

  09/1740	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid, Afdeling Kwaliteit en Innovatie, Dienst Bouw, WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUTgb)	
	TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE	
Geldig van 12.02.2009 tot 11.02.2014 http://www.butgb.be	Eenlaags elastomeer EPDM dakafdichtingsstelsel PRELASTI C (dikte : 1,2-1,5 mm)	
	PRELASTI SA Excelsiorlaan 1 Tel. : 02/7200068	B 1930 ZAVENTEM Fax: 02/7205996 info@prelasti.com

Deze ATG wordt eveneens naar de brandweerdiensten gestuurd.

B E S C H R I J V I N G

Toitures Daken
Dächer Roofs

1. Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een mechanisch bevestigd dakafdichtingsstelsel voor platte en licht hellende daken in het toepassingsgebied aangegeven in tabel 1.

Het stelsel bestaat uit het dakafdichtingsmembraan Prelasti C dat samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moet worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in §4 worden beschreven. De dakopbouwen die hierbij toegelaten zijn, worden aangegeven in de plaatsingsfiche in bijlage.

Het dakafdichtingsmembraan wordt onderworpen aan een productcertificatie volgens het toepasselijke ATG-certificatiereglement. Deze certificatieprocedure bevat een doorlopende productcontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUTgb toegewezen certificatie-instelling.

De goedkeuring van het volledige stelsel steunt bovendien op het gebruik van hulpcomponenten waarvan via een attestering vertrouwen wordt gegeven betreffende het voldoen aan de prestaties en identificatiecriteria aangegeven in § 2.2.

Tabel 1 : Toepassingsdomein van het afdichtingsstelsel rekening houdend met het KB van 19.12.1997 houdende vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, inclusief de wijziging van het KB van 04.04.2003.

Type afdichtingsmembraan	Gebouwen waar het KB van toepassing is (1)			Gebouwen waar het KB niet van toepassing is (1) : - eengezinswoningen - gebouwen 100m ² , max 2 verdiepingen - industriële gebouwen (2) - onderhoudswerken
	Daken zonder ballast		Daken met ballast (grind ≥ 50 mm,...)	
	Niet-smeltbare ondergrond (beton, cellenbeton, hout, vezelcement, PUR, PIR, PF, MW, EPB, CG)	Smeltbare ondergrond (EPS-SE)		
Prelasti C	niet aangetoond	niet aangetoond	voldoet	voldoet

(1) De bouwtypen zijn gedefinieerd volgens het KB van 19.12.1997. Dakafdichtingen moeten ofwel voldoen aan de brandreactieklasse A1 (volgens het KB van 19.12.1997), ofwel moet het dakafdichtingsstelsel voldoen aan de klasse B_{ROOF} (t1) conform EN 13501 part 5. Omkeerdaken of daken met zware schutlaag (bijvoorbeeld grind ≥ 50 mm,...) worden geacht conform te zijn aan de eisen van het KB betreffende het brandgedrag.

(2) Binnen afzienbare tijd zullen de brandeisen voor wat de dakafdichting betreft eveneens van toepassing zijn voor industriële gebouwen.

2. Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

2.1 Dakafdichtingsmembraan

Naam	Omschrijving
Prelasti C	Membraan op basis van copolymeer van ethyleen, propyleen en onverzadigde dieenverbindingen, niet gewapend

De membranen worden eenlaags toegepast en staan in voor de waterdichtheid voor zover ze volgens de voorschriften van § 4 en de plaatsingsfiche worden geplaatst.

2.1.1 BESCHRIJVING VAN HET MEMBRAAN

Het Prelasti C membraan bestaat uit copolymeren van ethyleen, propyleen en onverzadigde dieenverbindingen (EPDM), oliën, vulstoffen en additieven. Het membraan wordt verkregen door kalanderen gevolgd door vulkaniseren: het membraan is niet gewapend en verkrijgbaar in twee dikten. De kenmerken worden gegeven in tabel 2 hierna.

