

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Metselwerk met PU-lijm

PLS DRYFIX

Geldig van 14/03/2020
tot 13/03/2025

Goedkeurings- en Certificatie-operator



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

Goedkeuringshouder/Verdeler:

Wienerberger NV.
Kapel ter Bede 121
8500 Kortrijk
Tél.: +32 (0)5 624 96 38
Fax: +32 (0)5 620 47 60
Website: www.wienerber.be
E-mail: info@wienerberger.be



1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hieronder beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze Technische Goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingwijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke Certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de installateur(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze Technische Goedkeuring wordt steeds de term "installateur" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "aannemer" en "verwerker".

2 Voorwerp

Het Dryfix systeem bestaat uit op de werf gelijmde muren bestemd voor woningbouw (nieuwbouw en verbouwingen), appartementen en utiliteitsbouw, samengesteld uit metselbakstenen voor niet decoratief metselwerk en een één-component polyurethaanlijm. Het toepassingsgebied beperkt zich tot binnenbouwdelen die in gebruikstoestand onderhevig zijn aan normale klimatologische omgevingsvoorwaarden (zie ook § 4.3.2).

Het Dryfix systeem wordt op een stabiele voldoende stijve ondergrond toegepast, bijvoorbeeld:

- Zwaar en licht beton (NBN EN 206 + NBN B 15-001:2018) met BENOR merk;
- Betonnen prefabelementen;
- Metselstenen (reeks NBN EN 771+A1);
- Metaalprofiel.

3 Toepassing

De goedkeuring richt zich tot niet dragende en onbelaste wanden, verticaal belaste dragende wanden evenals horizontaal belaste wanden en op verticale afschuiving belaste wanden, rekening houdend met de in § 8 vermelde eigenschappen van het eindproduct.

De minimale wanddikte voor verticaal belaste dragende wanden is 138 mm.

Balken, lateien en sloffen behoren NIET tot het toepassingsgebied van deze goedkeuring.

Aangezien hierover geen gegevens beschikbaar gesteld worden, spreekt deze goedkeuring zich niet uit over eventueel te nemen maatregelen aangaande pleisterwerk ter hoogte van de voegen.

Evenmin spreekt de goedkeuring zich uit over de akoestische eigenschappen van het systeem, aangezien hierover geen gegevens beschikbaar gesteld worden.

Wandelementen, waarvan de kimlaag is uitgevoerd in een ander materiaal dan voorzien voor de opbouw van de muren, behoren NIET tot het toepassingsgebied van deze goedkeuring, tenzij deze zelf beschikken over een ATG, specifiek voor deze toepassing.

Deze goedkeuring concentreert zich op het basissysteem: de samenstellende materialen en de voorschriften voor de uitvoering op de werf.

4 Identificatie van de door de Goedkeuringshouder in de handel gebrachte componenten van het systeem

4.1 Draagwijdte

De onderstaande componenten worden door de Goedkeuringshouder of de Belgische Verdelers op de markt gebracht en worden door de Certificatieoperator gecertificeerd volgens productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

4.2 Metselstenen

Dit zijn metselbakstenen voor niet-decoratief binnenmetselwerk volgens PTV 23-003.

4.2.1 Metselstenen, CE – AVCP 2+ en BENOR

De metselstenen hebben CE- en BENOR-certificaten van de eigenproductiecontrole, uitgereikt door BCCA met nr. BC2/202/676/032-00-P/13, BC2/202/676/042-00-P/34, BB/202/676/032-00-P/13 en BB/202/676/042-00-P/34.

Karakteristieken van de metselstenen worden in Tabel 1 en Tabel 2 gegeven.

4.2.2 Aanvullende eisen in verband met de toepassing

Gezien de beperkte voegdikte van het Dryfix systeem zijn aanvullende eisen op de metselstenen van toepassing.

Voor metselstenen die bedoeld zijn voor gebruik in metselwerk met het Dryfix systeem en geplaatst worden met een voeg uit PU-lijm (voegdikte minder dan 0,5 mm) dient:

- Maatspreiding: de maatspreiding op de hoogte kleiner dan 0,5 mm te zijn.
- Vlakheid van de legvlakken: de gemiddelde afwijking kleiner dan 0,1 % van de lengte van de diagonaal van het legvlak te zijn, met een maximale afwijking van 0,5 mm op de individuele waarden.
- Vlakevenwijdigheid: de afwijking op de vlakevenwijdigheid van de legvlakken kleiner dan 1 mm te blijven.

