

Sectie van het paneel
Gebrik 6

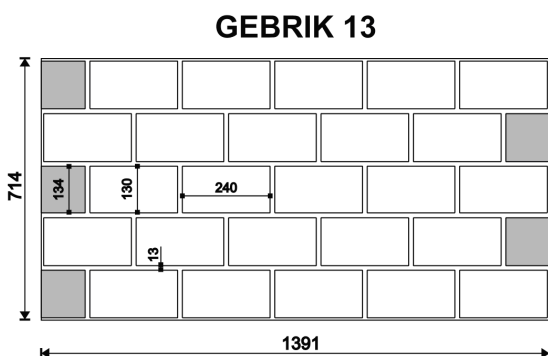
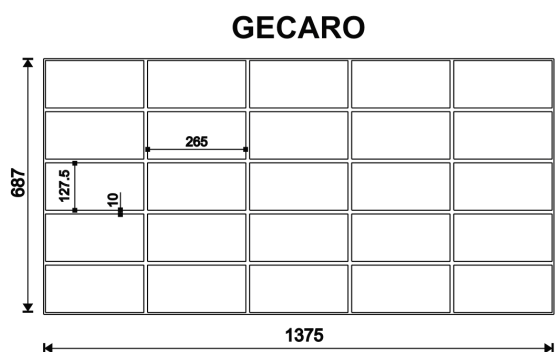
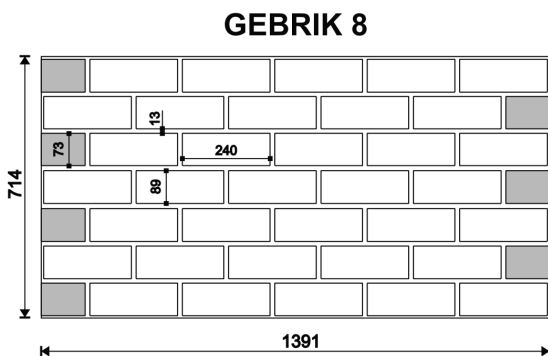
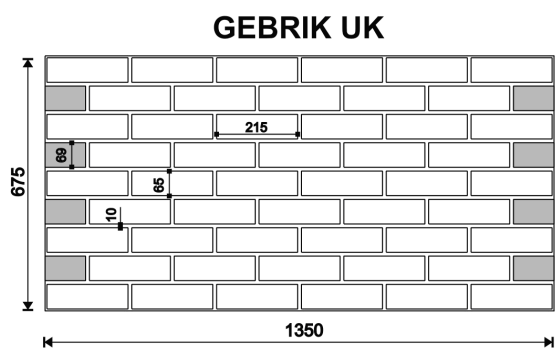
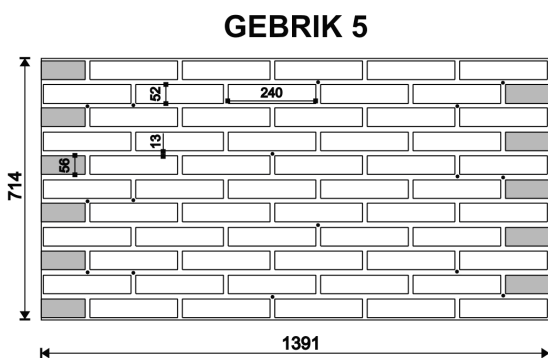
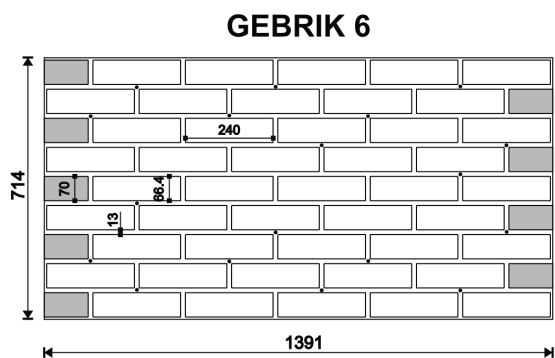
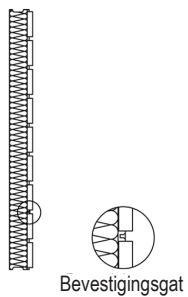


Fig. 1 : GEBRIK-panelen

2. Materialen

– Celina (Klinkerwerk Küsters), 47533 Kleve (Duitsland) => (code CE).

2.1 Baksteenplaketten

Vervaardigd door :

- Briqueterie BAR CRTC, 59148 Flines-Les-Raches (Frankrijk) => (code BA) – 215 x 65 x 17 mm
– 240 x 52 x 17 mm
- Ströher GmbH, 35667 Dillenburg (Duitsland) => (code SR) – 240 x 66.4 x 17 mm
– 240 x 89.1 x 17 mm
- Röben Tonbaustoffe GmbH, 56424 Bannberscheid (Duitsland) => (code RB) – 240 x 130 x 17 mm
– 265 x 127.5 x 17 mm.