De membranen zijn voorzien van een code met de maand en het jaar waarin ze zijn geproduceerd.

Tabel 2 : membraan Prelasti C

Identificatiekenmerken	Prelasti C
Dikte (mm) (-5 %, + 10 %)	1,2 of 1,5
Oppervlaktemassa (kg/m ²) (- 5 %, + 10 %)	1,41 1.77
Nominale lengte rol (m) (-0)	100
Nominale breedte rol (m) (-0,5 %, +1 %)	1,70
Kleur	zwart
Gebruik	
Losliggend	x
Mechanisch bevestigd	x
Gelijmd	x

De PRELASTIC membranen worden altijd geleverd in grote in de fabriek door middel van vulkaniseren samengevoegde vellen.

2.1.2 PRESTATIEKENMERKEN VAN DE MEMBRANEN

De prestatiekenmerken van de Prelasti C membranen worden besproken in § 5.1.

2.2 Hulpcomponenten

2.2.1 RUBAN HOT BONDING TAPE

Tape bestaande uit een mengsel van niet-gevulkaniseerd elastomeer, een gelijkaardig materiaal als het membraan PRELASTI. Het dient om de banen te lassen door vulkanisatie.

Tabel 3 : Kenmerken van de Hot Bonding Tape

Kenmerken	
Dikte (mm) ± 0,1	1
Nominale breedte (mm)	25
Lengte (m)	30

2.2.2 LIJM

2.2.2.1 P/100

Contactlijm met oplosmiddel op basis van SBS rubber voor de naden volgens het SDI-procédé in combinatie met mastiek T89.

Tabel 4 : Kenmerken van de lijm P/100

Kenmerken	
Dichtheid	0,85
Vlampunt	-25 °C
Droge stof	45%
Viscositeit Brookfield (20 °C)	3000 mPa.s
Kleur	beige
Oplosmiddel	tolueen
Gemiddeld verbruik	500g/m ² in totaal
Bewaring	max. 12 maanden
Verpakking	blik van 4 en 9 kg

2.2.2.2 P/150

Eencomponentspolyurethaanlijm, met gering gehalte oplosmiddel, voor het verlijmen van het membraan op verschillende ondergrond zoals cel- en beton, bituminueze bedekkingen en PUR.

Tabel 5 : Kenmerken van de lijm P/150

Kenmerken	
Dichtheid	1,05
Vlampunt	≤ 0 °C
Droge stof	80 %
Viscositeit Brookfield (20 °C)	2500 mPa.s
Kleur	lichtgeel
Oplosmiddel	ethylacetaat
Gemiddeld verbruik	350 g/m ²
Bewaring	max. 9 maanden
Verpakking	blikken van 10 kg

2.2.2.3 P/400

Contactlijm met oplosmiddel op basis van SBS rubber voor het verlijmen van membranen en banen PRELASTI C voor de details die op de beide zijden dienen aangebracht te worden (op opstanden en rondom alle uitstekende delen).

Tabel 6 : Kenmerken van de lijm P/400

Kenmerken	
Dichtheid	0,85
Vlampunt	-25 °C
Viscositeit Brookfield (20 °C)	2000 mPa.s
Kleur	beige
Oplosmiddel	tolueen
Gemiddeld verbruik	500 g/m ² in totaal
Bewaring	max 12 maanden
Verpakking	blikken van 9 kg en 21,5 kg

2.2.3 MECHANISCHE BEVESTIGING KLEMMFIX (FIG 1)

Dit systeem bestaat uit :

- een schijf van PE-rubber met een diameter van 150 mm, dikte 8 mm
- een polyamide plaatje (ankerplaatje) met een diameter van 100 mm
- een EPDM-schijf met een diameter van 135 mm en dikte van 1,5 mm bedekt met TPE
- een zelfborende schroef, ofwel :
 - SFS IF 2 diam 6,0 mm voor staalplaat : zelfborende puntschroef van hard staal met een diameter van 6,0 mm, standaard lengte 32 tot 300 mm, corrosievastheid : 15 Kesternichcycli
 - Olympic Extra Heavy Duty (DFHD) diam 6,7 mm voor staalplaat : zelfborende puntschroef van hard staal met een diameter van 6,7 mm, standaard lengte 32 tot 356 mm, corrosievastheid : 15 Kesternichcycli
 - Buildex Roofgrip Heavy Duty diam 6,3 mm voor houten ondergrond : stalen zelfborende puntschroef met een diameter van 6,3 mm, standaard lengte 38 tot 200 mm, corrosievastheid : 15 Kesternichcycli.

