



KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Geïnstalleerd
in bouwwerk

SKH

Bezoekadres:

'Het Cambium', Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen

Postadres:

Postbus 159, 6700 AD Wageningen

Telefoon: (0317) 45 34 25

E-mail: mail@skh.org

Fax: (0317) 41 26 10

Website: http://www.skh.org

LAAG-RELIËFDORPELS, DORPELS ONDER HOUTEN GEVELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

Nummer: 20730/15 PDF

Uitgegeven: 01-07-2015

Vervangt: 20730/13

Producent

B.V. Marmerindustrie Heel

Jachthavenweg 12

5928 NT VENLO-WEST

Tel. (077) 382 99 44

Fax (077) 382 55 58

E-mail: info@marmerindustrie.nl

Website: http://www.marmerindustrie.nl

Verklaring van SKH

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0813 'Laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen' d.d. 11-05-2005 inclusief wijzigingsblad d.d. 30-01-2013, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

SKH verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen bij voortdurende voldoening aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s), mits de laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat
- de met deze laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen samengestelde bouwdelen prestaties leveren die in dit attest-met-productcertificaat zijn beschreven, mits
 - de vervaardiging van het bouwproduct geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden
 - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde toepassingsvoorwaarden

SKH verklaart dat met in achtname van het bovenstaande de vervaardigde laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelementen in hun toepassingen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 2 van deze kwaliteitsverklaring.

SKH verklaart dat voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van de bouwdelen, noch op de vervaardiging van de bouwdelen.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006) en de Woningwet. Het certificaat is opgenomen in het 'Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw' op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl.

Voor SKH

drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: www.skh.org.

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 14 bladzijden.



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Prestatie product in
toepassing
Periodieke controle

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

BOUWBESLUITINGANG

| Nr. | Afdeling | Grenswaarde / bepalingsmethode | Prestatie volgens kwaliteitsverklaring | Opmerkingen i.v.m. toepassing |
|------|--|--|--|--|
| 2.1 | Algemene sterkte van de bouwconstructie | Uiterste grenstoestand, bepaling volgens NEN-EN 12211 in relatie tot NEN-EN 1995-1-1 (incl. nationale bijlage) | Weerstand windbelasting klasse 5 volgens NEN-EN 12210 | Zie paragraaf 3.1.1 |
| 2.9 | Beperking ontwikkelen brand en rook | Binnenoppervlak | Niet onderzocht | Op grond van Bouwbesluit artikel 2.70 is de eis niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte |
| | | Buitenoppervlak | Niet onderzocht | |
| | | Beloopbaarvlak | Niet onderzocht | |
| | | Constructieonderdeel | Geen vermelding prestatie | |
| 2.15 | Inbraakwerendheid | Indien van toepassing: weerstandsklasse ≥ 2 volgens NEN 5096 | Weerstandsklasse 2 | Zie paragraaf 3.1.6 |
| 3.5 | Wering van vocht | Waterdicht volgens NEN 2778 | Waterdicht van 50 - 650 Pa | Afhankelijk van type dorpel, zie paragraaf 3.2.1 |
| | | Factor van de temperatuur $\geq 0,5$ volgens NEN 2778 | $\geq 0,65$ | |
| 3.9 | Beperking aanwezigheid schadelijke stoffen en ioniserende straling | Volgens voorschriften ministeriële regeling | Geen vermelding prestatie | |
| 4.4 | Bereikbaarheid en toegankelijkheid | Hoogteverschil $\leq 0,02$ m | Hoogteverschil $\leq 0,02$ m | Conform katern 11 van de KVT en de SBR-referentiedetails |
| 5.1 | Energiezuinigheid | Lucht volumestroom van het totaal $\leq 0,2$ m ³ /s volgens NEN 2686 | Bijdrage van kieren en aansluitnaden van de onderdorpel geplaatst in het gevelement aan de lucht volumestroom 0,16 dm ³ /s/m ¹ kier/naad | Zie paragraaf 3.4.1 |

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels ten behoeve van montage onder houten gevelementen overeenkomstig BRL 0801. Deze kwaliteitsverklaring is gericht op het monteren van Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels onder beheersbare omstandigheden in de timmerfabriek. Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels bestaan uit marmer composiet (gebonden met epoxyhars) of natuursteen in diverse profileringen. Ten behoeve van de aansluiting met de houten stijlen van het gevelement is de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en de Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels ter plaatse van de schuine sponning voorzien van vlakke of verhoogde ingelijmde neuten. Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels zijn bedoeld voor montage onder deurkozijnen al dan niet in combinatie met een zijlicht. Deze kozijnen zijn geschikt om hoogteverschillen te beperken tot ten hoogste 20 mm. De dorpels zijn bedoeld voor een al dan niet klimaatscheidende situering in vooral de (rolstoel)toegang van een woning of woongebouw of een toegankelijkheidssector, primair om te voldoen aan de eisen aan de drempelhoogte in Bouwbesluit artikel 4.16. De dorpels kunnen ook bedoeld zijn voor andere situeringen en toepassingen, bijvoorbeeld voor een beglaasd kozijnvak, al dan niet naast een toegang (nevenlicht). De dorpel is ter plaatse van de neuten voorzien van gaten t.b.v. de bevestiging met plugverbinding aan de kozijnstijlen. Ter plaatse van een zijlicht zijn gaten vorgeboord h.o.h. max. 500 mm.