Afmetingen :

Leverancier	Type	Omschrijving
Briqueterie BAR CRTC	BA 10-20	Glad/ geschakeerd/ geel
	BA 11-20	Glad/ gevlamd/ geel
	BA 10-40	Glad/ geschakeerd/ zalmkleurig
	BA 11-40	Glad/ gevlamd/ zalmkleurig
	BA 10-60	Glad/ geschakeerd/ rood
	BA 11-60	Glad/ gevlamd/ rood
	BA 60-10	Sterk gekorrelde/ geschakeerd/ roomkleurig
	BA 61-60	Sterk gekorrelde/ gevlamd/ rood
	BA 70-20	Handgemaakt/ geschakeerd/ geel
	BA 71-20	Handgemaakt/ gevlamd/ geel
Ströher GmbH	SR 10-10	Glad/ geschakeerd/ roomkleurig
	SR 10-20	Glad/ geschakeerd/ geel
	SR 10-40	Glad/ geschakeerd/ zalmkleurig
	SR 10-60	Glad/ geschakeerd/ rood
	SR 10-80	Glad/ geschakeerd/ bruin
	SR 10-91	Glad/ geschakeerd/ grijs
	SR 10-90	Glad/ geschakeerd/ zwart
	SR 32-00	Gekorrelde/ geëngobeerd/ wit
	SR 30-10	Gekorrelde/ geschakeerd/ roomkleurig
	SR 30-60	Gekorrelde/ geschakeerd/ rood
	SR 40-00	Gekorrelde/ geschuurd/ geschakeerd/ wit
	SR 41-20	Gekorrelde/ geschuurd/ gevlamd/ geel
	SR 40-40	Gekorrelde/ geschuurd/ geschakeerd/ zalmkleurig
	SR 41-40	Gekorrelde/ geschuurd/ gevlamd/ zalmkleurig
	SR 40-60	Gekorrelde/ geschuurd/ geschakeerd/ rood
	SR 41-60	Gekorrelde/ geschuurd/ gevlamd/ rood
SR 41-80	Gekorrelde/ geschuurd/ gevlamd/ bruin	
SR 40-91	Gekorrelde/ geschuurd/ geschakeerd/ grijs	
Celina (Klinkerwerk Küsters)	CE 10-20	Glad/ geschakeerd/ geel
	CE 11-20	Glad/ gevlamd/ geel
	CE 10-60	Glad/ geschakeerd/ rood
	CE 11-60	Glad/ gevlamd/ rood
	CE 70-20	Handgemaakt/ geschakeerd/ geel
	CE 71-26	Handgemaakt/ gevlamd/ geel-rood
	CE 70-60	Handgemaakt/ geschakeerd/ rood
CE 71-60	Handgemaakt/ gevlamd/ rood	
Röben Tonbaustoffe GmbH (enkel op verzoek)	RB 10-00	Glad/ geschakeerd/ wit
	RB 30-10	Gekorrelde/ geschakeerd/ roomkleurig
	RB 60-00	Sterk gekorrelde/ geschakeerd/ wit
	RB 60-10	Sterk gekorrelde/ geschakeerd/ roomkleurig

2.2 PUR-schuim (blaasmiddel N-PENTAAN, CFK-vrij)

- Volumemassa : > 35 kg/m³
- Dikte van de volledige PUR-doorsnede : ≥ 40 mm (≤ 48 mm) ≥ 60 mm (≤ 68 mm) – enkel voor ‘GEBRIK 61 plus’-panelen.

2.3 Kraftpapier

Oppervlaktemassa : > 100 g/m².

3. Elementen

3.1 Panelen

Het GEBRIK-systeem is verkrijgbaar in de onderstaande types (zie figuur 1 + onderstaande tabel).

3.2 Hoekelementen (figuur 2)

De hoekelementen bestaan uit gewone panelen en zijn ontworpen voor specifieke toepassingen. De hoekstukken worden gesneden en gelijmd met een speciale 2-componentenlijm.

De verkrijgbare hoekstukken zijn :

HE = hoekstukken huis
FE = hoekstukken vensters
ST = linteelhoekstukken
RE = hoekstukken stapelverband

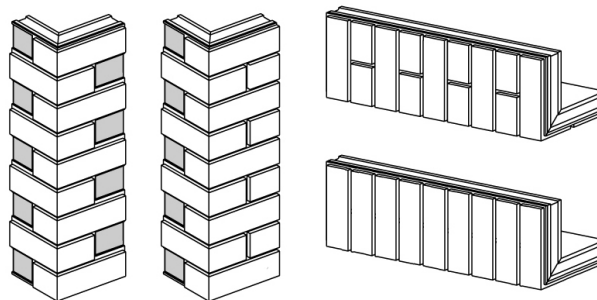


Fig. 2 : GEBRIK-hoekelementen

3.3 Hulpcomponenten

ISOSYSTEMS levert hulpcomponenten die integraal deel uitmaken van het GEBRIK-buitenisolatiesysteem. Deze hulpcomponenten worden vervaardigd door of gemaakt in opdracht van ISOSYSTEMS.

3.3.1 MECHANISCHE BEVESTIGINGEN

De schroeven en pluggen van het GEBRIK-systeem worden vervaardigd door EJOT (Duitsland) – types SDP en SDF – en FISCHER (Duitsland) – type WS L-G. Het type SDP is van toepassing voor een ondergrond in cellenbeton; de types SDF en WS L-G zijn van toepassing voor alle andere ondergronden.

- Materiaal van de schroef : verzinkt staal en roestvrij staal.
- Diameter van de schroef : 4,6 tot 4,9 mm.
- Diameter van de schroefkop : 11 mm (conische kop).
- Schroefkop : TORX T30.
- Materiaal van de plug : polyamide.
- Diameter van de plug : 8 mm.
- Verkrijgbare lengten : 100/ 120/ 140/ 160/ 180/ 200/ 220 mm.

