



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 1304 - Deel 2

Gepubliceerd d.d. «...-...-20..»

BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO-ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR
FABRIEKSMATIG VERVAARDIGDE THERMISCHE ISOLATIE IN
GEVELCONSTRUCTIES
DEEL 2: SPECIFIEKE BEPALINGEN VOOR THERMISCHE ISOLATIE IN
GEVELCONSTRUCTIES MET STEENACHTIGE SPOUWMUREN

Contactpersoon: Bas van Galen

Email adres: bas.van.galen@kiwa.com

Vastgesteld door het CvD Isolatiematerialen en Dakbedekkingen d.d. ...-...-20...

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. ...-...-20...



Voorwoord

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Uitgever(s):

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

SGS INTRON Certificatie B.V.

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Tel. 088 214 51 33
Fax 088 214 46 09
nl.intron@sgs.com
www.sgs.com/intron-certificatie

© «jaar» Kiwa Nederland B.V. en SGS INTRON Certificatie B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij Kiwa Nederland B.V. en SGS INTRON Certificatie B.V. Het gebruik van deze BRL door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa Nederland B.V. en SGS INTRON Certificatie B.V. is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.



Inhoudsopgave

1	Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen	4
1.1	Inleiding.....	4
1.2	Onderwerp en toepassingsgebied	4
1.2.1	Onderwerp.....	4
1.2.2	Toepassingsgebied	4
1.3	Geldigheid.....	4
1.4	Relatie met Wet- en regelgeving	4
1.4.1	Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	4
1.4.2	Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving	4
1.5	Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	4
1.6	KOMO-attest-met-productcertificaat	4
1.7	Merken en aanduidingen	5
2	Terminologie.....	6
2.1	Steenachtige spouwmuur	6
3	Eisen aan het ontwerp en te verwerken producten en/of materialen.....	7
4	Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing	8
4.1	Eisen op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving	8
4.1.1	Overzicht met eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving	8
4.1.2	Veiligheid, Bbl afdeling 3.2, 4.2 en 5.2	8
4.1.3	Gezondheid, Bbl afdeling 3.3, 4.3 en 5.2	8
4.1.4	Duurzaamheid, Bbl afdeling 3.4, 4.4 en 5.2	9
4.2	Eisen in relatie tot de prestatie	9
5	Eisen te stellen aan het product	10
5.1	Productkenmerken.....	10
5.1.1	Minerale wol (MW).....	10
5.1.2	Geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS)	11
5.1.3	Geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS)	12
5.1.4	Polyurethaanschuim (PUR / PIR).....	13
5.1.5	Fenolschuim (PF)	14
5.1.6	Polyurethaanschuim in combinatie met minerale wol (PIR / MW)	15
5.1.7	Fenolschuim in combinatie met minerale wol (PF / MW)	16
5.1.8	Cellulair glas (CG)	17
5.2	Aanvullende eisen voor het testen van irreversibele lengteverandering conform EN 1603.....	17
5.3	Toepassings-/gebruiksvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften.....	17
6	Bepalingsmethoden niet aan het Bbl gerelateerde eisen.....	18
7	Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking.....	19
8	Externe conformiteitsbeoordelingen.....	20
9	Eisen aan de certificatie-instelling.....	21
10	Documentenlijst	22



1 Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Dit deel 2 van BRL 1304 met specifieke bepalingen inzake gevelconstructies met steenachtige spouwmuren moet worden gehanteerd in samenhang met BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

1.2.1 Onderwerp

Thermische isolatie.

1.2.2 Toepassingsgebied

De producten zijn vlakke platen, dekens of rollen, die bestemd zijn om te worden toegepast als thermische isolatie in gevelconstructies met steenachtige spouwmuren. In deze Beoordelingsrichtlijn wordt onderscheid gemaakt tussen een gedeeltelijke en een volledige vulling van de spouw.

Gedeeltelijk gevulde spouw

Onder een gedeeltelijke vulling van de spouw wordt verstaan, een zodanige vulling van de luchtspouw, dat tussen de isolatie en het buitenspouwblad een luchtspouw van ten minste 10 mm resteert.