Op eenzelfde werf moeten stenen van dezelfde productiebatch gebruikt worden.

4.3 Voegcomponent

4.3.1 PU lijm

Porothersm Dryfix extra is een vochtuithardende 1-component polyurethaanlijm. Het gebruik van deze lijm is enkel toegestaan in combinatie met Porothersm lijmblokken.

Leverancier: Wienerberger nv/sa, Kapel ter bedde 121, 8500 Kortrijk.

4.3.2 Duurzaamheid

De duurzaamheid is beproefd in Duitsland (Iba en MPA Stuttgart), rapport MPA 902 2467 000/Vo. Het onderzoek bestaat uit mechanische proeven gecombineerd met chemische proeven.

De proeven gebeurden in een enerzijds standvastig klimaat van 45 °C bij 95 % relatieve vochtigheid en in anderzijds een wisselend klimaat begrepen tussen -15 °C en 45 °C bij 95 % relatieve vochtigheid.

De gebruikte verouderingstechnieken voor het chemische onderzoek zijn:

- Nucleaire magnetische resonantiespectrometrie (NMR) na oplossing van onverharde en uitgeharde monsters in chloroform onder reflux (20 uur);
- Infraroodspectrometrie (ATR-techniek);
- Gaschromatografie / massaspectrometrie (lage resolutie) GC/MS-LR;
- Thermogravimetrie.

Conclusie: Er werd geen verandering vastgesteld in de mechanische weerstand (hechting en buigtreksterkte) tot een temperatuur van 40 °C. Bovendien is het risico van microbiologische afbraak van de lijm zeer onwaarschijnlijk. Voor een gebruiksperiode van 80 jaar (bij extrapolatie) en onder normale omstandigheden wordt er voor de polyurethaanlijm geen microbiologisch risico en geen verlies van hechting verwacht.

Opmerking: het toepassingsgebied van deze lijm is: "Gebruik in binnenmetselwerk, waarbij het polyurethaan steeds omringd is door de legvlakken van de metselsteen". Daarom werd in deze proeven geen rekening gehouden met UV-straling.

Opmerking: in verband met de algehele duurzaamheid is het gewenst de muren zo snel mogelijk te beschermen, maar in ieder geval binnen 1 jaar (zie § 8.6).

5 ATG-markering

De ATG-houder dient op de verpakking van de metselstenen ofwel in de begeleidende documenten te verwijzen naar de ATG.

6 Installateurs

De Verdelers organiseert een begeleidingssysteem voor het gebruik van het constructief systeem dat bestaat uit een adequate documentatie, een vorming van de installateurs en een bewaking van de toepassing. Dit begeleidingssysteem wordt door de certificatie-instelling in het kader van de certificatie opgevolgd. De correcte uitvoering van het constructief systeem wordt door de Verdelers begeleid en door de certificatie-instelling steekproefsgewijs gecontroleerd.

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

Tabel 1 – Karakteristieken van metselstenen

Commerciële benaming	Afmetingen			Brutodroge volumieke massa		Druksterkte	
	Lengte L	Breedte b	Hoogte h		Cat.	Gemiddeld ⁽¹⁾	Ge-normaliseerd
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m³]		[N/mm²]	[N/mm²]
PLS Lambda	500	100	184	850	D1	10	13,02
	500	100	249	850	D1	10	14,48
	500	138	184	850	D1	10	12,26
	500	138	249	850	D1	10	13,72
	500	188	184	850	D1	10	11,26
	500	188	249	850	D1	10	12,72
PLS 500 10 N	500	100	134	850	D1	10	11,36
	500	100	184	850	D1	10	13,02
	500	100	249	850	D1	10	14,48
	500	138	134	850	D1	10	10,60
	500	138	184	850	D1	10	12,26
	500	138	249	850	D1	10	13,72
	500	188	134	850	D1	10	9,60
	500	188	184	850	D1	10	11,26
	500	188	249	850	D1	10	12,72
PLS 500 15 N	500	100	184	850	D1	15	19,53
	500	100	249	850	D1	15	21,72
	500	138	184	850	D1	15	18,39
	500	138	249	850	D1	15	20,58
	500	188	184	850	D1	15	16,89
	500	188	249	850	D1	15	19,08
PLS Newton 25 N	500	138	249	925	D1	25	34,30