Types	Formaat baksteenplaketten (mm)	Leverancier baksteenplaketten voor de ≠ panelen (code)	Lengte (mm) tol. ± 0.2%	Hoogte (mm) tol. ± 0.2%	Dikte (mm)		Baksteenverband (code)
					Sectie PUR min.	Paneel-dikte	
GEBRIK 5	240 x 52 x 17	BA/CE/RB	1391.5	714.5	40	60	P
GEBRIK 6	240 x 66.4 x 17	BA/CE/SR	1391.5	714.5	40	60	P en RP
GEBRIK 61	240 x 66.4 x 17	BA/CE/SR	1375	687.5	40	60	P en RP
GEBRIK 61 plus	240 x 66.4 x 17	BA/CE/SR	1375	687.5	60	80	P en RP
GEBRIK 8	240 x 89.1 x 17	BA	1391.5	714.5	40	60	P
GEBRIK 13	240 x 130 x 17	SR	1391.5	714.5	40	60	P
GEBRIK UK	215 x 65 x 17	BA/CE/SR	1350	675	40	60	P en RP
GECARO	265 x 127.5 x 17	SR	1375	687.5	40	60	RP

BA = Briqueterie BAR CRTC
SR = Ströher GmbH
RB = Röben Tonbaustoffe GmbH
CE = Celina (Klinkerwerk Küsters)

P ('Platte') = gemengd verband
RP ('Rollschicht Platte') = stapelverband

De bevestigingsgaten voor de schroeven zijn voorgevormd met de plugdiameter in de GEBRIK-panelen.

Attestering voorhanden.

3.3.2 VOEGMORTELS

- Speciale toe bereide voegmortels (cementgebonden voegmortels) :
 - Voegmortel type CERMIjoint vervaardigd door de firma DESVRES, BP 14 – 62240 DESVRES (Frankrijk).
 - Voegmortel type Seifert vervaardigd door de firma SEIFERT, 9031 Drongen (België).

Attestering voorhanden.

Het is ook mogelijk traditionele voegmortel te gebruiken met het GEBRIK-systeem (valt buiten de ATG). Daartoe mengt men 2 delen Rijnzand 0/2 m, 1 deel erg fijn zand en 1 deel cement CEM I 42.5, plus een vochtafstotend middel. Men voegt water toe tot een “aardvochtige consistentie” bekomen wordt. Het gebruik van traditionele voegmortel is enkel toegestaan conform de aanbevelingen van de fabrikant van het GEBRIK-systeem.

3.3.3 ANDERE

- GEBRIK-driecomponentenlijm (op polyurethaanbasis) voor het verlijmen van de verbindingsplakketten. De lijm wordt vervaardigd door BOSTIK FINDLEY SA.
- GEBRIK-tweecomponentenlijm voor het verlijmen van de hoekelementen. De lijm wordt vervaardigd door BOSTIK FINDLEY SA.
- GEBRIK-ééncomponent-polyurethaanschuim voor het vullen van de schuimkamer tussen de panelen. Het schuim wordt vervaardigd door Hanno-Werk GmbH & Co.
- Een voorgevormde dichtingsband (compriband) voor de aansluiting van de panelen met het schrijnwerk, enz.
- Een dichtingsproduct in siliconen (met ATG).
- Een startprofiel in aluminium.

Attestering voorhanden.

4. Vervaardiging en commercialisatie

Het GEBRIK-systeem wordt vervaardigd en gecommmercialiseerd door de firma ISOSYSTEMS in de fabriek te Schoppen-Amel.

De fabrikant kan technische bijstand verlenen.

5. Verwerking

5.1 Aard en voorbereiding van de ondergrond

Het systeem wordt toegepast op nieuwe of te renoveren gevels, die bestaan uit :

- beton
- metselwerk, al dan niet geleverd of bepleisterd (betonblokken, bakstenen, cellenbetonblokken, kalkzandsteen, blokken geëxpandeerde klei).

Houten prefabelementen en houtskeletconstructies vallen niet onder de technische goedkeuring. Voor deze toepassing mag de montage alleen worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant van het GEBRIK-systeem. De montage wordt geval per geval bestudeerd.

Na de plaatsing van het GEBRIK-systeem moet de muur luchtdicht zijn.

Als het vereist is dat de muur een hoge thermische weerstand heeft, is het aanbevolen om vóór de montage van de GEBRIK-panelen traditionele spouwmuurisolatieplaten (PUR, EPS of XPS) te plaatsen met een maximum dikte van 6 cm (zonder spouw). Deze isolatieplaten worden bevestigd volgens de regels van de kunst voor spouwmuurisolatie (en onafhankelijk van de bevestiging van het GEBRIK-systeem). De isolatieplaten moeten een technische goedkeuring met certificatie (ATG) voor spouwmuurtoepassing bezitten.

De ondergrond dient stabiel, voldoende vlak (het oppervlak mag niet meer dan 1 cm afwijken op een lat van 2 m) en intact te zijn om mechanische bevestiging toe te laten.

In het geval van renovatie moeten kabels, steunen en elektriciteitsleidingen worden weggenomen (in sommige gevallen moeten ze worden bedekt) zodat de ondergrond bereikbaar en voldoende vlak is.