1.2 Dorpel

1.2.1 Merken

De dorpel is bij levering duidelijk gemerkt met:

- beeldmerk (zie voorblad) of woordmerk KOMO[®];
- attest-met-productcertificaat nummer 20730.



LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

1.2.2 Vorm en samenstelling

1.2.3 Afmetingen

Tabel 1 Nominale afmetingen (in mm)

| | Standaard | Minimaal | Maximaal |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| Lengte | Variabel | Variabel | 3000 |
| Breedte | Variabel* | Variabel* | Variabel* |
| Dikte | 60 | 50 | 100 |

*) Dorpels langer dan 3 m kunnen zijn samengesteld uit kortere lengtes die met steenlijm tot de benodigde lengte kunnen zijn doorgekoppeld (verlengd). Afhankelijk van de lengte kunnen deze dorpels zijn voorzien van een wapening of van een plaatselijke versterking

De dorpels kunnen ook in de timmerfabriek worden samengesteld uit kortere lengtes die tot de benodigde lengte kunnen worden doorgekoppeld.

Maattoleranties: - profiel +/- 0,2 mm
- positie gaten +/- 1 mm

1.2.4 Massa

De dorpel heeft een eigen gewicht van 2400 tot 2687 kg/m³.

1.2.5 Luchtdichting

De dorpel is geschikt als aanslag voor een doorgaande kaderdichting

1.2.6 Neuthoogte

De Buvex laag-reliëfdorpel kan zijn voorzien van vlakke neuten of, op speciaal verzoek, hogere neuten met een neuthoogte naar keuze van de opdrachtgever. De neuthoogte ligt standaard in een vlak met het hoogste niveau (de dam) van de dorpel. De opdrachtgever kan ook gebruik maken van de onderstaande tabel, uitgaande van een neuthoogte van 30 mm boven de dam. De voorgeschreven afstand betreft de kopse vlakken van houten kozijnstijlen buiten het vlak van de dichtingen.

Ongeacht de neuthoogte is voor de Buvex laag-reliëfdorpel de duurzaamheid van de verbindingen aangetoond op basis van BRL 0813, zodat de toepassing ook mogelijk is onder de grenswaarden van de onderstaande indicatieve tabel uit BRL 0813, tot neuten die geheel vlak zijn (neuthoogte 0 mm boven de dam van de dorpel).

Tabel 2 Afstand tot maaiveld of ander waterdragend vlak (indicatief)

| | Dorpels | Stijlen |
|--------------------------|----------|---------|
| Klasse I* en Oregon pine | > 50 mm | > 50 mm |
| Klasse III* en IV* | > 300 mm | > 50 mm |

* duurzaamheidsklasse volgens NEN-EN 350

1.2.7 Profileren van de neut

De neut is standaard geschikt voor aansluiting op de sponningen en groeven in de kozijnstijl overeenkomstig de KVT. De Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels zijn op maat vervaardigd voor diverse houtmaten, sponningstelsels, bewegingsrichtingen, deurbreedtes en deurdiktes. De neut heeft aan de omkant van het kozijn standaard geen sponning. Op speciaal, tijdig verzoek van de opdrachtgever kan de dorpel inclusief neut aan de uiteinden zijn voorzien van een profilering overeenkomstig de profilering van de omkanten van het kozijn t.b.v. de aansluiting aan aangrenzende bouwdelen.

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

1.2.8 Industriële verwerkbaarheid in de timmerfabriek

De dorpel is bedoeld om in de timmerfabriek met behulp van gangbare gereedschappen tijdens de afmontage van de kozijnen te bevestigen.

1.2.9 Geschiktheid indirecte beglazing (overleg met glasindustrie i.v.m. glasgarantie)

De dorpel is overeenkomstig de details in bijlage 1 geschikt voor indirecte beglazing.

1.2.10 Varianten

De breedte van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels zijn variabel, de verbinding tussen dorpel en kozijnstijlen is echter afgestemd op kozijnhout van 114 mm en 139 mm breed.

1.2.11 Tekeningen

De dorpels zijn overigens vervaardigd overeenkomstig de tekeningen in bijlage 1. De dorpels kunnen overeenkomstig afwijkende details zijn vervaardigd, waarvan is aangetoond dat deze voldoen aan BRL 0813.

1.3 Materialen

1.3.1 Marmercomposiet

Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels zijn vervaardigd van marmercomposiet of natuursteen met een volumieke massa van resp. circa 2500 kg/m³ en 2687 kg/m³. Het marmercomposiet heeft een waterabsorptie van maximaal 0,2% volgens ASTM C 503-89. De vlakke of verhoogde neuten zijn in de sponning verlijmd met steenlijm.

1.3.2 Bevestigingsmiddelen

De bevestiging gebeurt met Fischer S08H120R pluggen met een bijbehorende schroef, met een hecht lengte van ten minste 55 mm in het hout.