⁽¹⁾: Declaratie cf. NBN EN 771-1; bepaling cf. NBN EN 772-1

Tabel 2 – Karakteristieken van metselstenen (vervolg)

Eigenschap	Resultaat											
	PLS Lambda			PLS 500			PLS 500 15N			PLS Newton 25N		
Maattolerantie (NBN EN 772-16)	T1+			T1+			T1+			T1+		
Maatspreiding (NBN EN 772-16)	Rm(0,6*L ^{0.5} /0,6*B ^{0.5} /0,5)											
Configuratie (NBN EN 772-16 en NBN EN 1996-1-1)	Groep 2			Groep 2			Groep 2			Groep 2		
Vorstbestendigheid (NBN B 27-009)	-			-			-			-		
Hechtsterkte (NBN EN 998-2)	-			-			-			-		
Actief-oplosbare zouten (NBN EN 772-5)	S0			S0			S0			S0		
Brandreactieklasse (NBN EN 771-1)	A1			A1			A1			A1		
Thermische geleidbaarheid [W/m.K] (NBN EN 1745 methode P2, methode P3 of methode P4 en NBN B 62-002)	Methode P3			Methode P2			Methode P2			Methode P4		
	b [mm]	λ _D	λ _{Ui}	b [mm]	λ _D	λ _{Ui}	b [mm]	λ _D	λ _{Ui}	b [mm]	λ _D	λ _{Ui}
	100	0,18	0,185	100	0,27	0,29	100	0,27	0,29	138	0,24	0,26
	138	0,18	0,185	138	0,24	0,26	138	0,24	0,26			
	188	0,18	0,185	188	0,24	0,26	188	0,24	0,26			
Waterdampdoorlaatbaarheid μ [-] (NBN EN 1745)	5/10			5/10			5/10			5/10		
Initiële wateropslorping (NBN EN 772-11 en PTV 23-003)	IW2 of IW 3			IW2 of IW 3			IW 2			IW 2		

Tabel 3 – PU-lijm Porotherm Dryfix extra

Eigenschap	Resultaat
Houdbaarheid [maanden]	< 18 (bij 15-25 °C)
Verwerkingstijd [sec.] (NBN EN ISO 9514)	180 – 300 (bij 18 °C en 60 % R.V)
Zweltijd [sec]	-
Minimale verhardingstijd [min]	90
Maximale verhardingstijd [min]	300
Omgevingstemperatuur verwerking(*) [°C]	-5 tot +35
Hardheid [Shore D]	-
Temperatuur inhoud bus bij verwerking [°C]	+10 tot +25
Densiteit [g/ml]	1,02 (bij 20 °C)
Kleur	Geel
Glasovergangstemperatuur [°C]	-

(*) Hogere temperaturen vergen een snellere verwerkingstijd. Voor het "DRYFIX" systeem is de temperatuur beperkt tot 40 °C.

7 Uitvoering

Voor de uitvoering wordt verwezen naar de verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder. Deze worden in het kader van de certificatie opgevolgd.

7.1 Algemeen

De uitvoering op de werf van wanden gemetseld met het "Porotherm Dryfix" systeem gebeurt volgens de regels van:

- NBN EN 1996-1-1 + ANB;
- NBN EN 1996-2 + ANB;
- STS 22;
- De door de goedkeuringsoperator goedgekeurde gebruiksrichtlijnen van de Goedkeuringshouder.

7.2 Voorbereiding

De wanden, die met het "Porotherm Dryfix" systeem gemetseld worden, moeten op een stabiele voldoende stijve ondergrond geplaatst worden.

Vóór het metselen van de wanden moeten profielen en een metselkoord gebruikt worden om de verticaliteit in de twee verticale vlakken loodrecht op de grond en het pas staan van de lagen te controleren.

7.3 Kimlaag

De kimlaag is de eerste laag aan de basis van de wand.

De mortelvoeg waarop de metselstenen van de kimlaag staan is een metselmortel voor algemene toepassing (G) met medium metselvoegen (Lv), met minimale druksterkteklasse M10.

De bedoeling van deze metselmortel is om de onregelmatigheden van de ondersteuning waarop de wanden staan te corrigeren en de vlakheid van het bovenoppervlak van de kimlaag te verzekeren.

