 40%	25% >> 75 %	Het product is zeer doeltreffend
C	20 % >> 40 %	25% >> 75 %	Het product is doeltreffend
D	10 % >> 20 %	25% >> 75 %	Het product is matig doeltreffend
E	10 % >> 20 %	< 25 %	Het product is weinig doeltreffend
F	< 10%	< 25%	Het product beantwoordt niet aan de eisen van de ATG

8 Voorwaarden

- A.** Uitsluitend het in de voorpagina als ATG-houder vermelde bedrijf en het bedrijf (de bedrijven) die het onderwerp van de goedkeuring commercialiseert (commercialiseren) mogen aanspraak maken op de toepassing van deze technische goedkeuring.
- B.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product of systeem waarvan de handelsnaam op de voorpagina wordt vermeld. Houders van een technische goedkeuring mogen geen gebruik maken van de naam van de BUTgb, haar logo, het merk ATG, de goedkeuringstekst of het goedkeuringsnummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, en evenmin voor producten en/of systemen en/of eigenschappen of kenmerken die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring.
- C.** Informatie die door de goedkeuringshouder of zijn aangestelde en/of erkende installateurs, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers van het in de technische goedkeuring behandelde product of systeem (bv. bouwheren, aannemers, voorschrijvers, ...), mag niet in tegenstrijd zijn met de inhoud van de goedkeuringstekst, noch met informatie waarnaar in de goedkeuringstekst verwezen wordt.

- D.** Houders van een technische goedkeuring zijn steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk bekend te maken aan de BUTgb vzw, en de door de BUTgb aangeduide certificatieoperator, zodat deze kan oordelen of de technische goedkeuring dient te worden aangepast.
- E.** De auteursrechten behoren tot de BUTgb

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.com) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Richtlijn 89/106/EEG en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUTgb vzw aangeduide certificatie-operatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

Deze technische goedkeuring werd gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "Ruwbouw en Bouwsystemen", verleend op 14 januari 2011.

Daarnaast bevestigde de certificatie operator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de ATG-houder een certificatie-overeenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 4 juli 2011

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur

Deze technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de prestatieniveaus bereikt worden zoals bepaald in deze goedkeuringstekst
- doorlopend aan de controle door de certificatie-operator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de technische goedkeuring worden geschorst of ingetrokken en de goedkeuringstekst van de BUTgb website worden verwijderd.

De geldigheid en laatste versie van deze goedkeuringstekst kan nagegaan worden door de BUTgb website (www.butgb.be) te consulteren of rechtstreeks contact op te nemen met het BUTgb secretariaat.