

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Na-isolatie van spouwmuren  
met minerale wol

SUPAFIL CAVITY WALL 034

Geldig van 28/06/2012  
tot 31/08/2013

Goedkeurings- en Certificatie-operator



Belgian Construction Certification Association  
Aarlenstraat, 53  
1040 Brussel  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be)  
[info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Goedkeuringshouder

KNAUF INSULATION BV  
Florijnstraat 2  
NL - 4903 RM OOSTERHOUT  
Tel: +31 (0)162-421245  
Fax: +31 (0)162-429272  
Website: [www.knaufinsulation.nl](http://www.knaufinsulation.nl)  
E-mail: [info@knaufinsulation.nl](mailto:info@knaufinsulation.nl)

KNAUF  
Rue du Parc Industriel 1  
B - 4480 Engis  
Tel: 04/273.83.11  
Fax: 04/273.83.30  
Website: [www.knauf.be](http://www.knauf.be)  
E-mail: [info@knauf.be](mailto:info@knauf.be)



## 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 systeem voor een bepaalde beoogde toepassing. Het resultaat van deze beoordeling werd in deze goedkeuringstekst vastgelegd. In deze tekst worden de in het systeem toegepaste producten geïdentificeerd en worden de te verwachten prestaties bepaald, gesteld dat het systeem verwerkt, gebruikt en wordt 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. Onafhankelijk daarvan wordt deze tekst op 1 september 2013 vervangen door een versie waarbij in tabel 1 een aantal prestaties geconcretiseerd worden.

De instandhouding van de technische goedkeuring vereist dat de ATG-houder 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 architect blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

De in deze goedkeuringstekst beschreven prestaties mogen slechts aangewend worden wanneer de uitvoering gebeurt door een door de ATG-houder erkende en door de certificatieoperator gecertificeerde installateur. Nadat de werken werden uitgevoerd, dient de installateur de bouwheer een verklaring van overeenkomstigheid te overhandigen.

## 2 VOORWERP

Deze technische goedkeuring behandelt het isolatieproduct, bestaande uit glaswolvlokken, bestemd voor het na-isoleren van bestaande spouwmuren uit metselwerk of andere steenachtige spouwbladen met een luchtspouw met een nominale breedte van ten minste 50 mm.

De isolatie wordt aangebracht door middel van een inblaastechniek via tijdelijk aangebrachte vulopeningen. Deze techniek is zowel toepasbaar bij nieuw- als bij vernieuwbouw.

## 3 MATERIALEN

De witte minerale wol vlokken bestaan uit glasvezels die op gelijke wijze geproduceerd worden als glaswol rollen en platen, maar die geen bindmiddel bevatten. De wol is waterafstotend en niet statisch.



De productie van de vlokken, waarvoor een grondstofcertificaat met referentie BAG-552-0007-0001-01 werd afgeleverd, valt onder het doorlopende toezicht van de certificatie-operator, BCCA.

## 4 VERPAKKING EN MERKING

SUPAFIL Cavity Wall 034 wordt geleverd in kunststofzakken van 16,6 kg.

Iedere geleverde zak is voorzien van:

- een productiedatum;
- de CE markering overeenkomstig NBN EN 14064-1
- de vermelding:
  - BCCA (logo) certified for use in approved system ATG 2886
  - BCCA referentie van het grondstofcertificaat

## 5 VERVAARDIGING EN COMMERCIALISATIE

De glaswol wordt vervaardigd in de productieplaats KNAUF INSULATION SPRL, Rue de Maestricht 95, B - 4600 Visé.

Het product wordt in België in de handel gebracht door KNAUF INSULATION BV en KNAUF.

## 6 ERKENDE INSTALLATEURS

De ATG-houder erkent één of meerdere installateurs om werken uit te voeren in overeenstemming met deze goedkeuringstekst.

De erkenning is gebaseerd op een doorlopende gunstige beoordeling van de installateur(s) m.b.t. het volgen van regelmatig georganiseerde opleidingen.

Met de in deze goedkeuringstekst vermelde prestaties mag uitsluitend gewerkt worden, wanneer de werken uitgevoerd werden door een door de ATG-houder erkende installateur.

De door de BUTgb aangeduide certificatie-operator, BCCA, certificeert de door de ATG-houder erkende installateurs. Deze laatste zijn dan ook onderworpen aan inspecties door een afgevaardigde van BCCA.

Een lijst van de gecertificeerde installateurs is terug te vinden op de websites van BCCA ([www.bcca.be](http://www.bcca.be)) en BUTgb ([www.butgb.be](http://www.butgb.be)).