De vlakheid van het bovenoppervlak van de kimlaag wordt met een waterpas door de aannemer gecontroleerd d.m.v. drie controles:

- Vlakheid in de dwarsrichting (dwarszin);
- Vlakheid in de lengterichting (langsin), met een waterpas van minimaal 80 cm lang;
- Geen niveauverschil tussen twee aangrenzende metselstenen (bij de tand en groef).

Deze drie controles moeten uitgevoerd worden volgens de montage voorschriften van de Verdeler (zie § 6) die door BCCA goedgekeurd worden.

De metselmortel (G, Lv) die in de kimlaag gebruikt wordt, werd niet onderzocht tijdens het goedkeuringsonderzoek en wordt ook niet door de Certificatieoperator gecertificeerd volgens productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

7.4 Waterkering

Indien nodig kan er een waterkering geplaatst worden tussen de kimlaag en de bovenlagen.

De waterkering is conform met de norm NBN EN 13967+A1.

De waterkering wordt aan de kimlaag en de bovenlagen gelijmd, aan beide kanten (boven- en ondervlak), met een dubbele strook PU-lijm.

De waterkering werd niet onderzocht tijdens het goedkeuringsonderzoek en wordt ook niet door de Certificatieoperator gecertificeerd volgens productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

Het gebruik van de waterkering mag echter niet de prestaties beschreven in § 8 van deze Technische Goedkeuring beïnvloeden. In geval van twijfel is een afschuifproef met de gekozen waterkering aanbevolen.

7.5 Metselwerk

Algemeen: de ondergrond waarop de lijm aangebracht wordt (de bovenkant van de vorige rij stenen), moet telkens afgeborsteld worden met een zachte borstel alvorens de PU-stroken aan te brengen.

Na het borstelen wordt de PU-lijm op de metselstenen aangebracht, met twee stroken als de blokdikte groter dan 10 cm is. Men kan de PU-lijm maximaal over een lengte van 6 metselstenen of 3 m in één continue strook aanbrengen.

De PU-lijm stroken moeten aan beide zijden over de grijpgaten in de metselstenen worden doorgetrokken. De afstand van de rand van de stroken tot de randen van de metselsteen is ongeveer 1 cm. De strook is ongeveer 3 cm breed.

Ter informatie: met een "Dryfix extra" bus kan een wand van maximaal 5 m² gemetseld worden.

Binnen de eerste 5 uur na het metselen met PU-lijm van een wand mag geen horizontale belasting (bijvoorbeeld een ladder) op deze wand toegepast worden.

De vloerelementen die door een wand moeten ondersteund worden, kunnen 5 uur na het metselen van de wand geplaatst worden, op voorwaarde dat de eventueel aanwezige mortelvoegen (bijvoorbeeld ter hoogte van kimlaag en/of lateien) voldoende uitgehard zijn.

De vloerelementen worden volgens dezelfde methode geplaatst als bij traditioneel metselwerk. De plaatsing van de vloerelementen gebeurt volgens de regels van STS 22.

7.5.1 Metselstenen van 10 cm breed

In geval van metselstenen met een dikte van 10 cm worden de metselstenen verlijmd met één enkele PU-lijm strook.

De enige strook wordt halverwege de dikte van de blok getrokken (geen grijpgaten).

7.6 Plaatsing van de lateien

Een metselmortel (G, Lv) wordt gebruikt om de latei te plaatsen.

Op een latei wordt de steenlaag met een metselmortel (G, Lv) gemetseld. Deze laag moet zoals de kimlaag uitgevoerd worden.

8 Prestaties

De prestaties van de wanden gemetseld met het PoroTherm Dryfix systeem worden bepaald op basis van:

- Tabelwaarden uit de productnormen en de Eurocodes;
- Berekening volgens NBN EN 1996-1-1 + ANB;
- Resultaten van typeproeven uitgevoerd in erkend laboratorium of in aanwezigheid van de goedkeuringsoperator.

8.1 Karakteristieke druksterkte

De karakteristieke druksterkte van wanden, gemetseld met het PoroTherm Dryfix systeem, is nagegaan door proeven op:

- Muurtjes volgens NBN EN 1052-1;
- Muren van 2,4 m hoog, centrisc en excentrisc belast.