Er moet worden nagegaan of de afmetingen van de aanwezige vensterdorpels en andere aansluitingen (bv. schrijnwerk, ruwbouw, ...) verenigbaar zijn met de toegevoegde dikte van de GEBRIK-panelen. Indien nodig moeten ze worden vervangen of verbreed.

De structurele uitzettingsvoegen moeten worden doorgetrokken in het GEBRIK-systeem.

5.2 Plaatsing van de panelen (figuur 3, 4, 5 en 6)

De panelen moeten altijd worden geplaatst met de materialen die deel uitmaken van het GEBRIK-systeem (zie 3.1, 3.2 en 3.3).

Plaatsing van het aluminium startprofiel dat dient als uitlijnprofiel en als druiplaat :

Het startprofiel dient voldoende stabiel te zijn en wordt rechtstreeks bevestigd op de ondergrond boven het maaiveld. Vóór de plaatsing van de panelen moeten op dit profiel twee snoeren dichtingskit of ééncomponent-polyurethaan-schuim worden aangebracht. Het geniet eveneens de voorkeur de halve voeg te snijden aan de onderkant van het paneel voor een mooiere en functionelere verbinding.

De nodige voorzorgen moeten worden genomen om koudebruggen onder het profiel te vermijden.

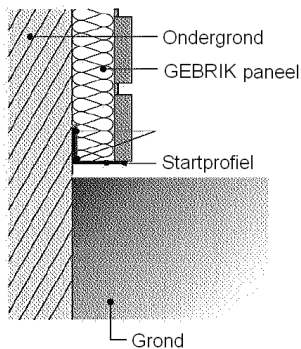


Fig. 3 : Plaatsing van het startprofiel

Plaatsing van de panelen (standaardpanelen, panelen in stapelverband en hoekstukken) :

De panelen worden mechanisch bevestigd in de ondergrond (met een minimum van 9 bevestigingen per paneel; i.f.v. de hoogte van het gebouw, de windkracht, ... worden bijkomende bevestigingen voorzien).

De bevestigingen dienen minstens 70 mm in de ondergrond verankerd te zijn voor de schroeven types SDF en WS L-G en tenminste 110 mm voor de schroeven type SDP.

De bevestiging bevindt zich in het onderste gedeelte van de voeg.

Diameter van de plug : 8 mm

Diameter van de schroef : 4,6 tot 4,9 mm

Verkrijgbare lengten : 100/ 120/ 140/ 160/ 180/ 200 /220 mm.