## 7 UITVOERING

### 7.1 Algemeen

De Technische Voorlichting 246 "Na-isolatie van spouwmuren door het opvullen van de luchtspouw: Uitvoeringsvoorschriften", van het WTCB is van toepassing.

Bovendien gelden onderstaande bepalingen.

### 7.2 Vulopeningen en boorpatroon

Vulopeningen van 17 en 22 mm diameter worden gebruikt bij renovatie. Bij nieuwbouw boort men in het binnenspouwblad en kan men een vulopening van 28 mm diameter gebruiken.

De vulopeningen zijn in diamantpatronen te boren. Ze worden bij renovatie geboord op de kruising van een verticale voeg om de gevelstenen zo weinig mogelijk te beschadigen.

#### 7.2.1 Vulopeningen van 17 mm

De onderlinge afstand tussen de vulopeningen bedraagt maximaal ca. 0,90 m in horizontale richting en maximaal ca. 0,70 m in verticale richting.

Onder en tussen de vensters bedraagt de horizontale tussenafstand maximaal ca. 0,90 m. Onderaan de muur wordt een eerste rij vulopeningen op een hoogte van ca. 0,80 m boven de waterkeringslaag aangebracht.

De vulopeningen bovenaan de spouwmuur, onder en boven de vensters en onder de dakranden liggen op ca. 0,35 m van de desbetreffende gevelrand.

### 7.2.2 Vulopeningen van 22 mm en 28 mm

De onderlinge afstand tussen de vulopeningen, zowel horizontaal als verticaal, bedraagt maximaal ca. 1,35 m.

Onder en tussen de vensters bedraagt de horizontale tussenafstand maximaal ca. 1,0 m.

Onderaan de muur wordt een eerste rij vulopeningen op een hoogte van ca. 0,80 m boven de waterkeringslaag aangebracht.

De vulopeningen bovenaan de spouwmuur, onder en boven de vensters en onder de dakranden liggen op ca. 0,35 m van de desbetreffende gevelrand.

### 7.3 Onderbreking tussen woningen

Bij rijwoningen of halfvrijstaande woningen moeten onderbrekingsborstels aangebracht worden opdat doorslag van het isolatiemateriaal vermeden wordt.

### 7.4 Inblaasmachine

De isolatie moet ingeblazen worden met een bij BCCA geregistreerde inblaasmachine.

### 7.5 Instellingen inblaasmachine

De dichtheid van de isolatie in de spouw bedraagt minimum 25 kg/m<sup>3</sup>, gemiddeld 30 kg/m<sup>3</sup> en maximum 40 kg/m<sup>3</sup>. Binnen dit interval is de  $\lambda$ -waarde van toepassing.

Bij de aanvang van de werken, op regelmatige basis en na iedere werkonderbreking worden de machine instellingen d.m.v. een proef gecontroleerd. Dit gebeurt door het vullen van een houten testbox.

Indien nodig, worden de instellingen van de inblaasmachine aangepast teneinde de gewenste dichtheid van de isolatie in de spouw te bekomen.

### 7.6 Inblazen

Vooraleer met het inblazen van een spouwmuur mag begonnen worden, moeten alle vulopeningen en voorzieningen in de gevel aangebracht worden en de spouwbreedte nagemeten worden.

Het vulproces gebeurt van onder naar boven opdat men een gelijkmatige vulling zou bekomen. Men begint aan één uiteinde van de gevel met de onderste vulopening en men werkt horizontaal naar het andere uiteinde van de gevel toe. Pas daarna werkt men de erboven liggende rijen vulopeningen één voor één af.

Zodra de inblaasmachine gestart is, zal de isolatie aan een constante snelheid in de spouw geblazen worden. Wanneer de isolatie in de spouw ter hoogte van de vulopening de gewenste dichtheid heeft behaald, stopt de inblaasmachine automatisch.

Daarna dient er een visuele controle uitgevoerd te worden om te controleren of de isolatie overal zichtbaar is en de spouw goed gevuld is. Indien de spouw niet goed gevuld is, moeten de spouw en de instellingen van de machine gecontroleerd worden.