Volledig gevulde spouw

Onder een volledige vulling van de spouw wordt verstaan, een zodanige vulling van de luchtspouw, dat tussen de isolatie en het buitenspouwblad een luchtspouw van minder dan 10 mm resteert.

Opmerking

Het gedefinieerde onderscheid tussen een gedeeltelijke vulling van de spouw en een volledige vulling van de spouw is gegeven ten behoeve van de bepaling van de warmteweerstand van de spouwmuurconstructie. Voor de toetsing van de aan de geïsoleerde spouwmuurconstructie gestelde eis met betrekking tot de dichtheid bij blootstelling aan slagregen is dit onderscheid niet van belang. Aan materialen voor toepassing in een gedeeltelijke gevulde spouw worden voor wat betreft dit aspect dezelfde eisen gesteld als aan materialen voor toepassing in een spouwmuurconstructie bij volledige vulling van de spouw.

1.3 Geldigheid

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

1.4.2 Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

1.6 KOMO-attest-met-productcertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden:

- KOMO-attest-met-productcertificaten

afgegeven. De uitspraken in deze attest-met-productcertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 7 van deze BRL.



Voor de producttypen zoals beschreven in paragraaf 1.4.1 kunnen attest-met-productcertificaten worden afgegeven.

Het af te geven attest-met-productcertificaat moet overeenkomen met het model-attest-met-productcertificaat zoals dat voor deze versie van de BRL op de website van KOMO (www.komo.nl) wordt gepubliceerd.

1.7 Merken en aanduidingen

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Concept



2 Terminologie

Zie voor een verklaring van de terminologie zoals die in deze beoordelingsrichtlijn gebruikt wordt voor certificatie de begrippenlijst op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl).

Voor de definitie van de thermische isolatiematerialen en de vorm waarin deze geleverd worden, wordt verwezen naar NEN-EN 13162 t/m 13167.

Voor overige begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in deze BRL, wordt verwezen naar het Bouwbesluit / Besluit Bouwwerken Leefomgeving en in de Nederlandse en Europese normen gehanteerde definities en terminologieën.

De overige in deze BRL gebruikte terminologie is in de volgende paragrafen weergegeven:

2.1 Steenachtige spouwmuur

Een uitwendige scheidingsconstructie met steenachtige binnen- en buitenspouwbladen en een daartussen liggende luchtsouw; in deze Beoordelingsrichtlijn nader gedefinieerd als een spouwmuurconstructie met een steenachtig binnenspouwblad en een steenachtig buitenspouwblad. De breedte van de spouw is ten minste 50 mm.

Concept



3 Eisen aan het ontwerp en te verwerken producten en/of materialen

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Concept



4 Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen ten aanzien van de prestatie van het product in toepassing, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

De volgende paragrafen bevatten aanvullingen op de in BRL 1304 - Deel 1 vermelde prestatie-eisen, voor zover deze voor gevelconstructies met steenachtige spouwmuren noodzakelijk zijn.

4.1 Eisen op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving

4.1.1 Overzicht met eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

4.1.2 Veiligheid, Bbl afdeling 3.2, 4.2 en 5.2

4.1.2.1 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl paragraaf 3.2.6, 4.2.6 en hoofdstuk 5 (facultatief)

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

4.1.2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl paragraaf 3.2.7, 4.2.7 en hoofdstuk 5

In aanvulling op Deel 1 par. 4.1.2.2 geldt het volgende:

Bij niet of zwak geventileerde gevelconstructies is het steenachtige buitenspouwblad bepalend voor het voldoen aan de prestatie-eis m.b.t. de beperking van het ontwikkelen van brand en de grenswaarde in deze situatie geldt niet voor het thermische isolatiemateriaal.

4.1.2.3 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl paragraaf 3.2.8, 4.2.8 en hoofdstuk 5 (facultatief)

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

4.1.3 Gezondheid, Bbl afdeling 3.3, 4.3 en 5.2

4.1.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl paragraaf 4.3.1 en hoofdstuk 5 (facultatief)

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

4.1.3.2 Wering van vocht, Bbl paragraaf 3.3.1, 4.3.5 en hoofdstuk 5

In aanvulling op Deel 1 par. 4.1.3.2 geldt het volgende:

Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de waterdichtheid van de uitwendige scheidingsconstructie onder de voorwaarde dat er geen contact is tussen buitenspouwblad en isolatie.