Voor het gebruik van andere bevestigingen, zie de technische goedkeuringen "Bevestigingen" of de informatie van de fabrikant en de windproeven.

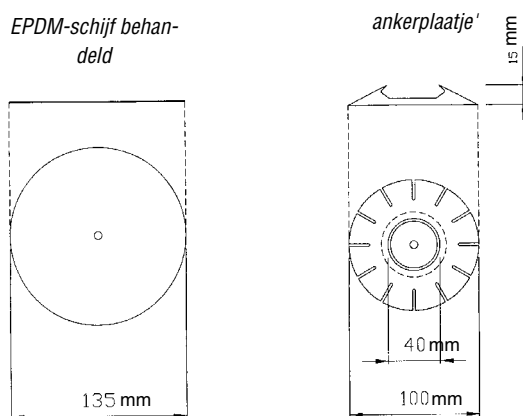


Fig. 1

2.2.4 REINIGINGSPRODUCT P609

Reinigingsproduct voor gebruik bij de vulkanisatie van de naden.

Tabel 7 : Kenmerken van het reinigingsproduct P609

Kenmerken	
Dichtheid	0,72
Kleur	kleurloos
Droge stof	0 %
Viscositeit Brookfield (20 °C)	150 mPa.s
Bewaring	max. 12 maanden
Verpakking	blik van 5 liter

2.2.5 PRIMER P

Hechtingsmiddel op basis van epoxyhars voor het aanbrengen van de elastomeerkit T89

Tabel 8 : Kenmerken van de primer P

Kenmerken	
Dichtheid	0,82
Kleur	doorzichtig blauw
Droge stof	25 %
Viscositeit Brookfield (20 °C)	15 mPa.s
Bewaring	max. 12 maanden
Verpakking	fles van 800 g

2.2.6 ELASTOMEERMASTIEK T89

Mastiek op basis van siliconenrubber voor het koud dichten van voegen volgens het SDL-procédé, na het aanbrengen van de primer P.

Tabel 9 : Kenmerken van de kit T 89

Kenmerken	
Dichtheid	1,05
Kleur	zwart
Bewaring	max. 6 maanden vorstvrij
Verpakking	patronen van 330 ml

2.2.7 DOOR MIDDEL VAN VULKANISATIE VOORGEVORMDE OF GEPREFABRICEEERDE STUKKEN

Om de aansluiting van uitstekende delen en strekkende delen uit te voeren wordt gebruikgemaakt van voorgevormde of geprefabriceerde elementen van EPDM : inspringende en uitspringende hoeken, moffen (vooral gebruikt voor de aansluiting met verluchtungs- en afwateringsbuizen, schouwen en lichtkoepels,...).

2.2.8 THERMISCHE ISOLATIE

De thermische isolatie valt onder de technische goedkeuring met certificatie (ATG) als drager van de dakdichting.

3. Fabricage en verkoop

3.1 Dakdichtingsmembraan

Het dakdichtingsmembraan wordt vervaardigd in de fabriek Trelleborg Waterproofing AB in Zweden.

Het volledige membraan wordt door vulkanisatie samengesteld door IRoof in Denderleeuw (tel : 053/67 14 41, fax : 053/67 17 41, e-mail : info@iroof.be).

Merking van het membraan : de membranen zijn voorzien van een etiket met : de naam van het product, de dikte, de afmetingen, de productiedatum, het rolnummer en de ATG.