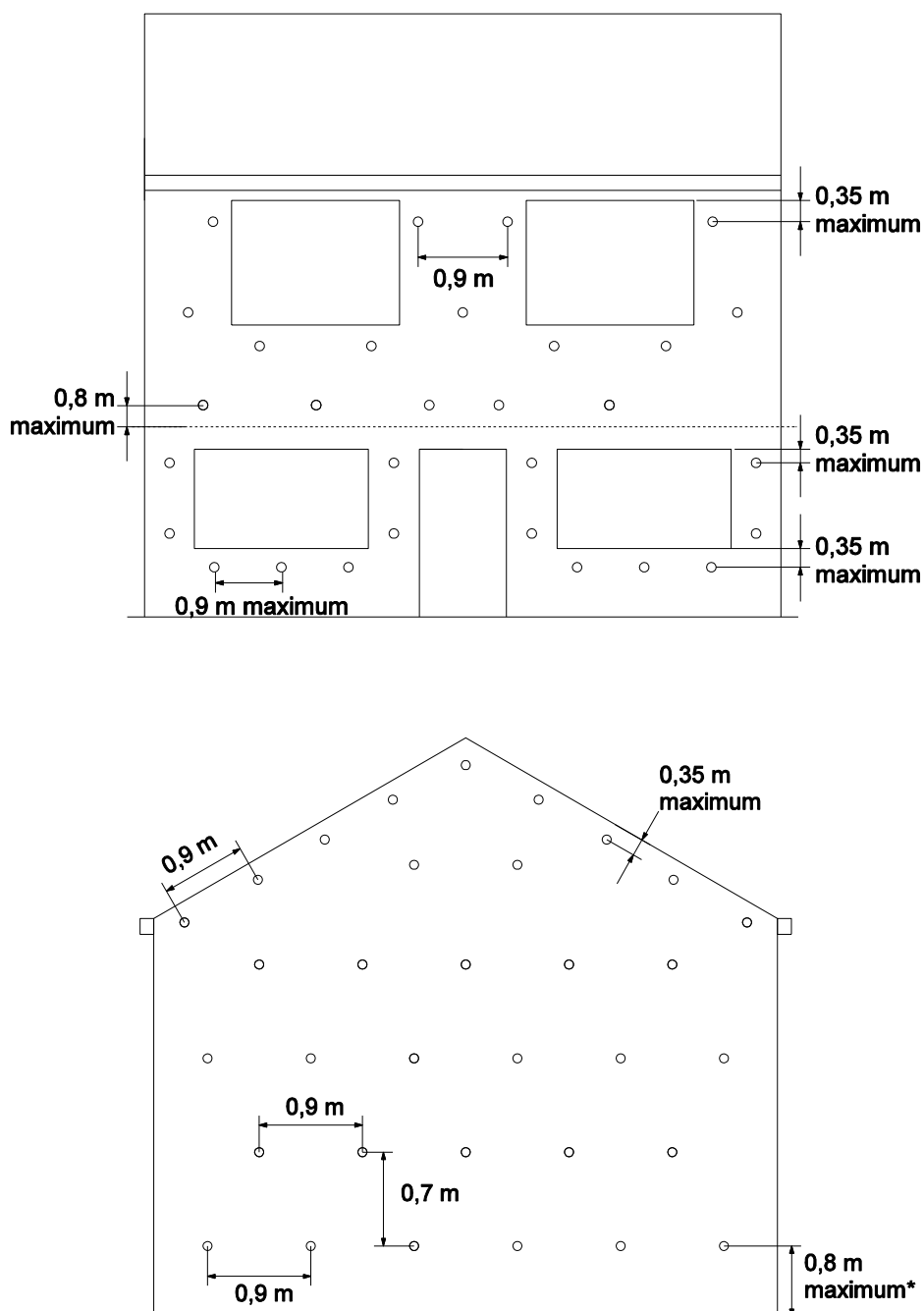


Een te korte of te lange vultijd van een vulopening duidt op mogelijke problemen met de vulling van de spouw. Een visuele controle van de volledige vulling van de spouw is dan absoluut noodzakelijk en indien nodig, een controle en aanpassing van de instellingen van de inblaasmachine.

Bij het afwerken van een gevelvlak moet de dichtheid nogmaals gecontroleerd worden door de hoeveelheid verwerkt materiaal (a.d.h.v. het aantal verwerkte zakken) te delen door de opgemeten spouwbreedte en oppervlakte van het geïsoleerde gevelvlak.