Door de aanvrager dient te worden aangetoond dat de spouwmuurconstructie voldoet aan de gestelde eisen. Indien de luchtspouw groter of gelijk is dan 10 mm (effectief), wordt deze geacht te allen tijde te voldoen aan de gestelde eisen en hoeft de waterdichtheid niet beproefd te worden. Indien de effectieve luchtspouw kleiner is dan 10mm, is het binnenspouwblad bepalend voor het voldoen aan de prestatie-eis en kan de waterdichtheid van de gevelconstructie facultatief beproefd te worden.

In het attest-met-productcertificaat worden toepassingsvoorbeelden opgenomen die aan de gestelde eis voldoen. Voor de gedeeltelijk gevulde spouw dienen aanwijzingen te worden opgenomen die een effectieve luchtspouw van minimaal 10 mm garanderen. Tevens dient er te worden aangegeven dat er zorggedragen moet worden voor drukvereffening, bijvoorbeeld door toepassing van open stootvoegen.



4.1.4 Duurzaamheid, Bbl afdeling 3.4, 4.4 en 5.2

4.1.4.1 Energiezuinigheid, Bbl Afdeling 3.4, paragraaf 4.4.1 en hoofdstuk 5

In aanvulling op Deel 1 par. 4.1.4.1 geldt het volgende:

Toelichting

Voor de onderstaande toepassingsvoorbeelden wordt met behulp van de in het attest-met-product-certificaat opgenomen warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal de dikte bepaald (naar boven afgerond naar de eerstvolgende nominale dikte), waarbij de warmteweerstand van de gevelconstructie $4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ bedraagt. Met deze benodigde diktes kunnen de prestaties van isolatiematerialen onderling vergeleken worden.

Toepassingsvoorbeelden berekend volgens NTA 8800:

Spouwmuur, Constructieopbouw 1 zonder emissiecoëfficiënt

- Binnenblad kalkzandsteen of metselwerk, dikte 100 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/m.K}$
- Isolatiemateriaal bevestigd met 4 RVS spouwankers per m^2 , $\varnothing_{\text{anker}} = 4,0 \text{ mm}$, $\lambda_{\text{reken}} = 15,000 \text{ W/m.K}$
- Luchtpouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte $\geq 20 \text{ mm}$, $R_m = 0,18 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/m.K}$
- $R_{\text{si}} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Spouwmuur, Constructieopbouw 2 zonder emissiecoëfficiënt

- Binnenblad gietbouw, dikte 160 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/m.K}$
- Isolatiemateriaal met 4 RVS spouwankers per m^2 , $\varnothing_{\text{anker}} = 4,0 \text{ mm}$, $\lambda_{\text{reken}} = 15,000 \text{ W/m.K}$
- Luchtpouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte $\geq 20 \text{ mm}$, $R_m = 0,18 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/m.K}$
- $R_{\text{si}} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Spouwmuur, Constructieopbouw 1 met emissiecoëfficiënt¹⁾

- Binnenblad kalkzandsteen of metselwerk, dikte 100 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/m.K}$
- Isolatiemateriaal bevestigd met 4 RVS spouwankers per m^2 , $\varnothing_{\text{anker}} = 4,0 \text{ mm}$, $\lambda_{\text{reken}} = 15,000 \text{ W/m.K}$
- Luchtpouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte $\geq 20 \text{ mm}$, $R_m = 0,57 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/m.K}$
- $R_{\text{si}} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Bij een andere luchtpouw moet de bijdrage van de reflecterende werking van de cachering geverifieerd worden.