8.1.1 Drukproeven op muurtjes

Vier reeksen drukproeven op muurtjes werden uitgevoerd met verschillende formaten:

- PLS Lambda van 500 mm x 100 mm x 234 mm met een gemiddelde drukweerstand van 14,1 N/mm². De karakteristieke druksterkte van de muurtjes was $f_k = 4,90$ N/mm²;
- PLS Lambda van 500 mm x 138 mm x 234 mm met een gemiddelde drukweerstand van 16,31 N/mm². De karakteristieke druksterkte van de muurtjes was $f_k = 5,11$ N/mm²;
- PLS 500 van 500 mm x 138 mm x 249 mm met een gemiddelde drukweerstand van 12,9 N/mm². De karakteristieke druksterkte van de muurtjes was $f_k = 4,76$ N/mm²;
- PLS 500 15N van 500 mm x 138 mm x 249 mm met een gemiddelde drukweerstand van 17,4 N/mm². De karakteristieke druksterkte van de muurtjes was $f_k = 4,98$ N/mm²;
- PLS Newton 25N van 500 mm x 138 mm x 249 mm met een gemiddelde drukweerstand van 27,8 N/mm². De karakteristieke druksterkte van de muurtjes was $f_k = 9,75$ N/mm².

Uitgaand van deze resultaten mag men voor muurtjes met een verklaarde gemiddelde drukweerstand van de metselstenen van 10, 15 of 25 N/mm² een karakteristieke drukweerstand van de muurtjes verklaren, berekend volgens de formule:

$$f_k = 0,5 * \delta^{-0,8} * f_b^{0,8}$$

met:

- f_k , de karakteristieke drukweerstand van het metselwerk;
- f_b , de genormaliseerde gemiddelde druksterkte van de metselsteen volgens NBN EN 772-1;
- δ , de vormfactor, afhankelijk van het formaat van de steen, volgens NBN EN 1996-1-1 ANB.

Dit geeft als resultaat:

Tabel 4 – Karakteristieke druksterkte metselwerk

Metselsteen – afmetingen	Gemiddelde druksterkte van de metselsteen f_{mean}	Karakteristieke druksterkte van het metselwerk f_k
	[N/mm ²]	[N/mm ²]
PLS Lambda – alle formaten	10	3,15
PLS 500 – alle formaten	10	3,15
PLS 500 15N – alle formaten	15	4,36
PLS Newton 25N – 500x138x249	25	6,56

Op deze waarden dient de volgende veiligheidscoëfficiënt toegepast te worden:

- Uitvoeringsklasse S: $\gamma = 2,0$;
- Uitvoeringsklasse N: $\gamma = 2,5$;

8.1.2 Drukproeven op muren

Om na te gaan of de toelaatbare spanningen, berekend volgens de regels van NBN EN 1996-1-1 + ANB of zoals aangegeven in STS 22, voldoende veiligheid bieden, werden muren beproefd. Deze muren van 2000 mm x 138 mm x 2350 mm werden gemetseld met PLS Lambda van 500 mm x 138 mm x 235 mm.

Er werden twee muren beproefd met een centrische belasting en een belastingverhoging, conform aan NBN EN 1052-1.

Resultaat: breukspanning 6,1 N/mm² en 5,5 N/mm².

Er werden twee muren beproefd met een excentrische belasting van 30 mm en een belastingverhoging, conform aan NBN EN 1052-1.

Resultaat: breukspanning 2,9 N/mm² en 3,6 N/mm².

8.1.3 Besluit

Om de toelaatbare spanningen te berekenen van de verticale belasting in functie van de optredende excentriciteiten, slankheden en momenten kunnen de formules van NBN EN 1996-1-1 + ANB met voldoende veiligheid worden toegepast.

8.2 Horizontale buigsterkte

Dit is de buigsterkte waarbij het bezwijkvlak evenwijdig is aan de lintvoegen.

De beproeving gebeurde volgens NBN EN 1052-2 op 5 muurtjes met nominale afmetingen 740 mm x 138 mm x 750 mm.

Resultaat: karakteristieke buigsterkte $f_{yk1} = 0,09$ N/mm².

8.3 Verticale buigsterkte

Dit is de buigsterkte waarbij het bezwijkvlak loodrecht is op de lintvoegen.