Merking van het volledige dakmembraan : het volledige dakmembraan is voorzien van een etiket met de naam van het product, de dikte, de afmetingen en de fabricagedatum.

De firma PRELASTI zorgt voor de verkoop van het product.

3.2 Hulpcomponenten

De hulpcomponenten worden door leveranciers vervaardigd voor rekening van Prelasti.

De firma PRELASTI zorgt voor de verkoop.

4. Uitvoering

Eenlagig uitgevoerde dakafdichtingen vereisen meer nog dan meerlagige, een bijzondere zorg tijdens de uitvoering.

Daartoe dient de aannemer slechts terzake hooggekwalificeerde werkkrachten te gebruiken en er zich door regelmatig en veeleisend toezicht van te vergewissen dat het werk altijd en overal volgens de specificaties van de fabrikant uitgevoerd wordt.

De plaatsing mag slechts gebeuren door firma's die erkend zijn door de firma Prelasti. Deze firma staat in voor de opleiding van de plaatsers.

4.1 Referentiedocumenten

- TV 191 : Het platte dak : aansluitingen en afwerking (WTCB).
- TV 215 : Het platte dak : Opbouw - Materialen – Uitvoering – Onderhoud (WTCB).
- UEAtc Technical Guide for the assessment of non-reinforced, reinforced and/or backed roof waterproofing systems made of EPDM (2001).
- Gids BUtgb voor de Goedkeuring van koud aangebrachte synthetische lijmen voor de afdichting van daken.

- Document BUtgb- BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtings-systemen en dakisolatiesystemen”.

4.2 Hygrothermische voorwaarden - dampscherm (cf TV 215 van het WTCB)

4.3 Plaatsing van de dakafdichting

De dakafdichting dient geplaatst te worden in overeenstemming met de TV 215 van het WTCB.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan 5 °C.

De plaatsingsfiche geeft de toegelaten dakopbouw in functie van de plaatsingswijze, de aard van de ondergrond en het al of niet van toepassing zijn van het KB van 19-12-1997 en de herziening van 04-04-2003.

De plaatsing gebeurt zonder spanning op een droog en effen oppervlak.

De dakafdichting wordt losliggend, volledig hechtend of met mechanische bevestigingen geplaatst.

4.3.1 OVERLAPVERBINDINGEN

4.3.1.1 In de werkplaats geprefabriceerde dakmembranen

Het systeem bestaat erin dat in de werkplaats - volgens plan - een dakafdichtingsmembraan op maat wordt geprefabriceerd mét de opstanden voor lichtkoepels, schouwen, enz., indien mogelijk in één stuk.

De grootte van het dakmembraan wordt bepaald door de bevestigingswijze en het draagvermogen van de ondergrond; in de praktijk bedraagt de grootte 300 tot 1000 m².

De banen worden aan elkaar bevestigd door middel van geïsoleerde lasnaden (Hot Bonding Tape).

De overlappingszone bedraagt 30 mm, de Hot Bonding Tape is 25 mm breed.

4.3.1.2 Aansluiting op de bouwplaats

4.3.1.2.1 Verbinding door middel van het SDL-procédé (koud) (fig. 2)

- de te verbinden delen worden met een overlapping van 13 cm over elkaar gelegd
- het bovenste deel wordt omgeslagen en op beide zijden wordt een strook van 10 cm met lijm P/100 ingestroken. Wachten tot de lijm niet meer aan de

- vingers kleeft (verdwijnen van het oplosmiddel, 5 tot 30 minuten afhankelijk van de temperatuur), terugplooiën en stevig aandrukken met een stalen rol
- de resterende 3 cm licht met de borstel met primer P bestrijken (beide zijden), minstens 5 tot 15 minuten laten drogen afhankelijk van de temperatuur, met het pistool de kit T89 zigzag onder de opstand van 3 cm aanbrengen
 - licht maroufleren tot de kit minstens 1 mm dik is en de overtollige kit uit de voeg naar buiten komt.