1.4 Aanvullende specificatie voor inbraakwerendheid

Buvex laag-reliëfdorpels bedoeld voor inbraakwerende gevelelementen (deurkozijnen al dan niet in combinatie met een zijlicht) overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08.

1.5 Losse leveringen

Losse leveringen die kunnen behoren bij de Buvex laag reliëfdorpels, zoals pakkingen, steenlijm, schuimband of beschermingsprofielen (niet standaard), vallen op zich zelf niet rechtstreeks onder dit attest-met-productcertificaat. Bij de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels kunnen losse leveringen behoren zoals pakkingen, steenlijm, schuimband of beschermingsprofielen.

1.5.1 Pakking

Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels dienen in de ontmoeting met het houten kozijn te worden voorzien van een EPDM afdichtingsrubber type Bergmann CM 280 gesloten cel, 3 mm, éézijdig zelfklevend, gecompriëerd tot 1 mm.

1.5.2 Reparatieset

Voor eventuele beschadigingen aan de dorpels tijdens de montage of het verladen heeft Marmerindustrie Heel een reparatieset op basis van steenlijm beschikbaar met afzonderlijke verwerkingsvoorschriften.

1.6 Aansluiting aan aangrenzende bouwdelen

De aansluiting aan aangrenzende bouwdelen dient overeenkomstig de eisen van BRL 0801 te worden voorzien van een verankering, waterkering, luchtdichting en eventuele dampremming.

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

2 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

2.1 Algemeen

De aansluiting van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels onderling en aan aangrenzende bouwdelen dient gerealiseerd te worden overeenkomstig de SBR-referentiedetails of katern 11 van de KVT, met dien verstande dat het maximale hoogteverschil van 20 mm gemeten dient te worden ten opzichte van het aansluitende terrein. Voor de aansluitingen is het een voorwaarde dat hemelwater doeltreffend wordt afgevoerd van de dorpel (vooral van de eventuele waterafvoeropeningen), van de bestrating (op afschot) en uit de onderliggende constructie (ook de spouw). Voor het hout gelden de algemene voorwaarden op grond van de eisen van BRL 0801 en de uitvoeringsvoorschriften van de KVT.

2.2 Kozijn

De Buvex laag-reliëfdorpel dient te worden gemonteerd onder een corresponderend kozijn overeenkomstig de eisen van BRL 0801 en de uitvoeringsvoorschriften van de KVT en in het geval van inbraakwerendheid SKH-Publicatie 98-08. Na montage onder het kozijn dienen de voorschriften voor transport, opslag, montage en onderhoud van het kozijn zorgvuldig in acht genomen te worden. Alle kopse vlakken aan de onderzijde van kozijnstijlen dienen goed te zijn afgedicht met een daartoe geschikt afdichtingsmiddel conform SKH-Publicatie 04-01.

2.3 Deur

Het kozijn met de Buvex[™] laag-reliëfdorpels of Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels dient te worden voorzien van een corresponderende deur overeenkomstig de eisen van BRL 0803 en in het geval van inbraakwerendheid SKH-Publicatie 98-08. Een naar binnendraaiende deur mag zijn voorzien van een tochtautomaat.

2.4 Beglazing

(overleg met glasindustrie i.v.m. glasgarantie)

2.4.1 Beglazingskit

Overeenkomstig de eisen van BRL 0801.

2.5 Pluggen, schroeven en deuvels

Fischer S08H120R met een bijbehorende schroef, met een hecht lengte van ten minste 55 mm in het hout. Aan de onderzijde van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels dienen de schroefgaten te zijn afgedicht met lijm of kit.

2.6 Opslag

De opslag dient te gebeuren op een vlakke, stabiele ondergrond. De dorpels dienen beschermd te worden tegen opgelegde vervormingen, stoten en breken. Voor onverhoopte beschadigingen aan de dorpels tijdens het verladen of monteren is een reparatieset beschikbaar met afzonderlijke verwerkingsvoorschriften.

2.7 Transport

Tijdens transport dienen de dorpels geen plaatselijke maar een volledige en vlakke ondersteuning te hebben met een gelijkmatige stijfheid, bij voorkeur met een schuimachtige tussenlaag, bijvoorbeeld van polystyreen. Een eventuele hulplat onder de dorpel dient stijf te zijn en dient strak tegen de dorpel gemonteerd te worden. Het kozijn dient vormvast te zijn gemaakt, zo nodig met tijdelijke voorzieningen zoals schoren. Het gebruik van stropen is niet toegestaan. Hijs- en hefgereedschappen mogen niet in rechtstreeks contact komen met de dorpel. De dorpels dienen beschermd te worden tegen opgelegde vervormingen, stoten en breken. Losse dorpels mogen niet met elkaar in aanraking komen. Transport, hijsen en heffen van de dorpels gebeurt als met kozijnen volgens de KVT, de verwerkingsvoorschriften voor kozijnen op grond van de BRL 0801 en SKH-Publicatie 02-06 'Hijsvoorzieningen - Voorzieningen aan houtachtige bouwdelen t.b.v. het hijsen op de bouwplaats'. In geval van twijfel en in geval van bijzondere kozijnvormen dient de plek van de hijspunten te worden bepaald op basis van berekening volgens NEN-EN 1991.