Spouwmuur, Constructieopbouw 2 met emissiecoëfficiënt¹⁾

- Binnenblad gietbouw, dikte 160 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/m.K}$
- Isolatiemateriaal met 4 RVS spouwankers per m^2 , $\varnothing_{\text{anker}} = 4,0 \text{ mm}$, $\lambda_{\text{reken}} = 15,000 \text{ W/m.K}$
- Luchtpouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte $\geq 20 \text{ mm}$, $R_m = 0,57 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/m.K}$
- $R_{\text{si}} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Bij een andere luchtpouw moet de bijdrage van de reflecterende werking van de cachering geverifieerd worden.

4.2 Eisen in relatie tot de prestatie

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.



5 Eisen te stellen aan het product

In dit hoofdstuk zijn de eisen te stellen aan het product, vertaald naar de productkenmerken van thermische isolatie toegepast in gevelconstructies met steenachtige spouwmuur opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

5.1 Productkenmerken

Voor alle producten geldt dat ze uiterlijk gaaf moeten worden geleverd. Dit betekent geen putten, breuk of ongelijke kanten.

De overige eisen te stellen aan de producten zijn vastgelegd in de navolgende tabellen:

5.1.1 Minerale wol (MW)

Tabel 1 – Producteisen voor minerale wol (EN 13162)

Kenmerk	Bepalingsmethode	Grenswaarde
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465	l: $\pm 2\%$, b: $\pm 1,5\%$
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	T3
Haaksheid (niet voor dekens)	ISO 29467	$S_b \leq 5$ mm/m
Vlakheid (niet voor dekens)	EN-ISO 29468	$S_{max} \leq 6$ mm
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 23°C en 90% relatieve luchtvochtigheid	EN 1604	DS(23,90)
Hechtsterkte van verkleefde bekledingen (indien van toepassing)	BRL 1304-1 Par. 5.4	Hechtsterkte minimaal 0,67 N per 100 mm bekleding, dan wel bezwijken in de minerale wol



5.1.2 Geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS)

Tabel 2 – Producteisen voor geëxpandeerd polystyreenschuim (EN 13163)

Kenmerk	Bepalingmethode	Grenswaarde
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465	L(3) en W(3)
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	T2
Haaksheid	ISO 29467	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$
Vlakheid	EN-ISO 29468	$S_{max} \leq 5 \text{ mm}$
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)
Dimensionele stabiliteit onder normale laboratoriumcondities	EN 1603	DS(N)5
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C en 90% relatieve luchtvochtigheid	EN 1604	DS(70,90)1
Buigsterkte	EN 12089	Declaratie producent cf. EN 13163 par. 4.3.5
Druksterkte	EN-ISO 29469	Declaratie producent cf. EN 13163 par. 4.3.4
Rechthoekigheid van de kanten	BRL 1304-1 Par. 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1mm
Aansluiting tussen platen met randafwerking (indien van toepassing)	BRL 1304-1 Par. 5.3	Hoogteverschil A: $\leq 3 \text{ mm}$ Kier B: $\leq 3 \text{ mm}$



5.1.3 Geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS)

Tabel 3 – Producteisen voor geëxtrudeerd polystyreenschuim (EN 13164)

Kenmerk	Bepalingsmethode	Grenswaarde	
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465	< 1500 mm	≥ 1500 mm
		± 8 mm	± 10 mm
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	T1	
Haaksheid	ISO 29467	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$	
Vlakheid	EN-ISO 29468	$S_{max} \leq 6 \text{ mm}$	
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)	
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)	
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C en 90% relatieve luchtvochtigheid	EN 1604	DS(70,90)	
Druksterkte	EN-ISO 29469	Declaratie producent cf. EN 13164 par. 4.3.4	
Rechthoekigheid van de kanten	BRL 1304-1 Par. 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1mm	
Aansluiting tussen platen met randafwerking (indien van toepassing)	BRL 1304-1 Par. 5.3	Hoogteverschil A: ≤ 3mm Kier B: ≤ 3mm	



5.1.4 Polyurethaanschuim (PUR / PIR)

Tabel 4 – Producteisen voor polyurethaanschuim (EN 13165)