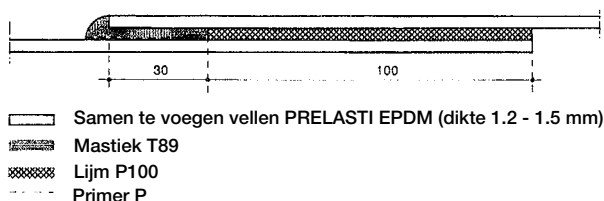


Fig. 2

4.3.1.2.2 Verbinding door vulkanisatie (Hot Bonding Tape) (fig.3)

Voor de verbinding van dakmembranen of banen door vulkanisatie worden draagbare lastoestellen gebruikt. Daarna wordt Hot Bonding Tape van 25 mm gelegd op de overlapping van 30 mm die vooraf met P609 werd gereinigd. De duur en de temperatuur van de vulkanisatie hangt af van de dikte van de folie.

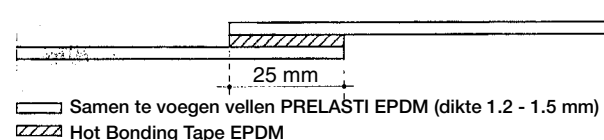


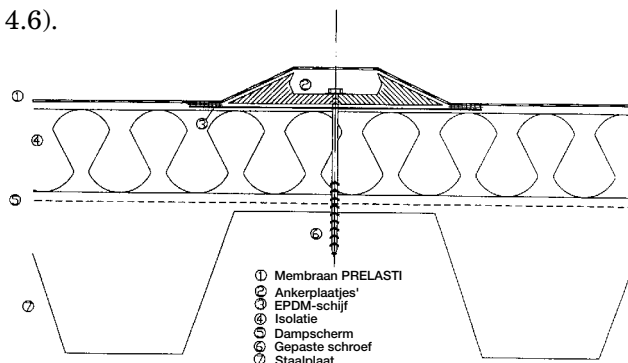
Fig. 3

4.3.2 LOSSE PLAATSING VAN HET MEMBRAAN

Deze techniek is geschikt voor elke ondergrond met een helling van minder dan 10 %.

In het geval van een membraan van 1,2 mm op beton moet er een polyestervlies van minstens 150 g/m² tussengeplaatst worden.

Het membraan wordt altijd bedekt met een ballast bestand tegen de wind (cf. 4.6).



4.3.3 VOLLEDIG HECHTENDE PLAATSING

De PRELASTI C membranen worden volledig hechtend gelijmd met lijm P/150 a ratio van 350g/m², op een ondergrond van cellenbeton, bitumineuze bedekking en PUR.

De lijm wordt rechtstreeks op de ondergrond aangebracht in stroken op een afstand van 3 cm van elkaar, de lijm droogt langzaam zodat bepaalde correcties mogelijk zijn. Het dakmembraan wordt rechtstreeks in de lijm gerold. Bij de plaatsing kunnen enkele plooiën ontstaan.

4.3.4 PLAATSING OP STAALPLAAT DOOR MIDDEL VAN MECHANISCHE BEVESTIGINGEN (≥ 0,75 MM) (FIG. 4)

Op de isolatie worden de volgende elementen aangebracht :

- de PE-schijf
- de EPDM-schijf bedekt met TPE
- het polyamide plaatje.

Alle elementen worden op de ondergrond geschroefd. De bevestigingen zijn van het type aangegeven in § 2.2.3.

Ze moeten zo lang zijn dat ze minstens 15 mm uit de plaat steken.

Deze bevestigingen worden gelijkmatig over de ondergrond gespreid.

Het membraan wordt uitgerold en met de Cyclomatic op het plaatje van EPDM gelast.

De Cyclomatic last het membraan op het EPDM-plaatje van het Klemmfix-systeem door druk (ongeveer 2 bar) op het systeem uit te oefenen bij een temperatuur van ongeveer 150 °C. De lastijd (ongeveer 2 minuten) hangt af van de dikte, de weersomstandigheden. De cyclus eindigt met een afkoelingsperiode onder een druk van ongeveer 1 bar.