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

2.8 Montage

De Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels worden gemonteerd onder beheersbare omstandigheden in de timmerfabriek met schroeven in pluggen tijdens de afmontage van het kozijn. Voorafgaande hieraan dient de maat- en vormvastheid van het kozijn te zijn gewaarborgd met tijdelijke voorzieningen in plaats van de dorpel. Of het kozijn haaks is en of de kopse stijluiteinden op één lijn liggen. Het kozijn dient vlak te liggen. Zorg ervoor dat de sponningaanslag van de stijl en de sponningaanslag van de dorpel in een vlak liggen. De ongelijkheid tussen stijl en dorpel mag tijdens de montage maximaal 0,2 mm zijn ter plaatse van de sponningaanslag. De sponningmaat van kozijn en dorpel moeten met elkaar overeenkomen. De afdichtingspakking dient over het gehele oppervlak gelijkmatig tot 1 mm dikte te worden ingedrukt. Het spreekt voor zich dat de kopse delen van de kozijnstijlen zijn afgedicht volgens de geldende voorschriften voor houten gevelementen. Bij de bevestiging van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels aan de kozijnen gelden de maximaal toelaatbare maatafwijkingen zoals omschreven in de KVT katern 63.

2.8.1 Montage met pluggen

Voorafgaande aan het monteren met schroeven dient de maat- en vormvastheid van het kozijn te zijn gewaarborgd met tijdelijke voorzieningen in plaats van de dorpel. De Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels dienen per hoekverbinding met twee Fischer S8H120R kozijnpluggen aan het kozijn bevestigd te worden. De kozijnpluggen dienen in de daarvoor bestemde gaten, met een diameter van 8mm +/- 0,1 mm in de kozijnstijlen en de onderdorpels te worden verlijmd met een lijm overeenkomstig BRL 2339. De diepte van het gat in de kozijnstijl dient minimaal 5 mm groter te zijn, dan de opgenomen kozijnplug. Voor de dekking van de pluggaten geldt de dekking die de KVT voorschrijft voor deuvels (8 mm tot 30 mm).

2.8.2 Montage onder een zijlicht

Ter plaatse van een zijlicht zijn gaten voorgeboord h.o.h. max. 500 mm. Maximale maat van een zijlicht is 3 m.

2.9 Op de bouwplaats

Het is van groot belang dat de dorpels na het stellen van het kozijn volledig en plaatsvast worden ondersteund, onder andere door een gelijkmatige onderkauwing. Voorafgaande hieraan dient de dorpel zuiver horizontaal te worden uitgelijnd, vooral in het geval van een schuifpui. Voor het opnemen en afdragen van windbelasting en van stootbelasting t.g.v. het dichtslaan van een deur is een bouwkundige verankering nodig ter plaatse van vooral tussenstijlen. Dit geldt ook voor een schuifpui. De verankering dient zich zoveel mogelijk aan de binnenzijde te bevinden en zo dicht mogelijk bij het verbindingsvlak van stijl en dorpel. De dorpels dienen doeltreffend beschermd te worden tegen vervuiling (specie, bouwvuil e.d.), stoten en vorstschade. De aansluiting aan aangrenzende bouwdelen, vooral de beëindiging van de spouwlaten aan de onderzijde, dient gecontroleerd te worden op een doeltreffende waterkering, luchtdichting, dampremming en (koudebrug)isolatie. Het uiteinde van de dorpel dient nabij het verbindingsvlak met de kozijnstijl te worden gecontroleerd op ongewenste mogelijkheden van wateraccumulatie. Eventuele mogelijkheden van wateraccumulatie dienen te worden weggenomen, bijvoorbeeld door het afwaterend aanbrengen van kit. Bovenvermelde controlepunten vragen extra aandacht, met aanvullende maatregelen, als de dorpels aan de uiteinden zijn voorzien van een profilering of afschuining. Indien de bouwkundige samenhang voldoende waarborgen biedt tegen een structurele vochtbelasting van het hout van de spouwlaten nabij het maaiveld, verdient het uit het oogpunt van 'rondgaande luchtdichting in één vlak' volgens de KVT de voorkeur de spouwlat te laten doorlopen, te verjongen en af te kitten. In het geval van boringen in de dorpel verdient het aanbeveling de dorpel te ondersteunen met een doorgaande spouwlat.

2.10 Koppelen dorpels

Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels kunnen gekoppeld worden tot een grotere lengte dan 300 cm door:

1. B.V. Marmerindustrie Heel;
2. de timmerfabriek.

1. B.V. Marmerindustrie Heel

De Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels worden aan de onderzijde voorzien van een sleuf.

In deze sleuf wordt een gegalvaniseerd T ijzer verlijmd.

De naad tussen beide delen wordt verlijmd met steenlijm.

2. de timmerfabriek

Eén dorpel aan de kopse kant voorzien van een eenzijdig klevend cellenrubbermanchet. Beide delen tegen elkaar drukken en vastschroeven. Naad daarna afkitten.