Kenmerk	Bepalingsmethode	Grenswaarde			
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465		> 1000	> 2000	
		≤ 1000	≤ 2000	≤ 4000	>4000
		± 5 mm	± 7,5 mm	± 10 mm	± 15 mm
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	T2			
Haaksheid	ISO 29467	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$			
	EN-ISO 29468	≤ 0,75 m ²		> 0,75 m ²	
		≤ 5 mm		≤ 10 mm	
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)			
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)			
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C en 90% relatieve luchtvochtigheid	EN 1604	DS(70,90)3			
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij -20°C	EN 1604	DS(-20,-)1			
Druksterkte	EN-ISO 29469	Declaratie producent cf. EN 13165 par. 4.3.4			
Rechthoekigheid van de kanten	BRL 1304-1 Par. 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1mm			
Aansluiting tussen platen met randafwerking (indien van toepassing)	BRL 1304-1 Par. 5.3	Hoogteverschil A: ≤ 3mm Kier B: ≤ 3mm			

5.1.5 Fenolschuim (PF)

Tabel 5 – Producteisen voor fenolschuim (EN 13166)

Kenmerk	Bepalingmethode	Grenswaarde			
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465		> 1250	> 2000	
		≤ 1250	≤ 2000	≤ 4000	>4000
		L: ± 5 mm	± 7,5 mm	± 10 mm	± 15 mm
		B: ± 3 mm	± 7,5 mm	± 7,5 mm	± 10 mm
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	T1			
Haaksheid	ISO 29467	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$ $S_d \leq 2 \text{ mm/m}$			
Vlakheid	EN-ISO 29468	$d_N < 50\text{mm}$	$50 \leq d_N \leq 100$	$d_N > 100$	
		$S_{\max} \leq 10 \text{ mm}$	$S_{\max} \leq 7,5 \text{ mm}$	$S_{\max} \leq 5 \text{ mm}$	
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)			
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)			
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C	EN 1604	DS(70,-)			
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C en 90% relatieve luchtvochtigheid	EN 1604	DS(70,90)			
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij -20°C	EN 1604	DS(-20,-)			
Buigsterkte	EN 12089	$\sigma_b > 200 \text{ kPa}$			
Gehalte aan gesloten cellen	EN ISO 4590	$\Psi_o \geq 90\%$			
Rechthoekigheid van de kanten	BRL 1304-1 Par. 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1mm			
Aansluiting tussen platen met randafwerking (indien van toepassing)	BRL 1304-1 Par. 5.3	Hoogteverschil A: ≤ 3mm Kier B: ≤ 3mm			



5.1.6 Polyurethaanschuim in combinatie met minerale wol (PIR / MW)

Tabel 6 – Producteisen voor polyurethaanschuim i.c.m. minerale wol (EN 13165 en EN 13162)

Kenmerk	Bepalingmethode	Grenswaarde			
<i>Samengesteld product</i>					
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465		> 1000	> 2000	
		≤ 1000	≤ 2000	≤ 4000	>4000
		± 0,5%	± 7,5 mm	± 10 mm	± 15 mm
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	-3% of -3 mm (grootste waarde) +10% of +10 mm (kleinste waarde)			
Haaksheid	ISO 29467	$S_b \leq 6 \text{ mm/m}$			
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)			
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)			
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C en 90% relatieve luchtvochtigheid	EN 1604	$\Delta \varepsilon_l \leq 2\%$	$\Delta \varepsilon_b \leq 2\%$		
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij -20°C	EN 1604	$\Delta \varepsilon_l \leq 1\%$	$\Delta \varepsilon_b \leq 1\%$		
Rechthoekigheid van de kanten	BRL 1304-1 Par. 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1mm			
<i>Polyurethaanschuim</i>					
Vlakheid	EN-ISO 29468	$\leq 0,75 \text{ m}^2$		$> 0,75 \text{ m}^2$	
		$\leq 5 \text{ mm}$		$\leq 10 \text{ mm}$	
Aansluiting tussen platen met randafwerking (indien van toepassing)	BRL 1304-1 Par. 5.3	Hoogteverschil A: $\leq 3 \text{ mm}$ Kier B: $\leq 3 \text{ mm}$			
<i>Minerale wol</i>					
Vlakheid	EN-ISO 29468	$S_{max} \leq 6 \text{ mm}$			