Tabel 10 geeft het aantal bevestigingen voor courante belastingen en het voorziene bevestigingssysteem.

Voor de berekening van andere windbelastingen, zie de TV 215 en de NBN B03-002-1 (zie § 4.6).

4.3.5 PLAATSING OP HOUT MET MECHANISCHE BEVESTIGINGEN

De houten ondergrond moet minstens 18 mm dik zijn.

Op de isolatie worden de volgende elementen aangebracht :

- de PE-schijf
- de EPDM-schijf bedekt met TPE
- het polyamide plaatje.

Alles wordt op de ondergrond geschroefd. De bevestigingen zijn van het type vermeld in § 2.2.3.

Ze moeten zo lang zijn dat ze minstens 15 mm uit de houten ondergrond steken.

De bevestigingen zijn gelijkmatig over de ondergrond gespreid.

Het membraan wordt uitgerold en op de EPDM-schijf gelast met de Cyclomatic.

Tabel 10 geeft het aantal bevestigingen voor courante belastingen en voor het voorziene bevestigingsstelsel.

Voor de berekening van andere windbelastingen, zie de TV 215 en de NBN B03-002-1 (zie § 4.6).

4.4 Dakdetails

Wat betreft de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten wordt verwezen naar de TV 191 van het WTCB en de voorschriften van de fabrikant.

Ten aanzien van de brandveiligheid dienen de dakdetails zo uitgevoerd te worden dat luchtlekken voorkomen worden.

Randbevestiging is bij alle plaatsingswijzen verplicht. Naargelang van de dakhoogte betreft het verlijming van het membraan met P/400 (voor daken tot 18 m hoog) of mechanische bevestiging.

4.5 Opslag en bouwplaatsvoorbereiding

De opslag en bouwplaatsvoorbereiding geschieden conform de TV 215.

De membranen moeten vlak opgeslagen worden op een zuivere, gladde en droge ondergrond, zonder scherpe uitsteeksels en beschut tegen ongunstige weersomstandigheden.

De lijm, kit, ... moeten bewaard worden op een droge en goed verluchte plaats, beschut tegen ongunstige weersomstandigheden en bij een temperatuur tussen 5 en 30°C. De producten mogen maximum 12 maanden bewaard worden, behalve de lijm P/150 (9 maanden) en de elastomeerkit T89 (6 maanden).

4.6 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting. Deze wordt berekend volgens de TV 215 van het WTCB en de NBN B03-002-1.

Voor de windweerstand moeten de volgende rekenwaarden in acht worden genomen :

- Prelasti C gelijmd met P/150 op cellenbeton : 2650 Pa ⁽¹⁾
- Prelasti C gelijmd met P/150 op PUR (met zijde met gebitumineerd glasvlies) : 6650 Pa ⁽¹⁾
- Prelasti C gelijmd met P/150 op bitumineuze bedekking : 6000 Pa ⁽¹⁾
- Prelasti C bevestigd door middel van het Klemmfix-systeem met schroeven SFS IF2 op staalplaat : 775 N/bevestiging ⁽¹⁾
- Prelasti C bevestigd door middel van het Klemmfix-systeem met schroeven Olympic Extra Heavy Duty op staalplaat : 775 N/bevestiging ⁽²⁾
- Prelasti C bevestigd door middel van het Klemmfix-systeem met schroeven Buildex Roofgrip Heavy Duty op hout : 775 N/bevestiging ⁽¹⁾.

De opgegeven rekenwaarden zijn te vergelijken met het effect van de windbelasting met een retourperiode van 65 jaar, zoals opgenomen in de tabel van de TV 215.

Bij gebruik van de vermelde rekenwaarden dient de plaatsingsfiche in acht genomen te worden. Deze rekenwaarden moeten worden getoetst aan de rekenwaarden voor de dakisolatie (zie ATG isolatie). De laagste rekenwaarde wordt in aanmerking genomen.