### 7.7 Controle bij het beëindigen van de werkzaamheden

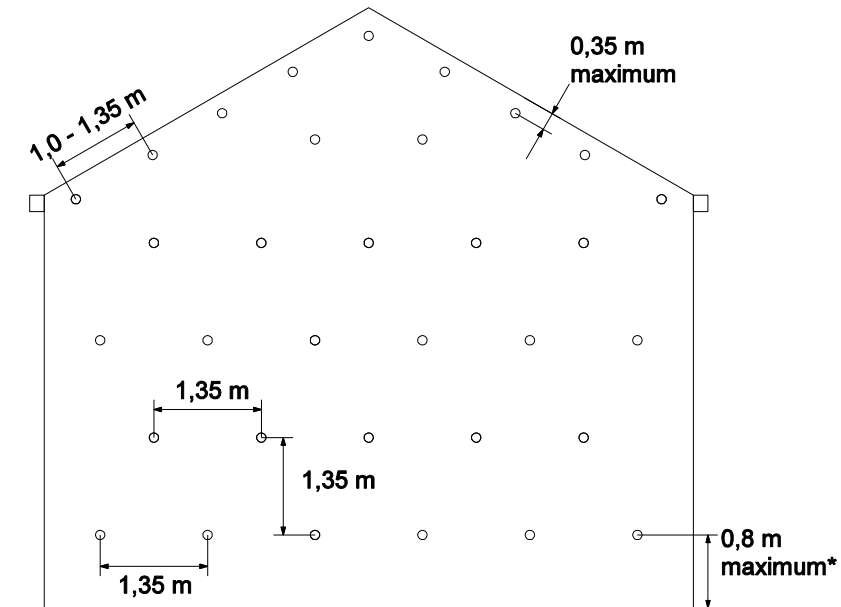
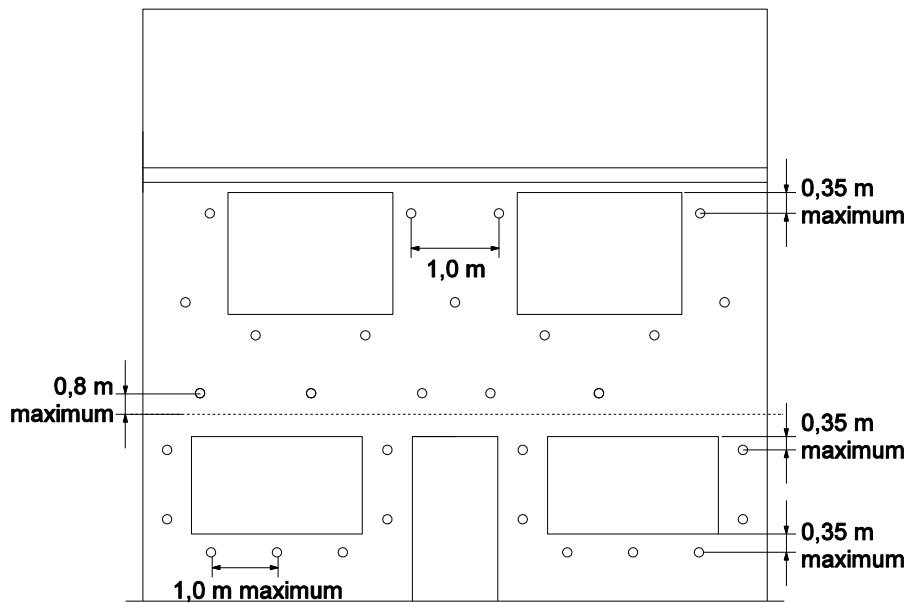
Tijdens het vullen moet regelmatig visuele controle via de vulopeningen plaatsvinden. Indien plaatselijk onvolledige vulling vermoed wordt, of in geval van twijfel, moet voor een nadere controle de spouw ter plaatse op geschikte wijze worden geïnspecteerd.



Figuur 1: Schematische weergave van het vulpatroon in geval van vulopeningen van 17 mm

\* Boven waterkeringslaag





Figuur 2: Schematische weergave van het vulpatroon in geval van vulopeningen van 22 mm  
 \* Boven waterkeringslaag



## 8 PRESTATIES

Wanneer de materialen volgens §3 uitgevoerd worden door erkende installateurs overeenkomstig §6 en toegepast worden zoals voorzien in §7, dan mag met de in tabel 1 opgenomen prestaties gerekend worden.