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

2.11 Aanvullende voorschriften uit het oogpunt van waterdichtheid

Een tocht/slijtstrip mag worden geschroefd of gelijmd (af fabriek) op de dorpel. Voor de kaderdichting in de deur dienen de toepassingsvoorwaarden, verwerkingsvoorschriften en onderhoudsadviezen van de kaderleverancier te worden gehanteerd. Dit geldt in het bijzonder voor een naar binnen draaiende deur.

2.12 Onderhoud

Zuurhoudende onderhoudsmiddelen zijn niet toegestaan. Middelen op basis van aceton zijn wel toegestaan. Nabij de stijl-dorpel verbinding mag geen gebruik worden gemaakt van een verkrabber of verbrande.

3 PRESTATIES

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels, overeenkomstig hoofdstuk 2, onder houten gevelementen overeenkomstig BRL 0801 zijn gemonteerd.

3.1 PPRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.1.1 Sterkte; BB-art. 2.1

Sterkte van de bouwconstructie; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3 en BB-artikel 2.4

De weerstand tegen windbelastingen is bepaald overeenkomstig NEN-EN 12211 in relatie tot NEN-EN- 1995-1-1 (inclusief nationale bijlage). Houten gevelementen met Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels voldoen aan klasse 5 weerstand tegen windbelastingen volgens NEN-EN 1990 de prestatie-eisen van het Bouwbesluit.

Toepassingsvoorbeeld:

Uit de detailtekeningen in bijlage 1 blijkt welke bouwkundige aansluiting en verankering nodig is voor het afdragen van de windbelasting.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

3.1.2 Binnenoppervlakte; BB-artikel 2.67

De brandklasse en rookklasse van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, zijn niet onderzocht e bijdrage tot brandvoortplanting van de dorpel, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, is niet onderzocht.

Opmerking:

Op grond van Bouwbesluit artikel 2.70 is de eis niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van constructie-onderdelen van elke afzonderlijke ruimte.

3.1.3 Buitenoppervlak; BB-artikel. 2.68

De brandklasse van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, is niet onderzocht. Rookdichtheid van de dorpel, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, is niet onderzocht.

Opmerking:

Op grond van Bouwbesluit artikel 2.70 is de eis niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van constructie-onderdelen van elke afzonderlijke ruimte.

3.1.4 Beloopbaar vlak; BB-artikel 2.69

De brandklasse en rookklasse van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, zijn niet onderzocht.

Opmerking

Op grond van Bouwbesluit artikel 2.70 is de eis niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van constructie-onderdelen van elke afzonderlijke ruimte.

3.1.5 Constructieonderdeel; BB-artikel 2.72

Vanwege het ontbreken van de Ministeriële regeling worden in dit attest-met-productcertificaat (nog) geen uitspraken vermeld over de beperking van het ontwikkelen van brand en rook in een constructieonderdeel.

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

3.1.6 Reikwijdte; BB-artikel 2.130

Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels kunnen worden toegepast onder inbraakwerende deurkozijnen al dan niet in combinatie met een zijlicht overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08. Na afmontage en afhangen van deuren overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08 behoort het gevelement tot deze weerstandsklasse 2, inbraakwerendheid volgens NEN 5096.

3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

WERING VAN VOCHT; BB-Afd. 3.5

3.2.1 Wering van vocht van buiten; BB-Artikel 3.21

Houten gevelementen met Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels zijn, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1027, waterdicht tot de in bijlage 1 opgenomen toetsingsdrukken en classificatie.

De Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels, gemonteerd onder het kozijn en de naar buiten draaiende buitendeur met een dikte van minimaal 38 mm, is tot de standaard deurhoogte geschikt voor een waterdichtheid tot een maximale toetsingsdruk over de constructie volgens tabel 1, bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Uit de detailtekening in bijlage 1 blijkt welke bouwkundige aansluiting nodig is om de voorgeschreven waterdichtheid te kunnen realiseren.

Tabel 3 Waterdichtheid in Pascal

| Deurdikte | 38 mm | 54 mm |
|----------------------|-------|-------|
| Sponning/dichting | A4 | kader |
| Naar buiten draaiend | 150 | 150 |
| Naar binnen draaiend | 450 | 450 |

3.2.2 Factor van de temperatuur; BB-artikel 3.22

De factor van de temperatuur van de vloer aan de binnenzijde van de Buvex[™] laag-reliëfdorpels en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpels, bepaald overeenkomstig NEN2778, bedraagt ten minste 0,65.

Toepassingsvoorbeeld:

De in NEN 2778 bedoelde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van een uitwendige scheidingsconstructie (de vloer ter plaatse van de ontmoeting met de dorpel), uitgevoerd overeenkomstig de details in bijlage 1, is niet lager dan 0,65, bepaald overeenkomstig NEN 2778. Dit geldt slechts indien de warmteweerstand van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald overeenkomstig NEN 1068 ten minste 3,5 m²K/W bedraagt. Speciale koudebrug onderbrekende voorzieningen zijn niet nodig.

BEPERKING VAN DE AANWEZIGHEID VAN SCHADDELIJKE STOFFEN EN IONISERENDE STRALING;
BB-Afdeling 3.9

3.2.3 Ministeriële regeling; BB-artikel 3.63

Vanwege het ontbreken van een Ministeriële regeling ter zake worden geen uitspraken gedaan.