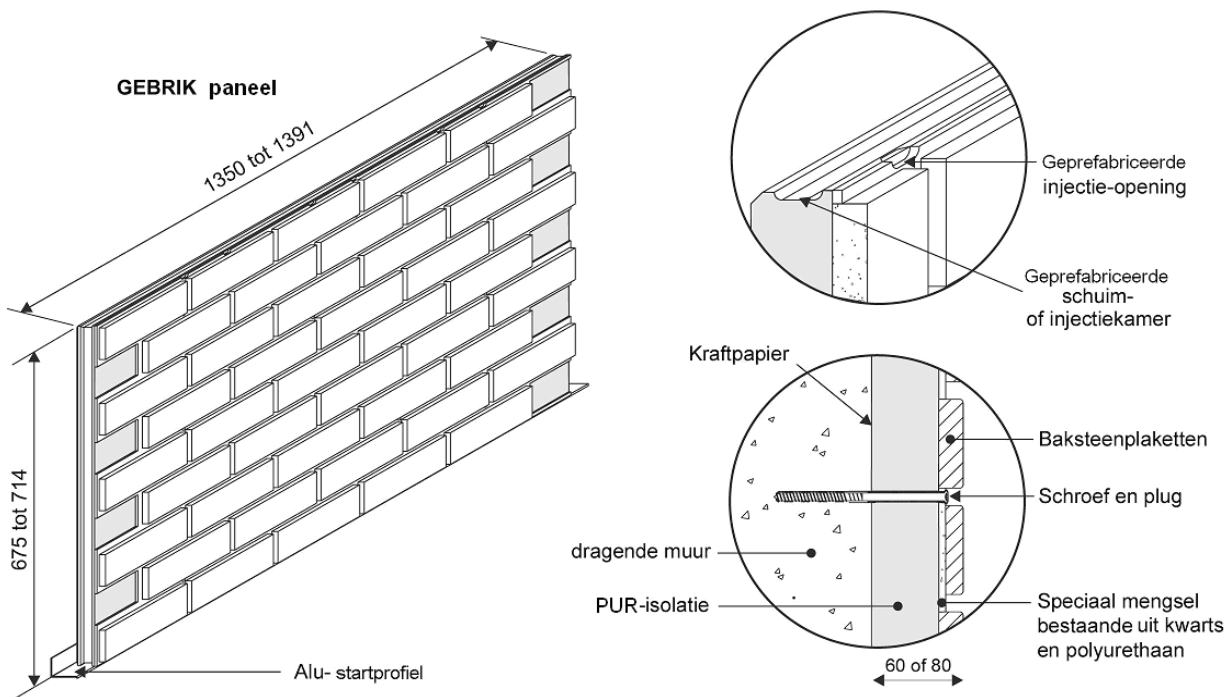


Fig. 4 : Plaatsing van de panelen

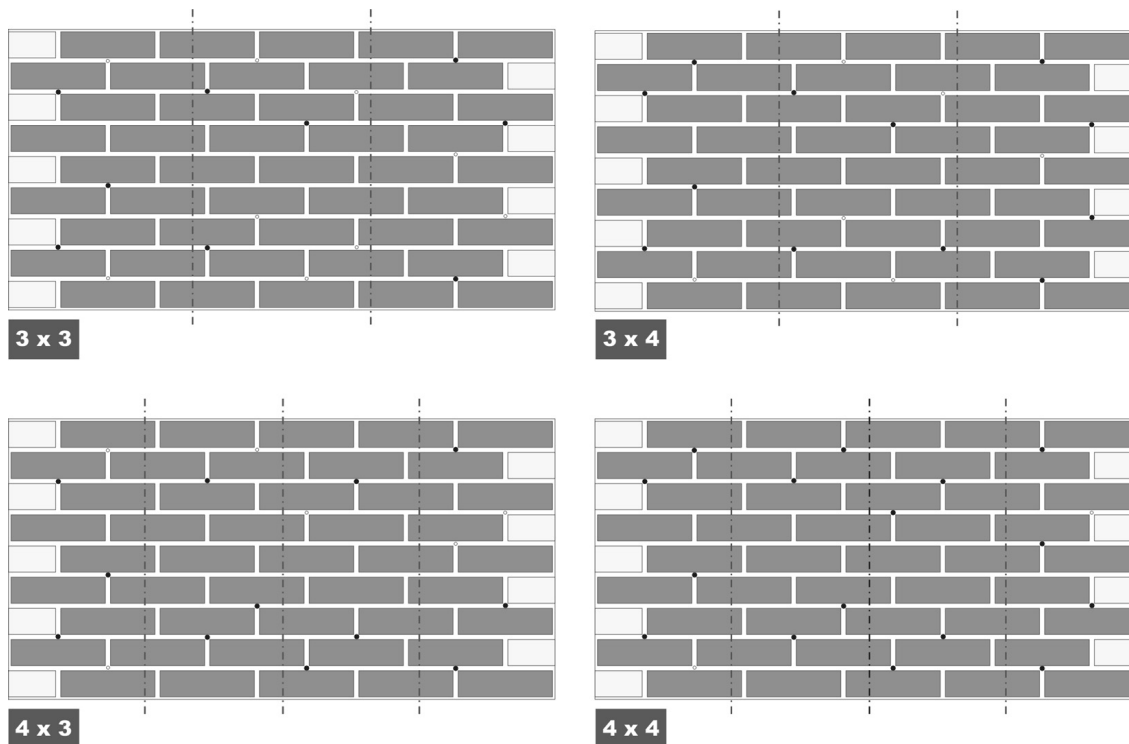


Fig. 5 : Bevestigingen op de panelen

De bevestigingspunten zijn gelijkmatig verdeeld over de oppervlakte van het paneel.

De standaard hoekstukken (1/1) worden bevestigd met 3 + 3 verspringende bevestigingen (afhankelijk van de afmetingen van de elementen).

De toegelaten uittrekwaarde voor de bevestigingen wordt *ter informatie* in de onderstaande tabel vermeld. Voor twijfelachtige ondergronden is het aanbevolen een uittrekproef uit te voeren op de bouwplaats (de uittrekwaarde is functie van het type bevestiging, de lengte van de verankering en het type ondergrond).

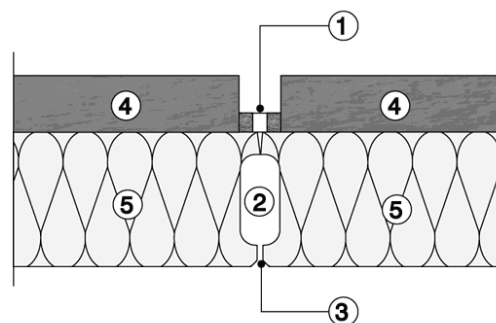
Richtwaarden voor de uittrekking van de bevestigingen (met een veiligheidscoëfficiënt van 5 op de karakteristieke breukwaarde)		Rekenwaarden met betrekking tot de proeven (§ 6)	
		SDP (cellenbeton)	SDF + WS L-G (alle ondergronden)
Beton	500 N/bev	-	280 N/bev
Volle baksteen	400 N/bev	-	280 N/bev
Volle silicaatkalksteen	250 N/bev	-	250 N/bev
Holle blokken	250 N/bev	-	250 N/bev
Cellenbeton	200 N/bev	200 N/bev	-

Deze cijfers werden geleverd door de leveranciers van de bevestigingen.

De rekenwaarden zijn afgeleid van de windbelastings- en doortrekproef; deze waarden zijn ook \leq de door de leverancier van de bevestigingen verklaarde waarden.

Het aantal bevestigingen wordt bepaald rekening houdend met de volgende belastingen op de bevestigingen : het eigengewicht en de normale windkracht. De windkracht wordt afgeleid van de NBN B03-002 (terugkeerperiode van 65 jaar) ofwel van de NBN ENV 1991 – deel 2 en 4 (terugkeerperiode van 50 jaar).