Tabel 1 Systeemprestaties

Kenmerk	Evaluatie methode	Criterium		Prestatie
		BUTgb	ATG-houder	
Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK)	STS 71-1	≤ 0,065	-	Voldoet
Volumemassa (kg/m³)	NBN EN 14064-1	≥ 25	≥ 25	Voldoet
Waterabsorptie door gedeeltelijke onderdompeling (kg/m²)	NBN EN 1609	≤ 1,0	≤ 1,0	Voldoet
Waterdampdiffusieweerstand	NBN EN 12086 of NBN EN 10456	-	-	Niet bepaald
Brandreactie	NBN EN 13501-1	A1 - F	A1**	Voldoet
Gehalte organisch materiaal (%)	NBN EN 13820	-	≤ 1 %	Voldoet
Luchtstroomweerstand	NBN EN 29053	-	-	Niet bepaald
Corrosieve invloed op spouwankers	STS 71-1	Geen	Geen	Voldoet*
Emissie van gevaarlijke substanties	STS 71-1	Belgische regelgeving	-	Voldoet*
Luchtgeluidsabsorptie	NBN EN ISO 354 of NBN EN 11654	-	-	Niet bepaald
Spouwopvullings-efficiëntie	STS 71-1	Volledige opvulling	-	Voldoet

\* Volgens verklaring van de ATG-houder  
 \*\* Declaratie in het kader van Verordening (EU) n° 305/2011

## 9 OVEREENSTEMMING MET STS 71-1

Het systeem is overeenstemming met de in STS 71-1 "Na-isolatie van spouwmuren door in situ vullen van een luchtspouw met een nominale breedte van ten minste 50 mm" gestelde eisen.

## 10 Berekening U-waarde geïsoleerde spouwmuur

De warmtedoorgangscoefficiënt  $U$  wordt berekend volgens NBN B 62-002:2008, hoofdstuk 7:

$$U_c = U + \Delta U_{cor} + \Delta U_f$$

$$U = 1 / R_T$$

Waarbij:

- $U$ : warmtedoorgangscoefficiënt (W/m².K) van de spouwmuur  
 $U_c$ : gecorrigeerde warmtedoorgangscoefficiënt (W/m².K) van de spouwmuur  
 $R_T$ : de totale warmteweerstand van de spouwmuur (m².K/W)  
 $\Delta U_{cor}$ : forfaitaire correctieterm die een vermindering  $R_{cor}$  van de totale warmteweerstand van het gebouwelement in rekening in rekening brengt met:  
 $\Delta U_{cor} = 1 / (R_T - R_{cor}) - 1 / R_T$   
 $R_{cor} = 0,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ ; deze correctieterm brengt de onzekerheid t.g.v. de onvolkomenheden van de isolatietechniek (zoals mortelbaarden, objecten in de spouw, onvolledige vulling,...) in rekening bij in situ navulling  
 $\Delta U_f$ : correctieterm voor mechanische bevestigingen (spouwankers) door de isolatielaag (W/m².K)

## 11 VERKLARING VAN OVEREENKOMSTIGHEID

Nadat de werken beëindigd werden, overhandigt de door de ATG-houder erkende en door de certificatie-operator gecertificeerde installateur een verklaring van overeenkomstigheid.

De verklaring van overeenkomstigheid wordt aan de installateur bezorgd door de door de BUTgb vzw aangeduide goedkeurings- en certificatie-operator voor de na-isolatie van spouwmuren, BCCA. Voorwaarde om hiertoe over te gaan is dat de installateur voldoet aan de eisen gesteld m.b.t. informatie-overdracht door dit bedrijf aan BCCA. Het betreft de t.o.v. BCCA aangemelde bouwplaats, het verslag van de voorafgaandelijke inspectie, het ter beschikking stellen van de planning van de werken en van het verslag van de uitgevoerde werken.

Noch de BUTgb vzw, noch BCCA doen d.m.v. de verklaring van overeenkomstigheid een uitspraak over het al dan niet in overeenstemming zijn van de werken met de in deze goedkeuringstekst opgenomen specificaties. Het blijft de uitsluitende verantwoordelijkheid van de installateur om dergelijke verklaring af te leggen.

De bouwheer heeft de mogelijkheid op de BUTgb website na te kijken of de verklaring van overeenkomstigheid geregistreerd werd. Indien dit niet het geval zou zijn, dient de bouwheer contact op te nemen met het BUTgb secretariaat om de authenticiteit van de verklaring te controleren.

Een model van dergelijke verklaring van overeenkomstigheid wordt gegeven in bijlage 1 van de goedkeuringstekst.



## 12 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.
- F.** De geldigheid en laatste versie van deze goedkeuringstekst kan nagegaan worden door de BUtgb website ([www.butgb.be](http://www.butgb.be)) te consulteren of rechtstreeks contact op te nemen met het BUtgb secretariaat.







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](http://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](http://www.eota.eu)). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatie-operatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://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 "Afwerking", verleend op 26 juni 2012.

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: 28 juni 2012

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur generaal

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.