5.1.7 Fenolschuim in combinatie met minerale wol (PF / MW)

Tabel 7 – Producteisen voor fenolschuim i.c.m. minerale wol (EN 13166 en EN 13162)

Kenmerk	Bepalingmethode	Grenswaarde			
<i>Samengesteld product</i>					
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465		> 1250	> 2000	
		≤ 1250	≤ 2000	≤ 4000	>4000
		L: ± 5 mm	± 7,5 mm	± 10 mm	± 15 mm
		B: ± 3 mm	± 7,5 mm	± 7,5 mm	± 10 mm
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	-3% of -3 mm (grootste waarde) +10% of +10 mm (kleinste waarde)			
Haaksheid	ISO 29467	$S_b \leq 6 \text{ mm/m}$			
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)			
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)			
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C	EN 1604	$\Delta\epsilon_l \leq 1,5\%$		$\Delta\epsilon_b \leq 1,5\%$	
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 70°C en 90% relatieve luchtvochtigheid	EN 1604	$\Delta\epsilon_l \leq 1,5\%$		$\Delta\epsilon_b \leq 1,5\%$	
Dimensionele stabiliteit 48 uur bij -20°C	EN 1604	$\Delta\epsilon_l \leq 1,5\%$		$\Delta\epsilon_b \leq 1,5\%$	
Buigsterkte	EN 12089	$\sigma_b > 200 \text{ kPa}$			
Gehalte aan gesloten cellen	EN ISO 4590	$\Psi_o \geq 90\%$			
Rechtlijnigheid van de kanten	BRL 1304-1 Par. 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1mm			
<i>Fenolschuim</i>					
Vlakheid	EN-ISO 29468	$d_N < 50\text{mm}$	$50 \leq d_N \leq 100$	$d_N > 100$	
		$S_{max} \leq 10 \text{ mm}$	$S_{max} \leq 7,5 \text{ mm}$	$S_{max} \leq 5 \text{ mm}$	
Aansluiting tussen platen met randafwerking (indien van toepassing)	BRL 1304-1 Par. 5.3	Hoogteverschil A: ≤ 3mm Kier B: ≤ 3mm			
<i>Minerale wol</i>					
Vlakheid	EN-ISO 29468	$S_{max} \leq 6 \text{ mm}$			



5.1.8 Cellulair glas (CG)

Tabel 8 – Producteisen voor cellulair glas (EN 13167)

Kenmerk	Bepalingmethode	Grenswaarde		
			Lengte	Breedte
Lengte- en breedte-tolerantie	EN-ISO 29465			
		Onbe- klede platen	± 2 mm	± 2 mm
		Beklede platen	± 5 mm	± 2 mm
Diktetolerantie	EN-ISO 29466	$d \leq 2$ mm		
Haaksheid	ISO 29467	$S_b \leq 5$ mm/m		
Vlakheid	EN-ISO 29468	$S_{max} \leq 2$ mm		
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	Declaratie producent (W/mK)		
Brandklasse	EN 13501-1	Declaratie producent (A/B/C/D/E/F)		
Dimensionele stabiliteit onder normale laboratoriumcondities	EN 1603	DS(N)		
Puntbelasting	EN 12430	PL(P)2		
Rechthoekigheid van de kanten	BRL 1304-1 Par. 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1mm		

5.2 Aanvullende eisen voor het testen van irreversibele lengteverandering conform EN 1603

- De certificatie-instelling legt samen met de certificaathouder vast wat het officiële moment is van vrijgave voor afvoer gereed product.
- Bemonstering vindt plaats op het officiële moment van vrijgave.
- Het bemonsterde product wordt op de dag van de bemonstering verstuurd naar het laboratorium.
- Na aankomst van het bemonsterde product bij het laboratorium wordt de test direct gestart.

5.3 Toepassings-/gebruiksvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.



6 Bepalingsmethoden niet aan het Bbl gerelateerde eisen

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Concept



7 Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Concept



8 Externe conformiteitsbeoordelingen

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Concept



9 Eisen aan de certificatie-instelling

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Concept



10 Documentenlijst

Zie BRL 1304 - Deel 1: Algemene bepalingen.

Concept