In de fabriek gemaakte schuimkamer:



1. Injectie opening
2. Schuim- of injectiekamer
3. Overdrukruimte
4. Baksteenplakket
5. Isolatie

Op de bouwplaats gemaakte schuimkamer:

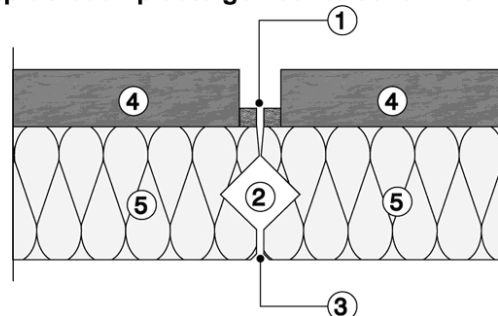


Fig. 6 : Schuim- of injectiekamer

Het is noodzakelijk om de voegen tussen de aangrenzende GEBRIK-panelen zorgvuldig te dichtten. Deze dichting wordt uitgevoerd door de injectiekamer onder druk te vullen met het GEBRIK-ééncomponent-polyurethaanschuim, aangepast aan het systeem (min. temperatuur : +5 °C).

Het is eveneens noodzakelijk om de voegen van de GEBRIK-panelen met het schrijnwerk, vensterbanken of andere uitspringende delen zorgvuldig te dichtten. Deze dichting wordt uitgevoerd met behulp van de voorgevormde dichtingsband (compriband) en de voeg wordt afgewerkt met een dichtingskit.

Ter hoogte van de voegen tussen de verschillende GEBRIK-panelen en -elementen worden baksteenplaketten geplaatst met de GEBRIK-drie-componentenlijm (op basis van polyurethaan) om het volledige metselverband te verkrijgen. (Die verbindingsplaketten zijn niet noodzakelijk in stapelverband geplaatst).

Ten vroegste een week na de plaatsing van de panelen gebeurt de opvoeging :

- ofwel met voegmortel CERMIjoint
- ofwel met voegmortel seifert.

Het is ook mogelijk traditionele voegmortel te gebruiken met het GEBRIK-systeem (valt buiten de ATG).

6. Prestaties en testresultaten

6.1 Bepaling van de rekenwaarde voor de "thermische weerstand R"

Thermische weerstand R van de GEBRIK-panelen (°) volgens de NBN EN 13165 :

$$R_D = 1,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} \text{ (40 mm min. dikte van de PUR-doorsnede)}$$

$$R_D = 2,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} \text{ (60 mm min. dikte van de PUR-doorsnede voor GEBRIK 61 plus)}$$

$$(\lambda_D = 0,029 \text{ W/mK} - \text{FI-methode}).$$

° : de R-waarde van de baksteenplaketten wordt niet in rekening gebracht in de totale R-waarde van het paneel.

De thermische weerstand R van de muur volgens STS 08.82 'Materialen voor thermische isolatie' editie 2003 :

$$R_{\text{tot}} = R_{\text{si}} + R_1 + R_2 + \dots + R_{\text{isol}} + \dots + R_n + R_{\text{se}} + R_{\text{corr}}$$

$$U = 1/R_{\text{tot}}$$

$$U_c = U + \Delta U_g + \Delta U_f$$

Verklaring van de symbolen :

R_{tot} : thermische weerstand van de muur

R_{si} : thermische overgangsweerstand binnenzijde, cf. NBN EN ISO 6946

R_1, R_2, \dots, R_n : thermische weerstand (rekenwaarde) van de diverse lagen van de muur

R_{isol} : gedeclareerde thermische weerstand van het isolatieproduct voor de betreffende dikte

R_{se} : thermische overgangsweerstand buitenzijde, cf. NBN EN ISO 6946

R_{corr} : correctiefactor = -0,10 m².K/W rekening houdend met de plaatsingstoleranties

U : warmtedoorgangscoefficiënt van de muur

U_c : gecorrigeerde warmtedoorgangscoefficiënt van de muur, cf. NBN EN ISO 6946

ΔU_g : toeslag op de U-waarde voor spleten in de isolatielaag, cf. NBN EN ISO 6946 = 0 als de uitvoering conform de voorschriften van de ATG is gebeurd

ΔU_f : toeslag op de U-waarde voor bevestigingen door de isolatielaag, cf. NBN EN ISO 6946.

Alle R-waarden zijn uitgedrukt in m².K/W.

Alle U-waarden zijn uitgedrukt in W/m².K.

$$R_{\text{isol}} = R_D$$

6.2 Brandreactie

Er zijn geen testverslagen (classificatie) beschikbaar met betrekking tot brandreactie, conform de NBN EN 13501-1.

6.3 Kenmerken van de componenten

6.3.1 WATERABSORPTIE EN VORSTBESTENDIGHEID VAN DE BAKSTEENPLAKETTEN VAN HET TYPE STRÖHER, RÖBEN, BAR EN CELINA

Proefstuk	Waterabsorptie (%) EN ISO 10545-3:1997	Vorstbestendigheid EN ISO 10545-12: 1997 (schade aan de zichtkant)
SR 10-10	7	geen schade
SR 30-10	5	geen schade
RB 30-10	2	geen schade
BA 70-40	10	geen schade
BA 71-60	10	geen schade
BA 60-10	16	microscheuren
BA 61-60	10	microscheuren
BA 11-60	10	microscheuren
CE 70-20	9	geen schade
CE 71-60	15	geen schade

6.3.2 POLYURETHAAN

6.3.2.1 Gedrag van polyurethaanschuim bij contact met water

De testen werden uitgevoerd conform de NBN EN 12087 (methode 2A). Het resultaat voor waterabsorptie van polyurethaan is 1,97 volume %.