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

BEREIKBAARHEID EN TOEGANGKELIJKHEID; BB-Afdeling 4.4

3.3.1 Hoogteverschillen; BB-artikel 4.27

Het hoogteverschil tussen een vloer en het aansluitende terrein is ten hoogste 0,02 m. De drempelhoogte bedraagt ten hoogste 0,02 m ter plaatse van de toegang van een woning of woongebouw of een toegankelijkheidssector ten opzichte van de vloer van een aangrenzende ruimte of het aansluitende terrein.

Toepassingsvoorbeeld

De Buvex[™] laag-reliëfdorpeLS en Belgisch Hardsteen laag-reliëfdorpeLS zijn geschikt om hoogteverschillen te beperken tot ten hoogste 20 mm. Het hoogteverschil bedraagt inclusief een eventuele slijtstrip ten hoogste 20 mm, gemeten ten opzichte van het aansluitende terrein.

3.4 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afdeling 5.1

3.4.1 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4

De bijdrage aan de luchtvolumestroom, bepaald overeenkomstig NEN 2686, bedraagt ten hoogste $0,06 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ per m^1 kier en sluitnaad (= $0,06 \text{ dm}^3/\text{s}$ of $0,216 \text{ m}^3/\text{h}$) voor een naar binnen draaiende deur.

De bijdrage aan de luchtvolumestroom, bepaald overeenkomstig NEN 2686, bedraagt ten hoogste $0,16 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ per m^1 kier en sluitnaad (= $0,16 \text{ dm}^3/\text{s}$ of $0,576 \text{ m}^3/\text{h}$) voor een naar buiten draaiende deur.

De dorpel is geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (= $200 \text{ dm}^3/\text{s}$ of $720 \text{ m}^3/\text{h}$).

Toepassingsvoorbeeld

Aansluitingen gerealiseerd overeenkomstig SBR-Publicatie 'Luchtdicht bouwen', behoren tot luchtdichtheidsklasse 1 (redelijk luchtdicht) uit NEN 2687. De bijdrage van de kieren en sluitnaden met een A4 profiel staat vermeld in tabel 4:

Tabel 4 Bijdrage aan de qv_{10} -waarde ($\text{dm}^3/\text{m/s}$)

| Deurdikte | 38 mm | 54 mm |
|----------------------|-------|-------|
| Sponning/dichting | A4 | kader |
| Naar buiten draaiend | 0,16 | 0,16 |
| Naar binnen draaiend | 0,06 | 0,06 |

4 OVERIGE PRESTATIES OP GROND VAN EISEN BRL 0813

4.1 Sterkte van de stijl-neutaansluiting (BRL 0813 paragraaf 4.1)

De verbinding tussen stijlen en dorpel/neut voldoet aan de eisen van sterkte van BRL 0813.

4.2 Duurzaamheid van de materialen (BRL 0813 paragraaf 4.2)

De duurzaamheid van de materialen voldoet aan de eisen van BRL 0813.

4.3 Duurzaamheid van de stijl-dorpel/neutaansluiting (BRL 0813 paragraaf 4.3)

De stijl-dorpel/neutaansluiting voldoet aan de eisen van duurzaamheid van BRL 0813.

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

4.4 Blijvende vervorming en breuksterkte (BRL 0813 paragraaf 4.4)

De blijvende vervorming en breuksterkte voldoen aan de eisen van BRL 0813. De dorpels hebben bij beproeving volgens BRL 0813 een karakteristieke breuksterkte van 17,8 N/mm² in een dikte van 60 mm en 15,1 N/mm² in een dikte van 50 mm. De blijvende vervorming en breuksterkte stellen de volgende beperkingen aan de geschiktheid van de dorpel, voor:

- bepaalde lengtes of toepassingen: de karakteristieke breuksterkte wordt niet overschreden bij een vrije overspanning van 2 m (t.b.v. dubbele deuren) en de standaard dorpeldikte (ten minste 60 mm x 114 mm). In het geval van boringen verdient het aanbeveling de dorpel te ondersteunen met een doorgaande spouwlat.
- hijsvoorzieningen: zie hoofdstuk 2;
- hijspunten: zie hoofdstuk 2;
- de noodzaak van een dilatatie: in geval van twijfel en in geval van bijzondere kozijnvormen is een berekening nodig volgens NEN-EN 1991;
- de koppeling: als dilatatie;
- verlenging: als dilatatie;
- ondersteuning tijdens opslag en transport: de dorpels dienen vlak te worden ondersteund over het volle oppervlak.

4.5 Thermische vervorming (BRL 0813 paragraaf 4.5)

De thermische vervorming voldoet aan de eisen van BRL 0813. De lineaire uitzettingscoëfficiënt bedraagt 10 tot 25.10⁻⁶/K. Dit brengt geen beperkingen met zich mee voor de de geschiktheid van de dorpel voor bepaalde lengtes of toepassingen, hijsvoorzieningen en hijspunten, de noodzaak van een dilatatie en de montagetemperatuur.

4.6 Lijmbaarheid (BRL 0813 paragraaf 4.6)

De lijmbaarheid is niet gedeclareerd.