De beproeving gebeurde volgens NBN EN 1052-2 op 5 muurtjes met nominale afmetingen 1250 mm x 138 mm x 1000 mm.

Resultaat: karakteristieke buigsterkte $f_{yk2} = 0,13$ N/mm².

8.4 Afschuifsterkte

De afschuifsterkte f_{vk0} is bepaald door de beproeving volgens NBN EN 1052-3 op 6 proefstukken met afmetingen 500 mm x 138 mm x 500 mm of 500 mm x 138 mm x 750 mm.

Resultaat: karakteristieke afschuifsterkte $f_{vk0} = 0,08$ N/mm².

8.5 Brandweerstand

De brandweerstand wordt bepaald op basis van beproeving van een belaste muur volgens NBN EN 1365-1:2012 ter vergelijking met de tabelwaarden van NBN EN 1996-1-2 + ANB. Voor de andere breedtes worden de tabelwaarden van NBN EN 1996-1-2 + ANB overgenomen.

De muur had afmetingen 3000 mm x 138 mm x 3060 mm.

De muur was aan de brandzijde bepleisterd met een gipspleister, merk en type Knauf Goldband, dikte 10 mm.

Dit geeft als resultaat:

Tabel 5 – Brandproef resultaten

Waarnemingen	Overschreden
$\Delta T_m = 140$ °C	Niet tijdens de proef
$\Delta T_M = 140$ °C	Niet tijdens de proef
Stralingsintensiteit = 15 kW/m ²	Niet tijdens de proef
Ontsteking katoenprop	Niet tijdens de proef
spontane en continue vlammen	Niet tijdens de proef
falen met kaliber 6 mm	Niet tijdens de proef
falen met kaliber 25 mm	Niet tijdens de proef
axiale verkorting $C=h/100 = 30$ mm	Niet tijdens de proef
axiale verkortingsnelheid $dC/dt=3h/1000 = 9$ mm/min	Niet tijdens de proef

De brandproef werd na 120 minuten gestopt.

Op basis van deze resultaten kunnen de tabelwaarden van NBN EN 1996-1-2 + ANB aanvaard worden.

Tabel 6 – Brandweerstand wanden, bepleisterd aan de brandzijde

Muurdikte	Brandweerstand
(mm)	
100	REI 90
138	REI 120
188	REI 240

Algemene opmerking: na een brand dienen alle structuurelementen die blootgesteld zijn aan de brand onderworpen te worden aan een nazicht met betrekking tot de stabiliteit van een gebouw.

8.6 Duurzaamheid

Om na te gaan welke de invloed is van de weersomstandigheden (o.a. UV-straling) op de eigenschappen van de wanden gemetseld met het Porotherm Dryfix systeem, werden muurtjes gedurende één jaar buiten gestockeerd en daarna opnieuw beproefd.

Dit geeft als resultaat:

Tabel 7 – Duurzaamheid

Waarnemingen	Overschreden
Druksterkte	geen noemenswaardige wijziging t.o.v. oorspronkelijke resultaten
Horizontale buigsterkte	geen noemenswaardige wijziging t.o.v. oorspronkelijke resultaten
Afschuifsterkte	geen noemenswaardige wijziging t.o.v. oorspronkelijke resultaten

Het toepassingsgebied van de PU-lijm is: "Gebruik in binnenmetselwerk, waarbij de polyurethaan steeds omringd is door de legvlakken van de metselsteen".

Aangezien polyurethaan niet UV-bestendig is, dienen daarom de wanden zo snel mogelijk en ten laatste 1 jaar na productie beschermd te worden tegen de weersomstandigheden, inclusief UV-straling.

9 Voorwaarden

- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegeleverde informatie kunnen de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb.
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3138) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUTgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 9.



De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de Technische Goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUTgb vzw aangeduide Certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditteerbaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "Ruwbouw", verleend op 10 december 2018.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 14 maart 2020.

Deze ATG vervangt ATG 3138, geldig vanaf 22/03/2019 tot 21/03/2024. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
t.o.v. geldigheidsperiode van	Wijziging
22/03/2019 tot 21/03/2024y	Toevoeging van de metselsteen "PLS Newton 25N" (14 cm breed). Toevoeging van de productnormen voor het waar en licht beton. Aanpassing van de commerciële benaming voor de metselsteen "PLS Lambda". Redactionele aanpassingen.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUTgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUTgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.