6.3.2.2 Maatverandering (in %) van polyurethaan o.i.v. temperatuur

De testen werden uitgevoerd conform de NBN EN 1604 op proefstukken met afmetingen van 200 mm x 200 mm. De meting werd uitgevoerd na conditionering 48 h 70 °C en 7 dagen 70 °C.

Proefstukken	Maatverandering (%)			
	Na 48 uur		Na 7 dagen	
	Lengte	Breedte	Lengte	Breedte
Gemiddelde	+ 0,225	- 0,127	+ 0,384	- 0,029

6.4 Proeven op het volledige systeem

6.4.1 WATERDAMPDOORLAATBAARHEID

De waterdampdoorlaatbaarheid van het volledige systeem werd uitgevoerd conform de prEN 12579: 2000. De proef werd uitgevoerd in de volgende omstandigheden : 23 °C/0 % RV binnen en 23 °C/50 % RV in een laboratorium.

Voor de twee verschillende diktes werden de volgende resultaten bekomen :

60 mm => μ : 39

80 mm => μ : 55.

6.4.2 HECHTSTERKTE TUSSEN BAKSTEENPLAKET EN ISOLATIE NA HYGROTHERMISCH GEDRAG

- Na versnelde verouderingsproeven met hitte-regen en vorst-dooi (ontwerp ETAG nr. 017 §5.7.1.1 – hygrothermisch gedrag) :
 - 80 cycli : + 70°C (gedurende 3 uur) en RV van 10 tot 15 % / besproeiing (1 l/m² water met (+ 15 ± 5) °C gedurende 1 uur / laten rusten gedurende 2 uur)
 - 5 cycli van 24 uur : blootgesteld aan (+ 50 ± 5) °C en RV van max. 10 % (gedurende 8 uur) / blootgesteld aan (- 20 ± 5) °C bij max. 10 % RV (gedurende 16 uur).

De hechtproeven werden uitgevoerd op proefstukken van 50 x 50 mm bij een snelheid van 10 mm/ minuut. De proefresultaten zijn opgenomen in de tabel hieronder :

Afmeting / leverancier baksteenplaket	Aanvankelijke hechtsterkte F_{mi} N/mm ²	Hechtsterkte hitte-regen F_m N/mm ²	Hechtsterkte vorst-dooi F_{mc} N/mm ²	Breukvlak
265 x 127,5 x 17 mm GECARO - Ströher	0,17	0,13	0,13	30 % in het PUR 70 % tussen het PUR en het plaket
240 x 66,4 x 17 mm Celina - Klinkerwerk Küsters	0,24	0,17	0,19	100 % in het PUR
240 x 52 x 17 mm Röben	0,17	0,13	0,18	68 % in het PUR 32 % tussen het PUR en het plaket

De eindresultaten zijn $\geq 0,08$ N/mm² (criterium na veroudering) en $75 \% = F_{m\text{verouderd}} / F_{m\text{aanvankelijk}}$ criteria voor de plaketten getest in hetzelfde testlokaal.

Hechtsterkteproef voor proefstukken die al onderworpen werden aan de hitte-regenproef waarop achtereenvolgens de volgende veroudering werd toegepast : onderdompeling 8 u H₂O - bij 20 °C + 30 vorst/dooicycli tot -20 °C + 14 u dooi. Na de vorst-dooi cycli werden de proefstukken gedurende een week in laboratoriumomstandigheden bewaard. De hechtproeven werden uitgevoerd op proefstukken van 50 x 50 mm bij een snelheid van 10 mm/minuut. De proefresultaten zijn opgenomen in de tabel hieronder :

Afmeting / Leverancier baksteenplaket	Hechtsterkte F_{mc} N/mm ²	Breukvlak
240 x 52 x 17 mm Röben	0,10	32 % in het PUR 68 % tussen het PUR en het plaket
240 x 66,4 x 17 mm Ströher	0,11	45 % in het PUR 55 % tussen het PUR en het plaket

De eindresultaten zijn $\geq 0,08$ N/mm².

6.4.3 SCHOKWEERSTAND

Er werden twee grote muren opgetrokken door de firma ISOSYSTEMS onder toezicht van het CSTB om de proeven uit te voeren in overeenstemming met de ISO 7892: 1988. Afmetingen van de grote muur: lengte x hoogte = 2000 x 3200 mm :

- eerste proefstuk : GECARO-systeem : afmetingen baksteenplaket = 265 x 127,5 x 17 mm / paneeldikte = 60 mm
- tweede proefstuk : GEBRIK 61 plus : afmetingen baksteenplaket = 240 x 66,4 x 17 mm / paneeldikte = 80 mm.

Er werden vier verschillende lichamen gebruikt om de stootbestendigheid te testen :

D0.5= hard lichaam/ gewicht (0,5 ± 5) kg
 D1= hard lichaam/ gewicht (1 ± 0,01) kg
 M3 = zacht lichaam/ gewicht (3 ± 0,03) kg
 M50 = zacht lichaam/ gewicht (50 ± 0,5) kg
 De proefomstandigheden zijn 19°C/43 % RV.