4.7 Overschilderbaarheid (BRL 0813 paragraaf 4.7)

De dorpel kan op speciaal, tijdig verzoek fabrieksmatig zijn voorzien van pellak.

4.8 Interactie inhoudsstoffen (BRL 0813 paragraaf 4.8)

De constructie is bestand tegen agressieve inhoudsstoffen van de toegelaten houtsoorten volgens SKH-Publicatie 99-05 en tegen het alkalische milieu in de ruwbouwfase.

4.9 Luchtdoorlatendheid volgens BRL 0801 (Houten gevelelementen)

De bijdrage aan de luchtdoorlatendheid van de houten gevelelementen is niet groter dan 0,14 dm³/m/s (= 0,5 m³/m/h) voor de beglazings- en aansluitvoegen en 2,5 dm³/m/s (= 9 m³/m/h) voor de kieren en sluitnaden, tot een maximale toetsingsdruk over de constructie volgens tabel 5, bepaald overeenkomstig NEN 3660.

Tabel 5 Luchtdoorlatendheid volgens NEN 3660 (maximale toetsingsdruk in Pa)

| Deurdikte | 38 mm | 54 mm |
|----------------------|-------|-------|
| Sponning/dichting | A4 | kader |
| Naar buiten draaiend | 650 | 650 |
| Naar binnen draaiend | 450 | 450 |

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

5 WENKEN VOOR DE TOEPASSER

5.1 Toepassing

De toepassingsvoorwaarden, die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen in acht nemen.

5.2 Bij aflevering van de Buvex laag-reliëfdorpel en Belgisch Hardsteen laag-reliefdorpel inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de merken en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en handling.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:

B.V. Marmerindustrie Heel

en zo nodig met:

de certificatie instelling SKH
Kantoorgebouw 'Het Cambium',
Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen
Postbus 159, 6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25 E-mail: mail@skh.org
Fax: (0317) 41 26 10 Website: <http://www.skh.org>

5.3 Productcertificaat

De producent is verplicht te bevorderen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige attest-met-productcertificaat.

5.4 Toepassing en gebruik

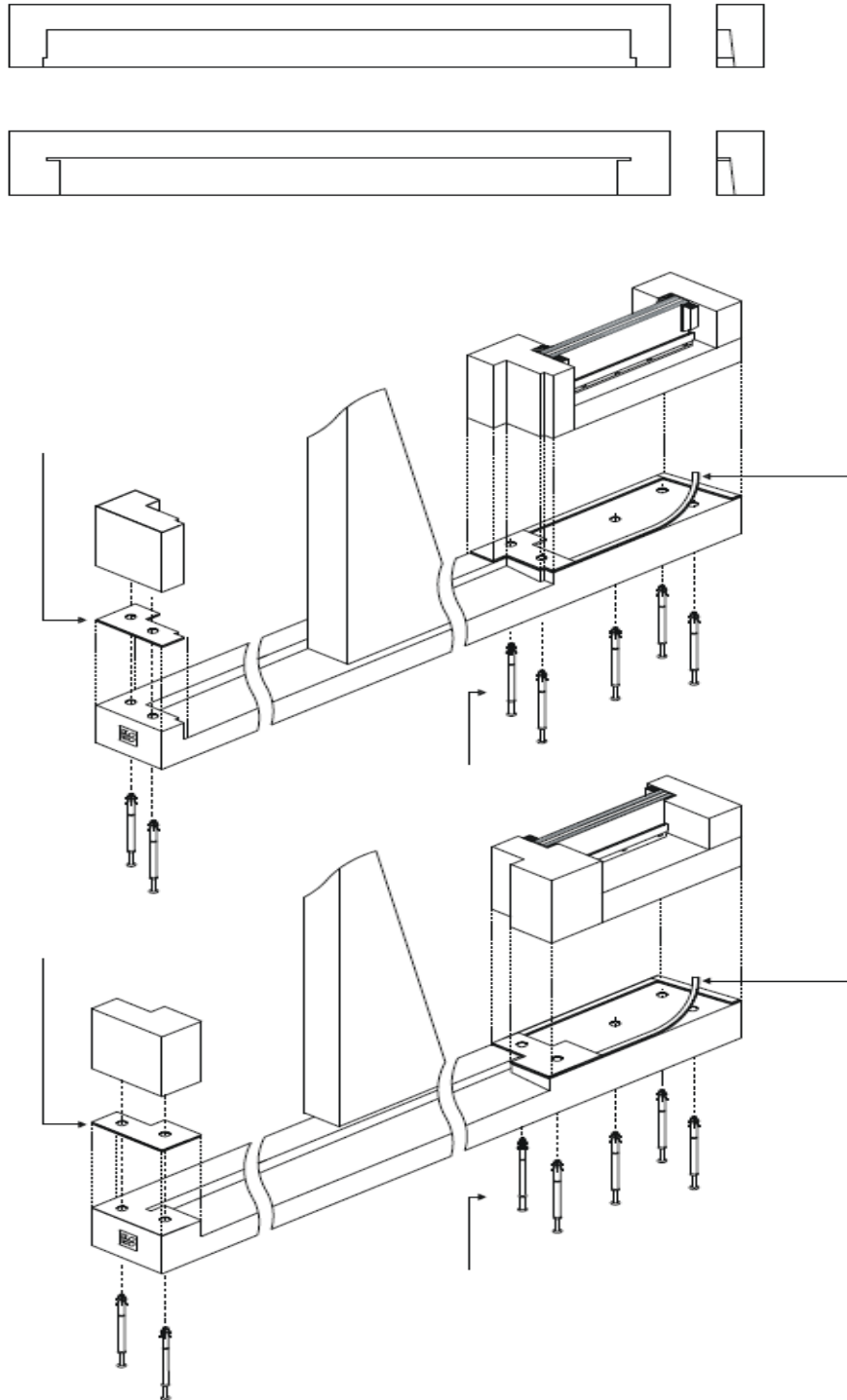
Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften, die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen.