De proefresultaten en gebruiksclassificatie conform het ontwerp ETAG nr. 017 zijn opgenomen in de onderstaande tabel :

	Energie van de impact (J)	GECARO	GEBRIK 61plus
D0.5	3,00±0.09–hard lichaam	Scheur, enkel in het metselwerk	Geen schade
D1	10,00±0.17–hard lichaam	/	Scheuren aan de voegbevestiging
M3	60,00±0.52–zacht lichaam	Geen schade	Geen schade
M50	400,00±8.65–zacht lichaam	Geen schade	Geen schade
Gebruiksklasse		Klasse I	Klasse I

Klasse I : zone die gemakkelijk toegankelijk is voor publiek op grondniveau en gevoelig is voor de impact van harde voorwerpen maar niet onderworpen is aan een abnormaal ruw gebruik.

6.4.4 VULPROEF

De proefopstelling bestaat uit een waterdichte kuip met binnenafmetingen 70 x 70 cm, waarvan de bodem bestaat uit drie stukken GEBRIK-paneel, zodat een samenstelling wordt verkregen met een dwarse voeg loodrecht op een langse voeg.

De samenstelling wordt gedurende vijf dagen bewaard in een koelkamer bij een temperatuur van +5 °C. De voegen tussen de panelen worden door de firma ISOSYSTEMS in aanwezigheid van het WTCB met een pistool geïnjecteerd met GEBRIK-ééncomponent-polyurethaanschuim bij +5 °C. De samenstelling wordt dan nog eens vijf dagen bewaard in een koelkamer bij dezelfde temperatuur (tussen + 4 en + 6 °C en tussen 65 en 75 % RV). Het bovenvlak wordt vervolgens onder water gezet (waterlaag van 1 cm diep, gekleurd met rode inkt) gedurende een week, en vervolgens nog een week onder 5 cm water.

Vaststellingen :

- er werden geen lekken vastgesteld tijdens de periode van onderdompeling
- na onderdompeling werden de voegen tussen de panelen opengesneden : er werd geen insijpeling tussen de voegen vastgesteld.

6.4.5 WATERDICHTHEID – WEERSTAND TEGEN HEVIGE REGEN

De proeven werden uitgevoerd conform de prEN 12865. De afmetingen van het geteste oppervlak was 2450 mm x 1250 mm (hoogte x lengte). De

volledige muur werd opgebouwd door de firma ISO-SYSTEMS volgens de beschrijving van het WTCB. Het luchtdrukverschil wordt elke tien minuten verhoogd met 150 Pa.

De vaststellingen van de proef staan vermeld in de tabel hieronder :

Drukspreiding Pa	Duur van de blootstelling min.	Vaststelling
0	20	Geen indringing
0 tot 150	10	Geen indringing
0 tot 300	10	Geen indringing
0 tot 450	10	Geen indringing
0 tot 600	10	Geen indringing
0 tot 750	10	Geen indringing
0 tot 900	10	Geen indringing
0 tot 1050	10	Geen indringing
0 tot 1200	10	Geen indringing
0 tot 1500	10	Geen indringing

6.4.6 WINDWEERSTAND

6.4.6.1 Windweerstandspreef

De proef werd uitgevoerd in een windkist van 2 m x 2 m bij onderdruk, waarvan de bodem bestaat uit een betonnen ondergrond voorzien van gaten + een GEBRIK-paneel mechanisch bevestigd met een bevestigingsschroef Ø 4,9 mm & een plug Ø 8 mm (8 schroeven per m²).

=> profresultaat Q1 = 4000 Pa - breuk bij 4500 Pa (breuk van het paneel over de schroefkop)

6.4.6.2 Doortrekproef

De proef en voorbereiding van de proefstukken gebeuren in overeenstemming met het ETAG-ontwerp N° 017 – §5.4.2.2.1 systeem B :

Voor elk van de volgende drie systemen, werden negen proefstukken (lengte x hoogte = 100 x 100 mm) getest met bevestigingen Ø 5 mm & ring Ø 8 mm :

- eerste “9 proefstukken” : paneeldikte = 60 mm/voeg = 10 mm (= systeem GECARO : afmetingen baksteenplaket = 265 x 127,5 x 17 mm)
- tweede “9 proefstukken” : paneeldikte = 60 mm/voeg = 13 mm (= systeem GEBRIK 6 : afmetingen baksteenplaket = 240 x 66,4 x 17 mm)
- derde “9 proefstukken” : paneeldikte = 80 mm/voeg = 10 mm (= systeem GEBRIK 61 plus: afmetingen baksteenplaket = 240 x 66,4 x 17 mm)

Proefstuk	Uittrekking – gemiddelde waarde $F_{G,mean}$ (N)	Uittrekking – karakteristieke waarde F_{GC} (N)
GECARO	700	541
GEBRIK 61 plus	473	282
GEBRIK 6	668	524

GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991).

Gezien de aanvraag ingediend door de firma ISOSYSTEMS AG-SA.

Gezien het advies van de Gespecialiseerde Groep "AFWERKING" van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 20 februari 2006 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau "Thermische isolatie" van de BUtgb.

Gezien de overeenkomst ondertekend door de fabrikant, waarbij hij zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de goedkeuring met certificatie verleend aan de firma ISOSYSTEMS AG-SA voor het product GEBRIK-buitenisolatiesysteem, rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

Deze goedkeuring dient hernieuwd te worden op 23 juli 2009.

Brussel, 24 juli 2006.

De directeur-generaal,

V. MERKEN