5.5 Geldigheidscontrole

Controleer of het attest-met-productcertificaat nog geldt; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.org>.

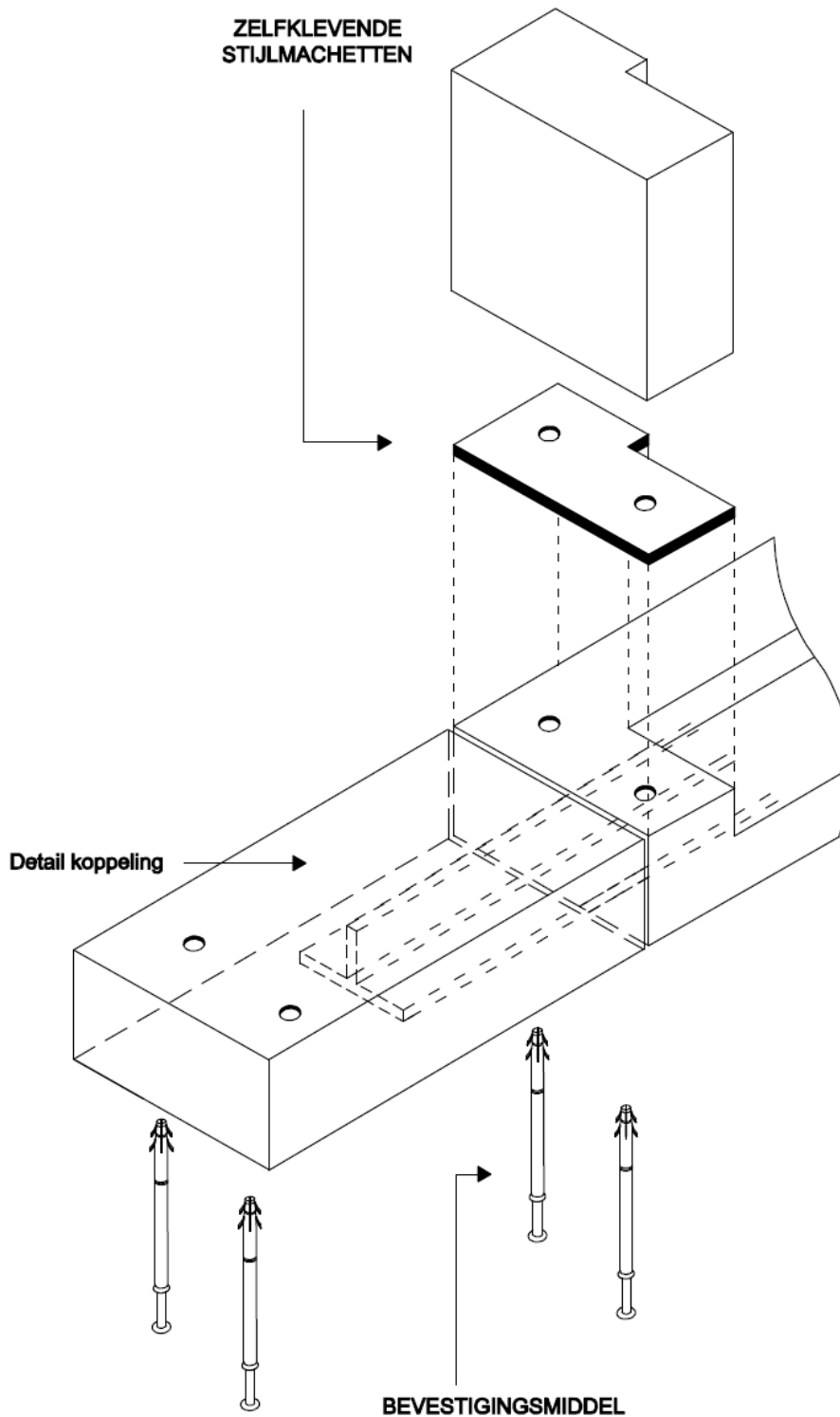
LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

Bijlage 1 detaillering



LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

Bijlage:
Detaillering



BUVEK[™] LAAG RELIEFDORPELS

LAAG-RELIËFDORPELS ONDER HOUTEN GEVELELEMENTEN BUVEX[™] / BELGISCH HARDSTEEN