5. Prestaties

De prestatiekenmerken van het Prelasti C membraan zijn vermeld in paragraaf 5.1.

(1) Deze waarde resulteert uit windproeven waarbij een materiaalveiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.

(2) Deze waarde resulteert uit windproeven waarbij een materiaalveiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht werd genomen en waarbij de waarde werd beperkt.

In de kolom EUtgb worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb werden vastgelegd.

In de kolom "fabrikant" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

Het naleven van deze criteria wordt bij de verschillende uitgevoerde controles nagegaan en valt onder de productcertificatie.

De prestatiekenmerken van het systeem worden vermeld in paragraaf 5.2.

Bij gebrek aan deze criteria vermeldt de tabel de resultaten van externe laboratoriumproeven ; de vermelde waarden zijn niet afgeleid uit statistische interpretaties en worden niet door de fabrikant gegarandeerd.

Kenmerken	Normen	Criteria		Resultaten extern labo	
		EUtgb 2001	Fabrikant		
5.1 Prestaties membraan					
Dikte (mm)	EN 1849-2	MDV -5 +10 %	1.2 of 1.5 (-5 +10 %)		x
Vrije krimp (%) L,T	EN1107-2	≤ 0.5	1.2 of 1.5 ≤ 0.5		x
Treksterkte (N/mm ²)	EN 12311-2				
- nieuw L, T		≥ 6	≥ 8		x
- 24 weken 70 °C L, T		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %		x
Rek max. belasting (%)	EN 12311-2				
- nieuw L,T		≥ 300	≥ 400		x
- 24 weken 70 °C L,T		Δ ≤ 40 %; ≥ 200	Δ ≤ 40 %		x
Nageldoorscheurweerstand (N/mm)	EN 12310-2	≥ MLV	≥ 25		x
Koud plooiën (°C)	EN 495-5				
- nieuw		≤ -30	≤ -30		x
- 1000 h UV		Δ ≤ 10 °C	-		x
- na blootstelling bitumen		Δ ≤ 5 °C	-		x
Waterabsorptie (%)	EUtgb 4.3.13	≤ 2	-		x
Gewichtsverlies door blootstelling aan bitumen		Δ ≤ 3 % abs	-		x
5.2 Prestaties systeem					
5.2.1 Volledige dakopbouw					
Statische indringing	EN 12730				
beton		-	-		L20
EPS100		-	-		L20
Dynamische indringing	EN12691:1996	-	-		I10
5.2.2 Verbinding van de banen					
Afschuifsterkte (N/50 mm) L,T	EN 12317-2		HBT SDL	HBT SDL	
- nieuw					
proef bij 23 ± 2 °C volgens UEAtc		≥ 200	≥ 350 ≥ 300	x x	x x
proef bij -20 °C		≥ 200	- -	- -	- x
proef bij 80 °C		≥ 50	- -	- -	- x
- na 28 dagen 80 °C					
proef bij 23 ± 2 °C volgens UEAtc		Δ ≤ 20 %	- -	x x	x x
proef bij -20 °C		Δ ≤ 20 %	- -	- -	- x
proef bij 80 °C		Δ ≤ 20 %	- -	- -	- x
- na 7dagen water 60 °C					
proef bij 23 ± 2 °C volgens UEAtc		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	x x	x x
- afpelweerstand (N/50 mm)	EN 12316-2				
- nieuw		≥ 25 (min. ≥ 20)	≥ 150 ≥ 60	x x	x x
- na 28 dagen 80 °C		Δ ≤ 20 %	- -	x x	x x
- na 7dagen water 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	x x	x x

Kenmerken	Normen	Criteria		Resultaten extern labo
		EUtgb 2001	Fabrikant	
5.2.3 Hechting aan de ondergrond - Afpellen op beton (N/50mm) - nieuw - na 28 dagen 80°C - na 7dagen water 60°C - Afpellen op PUR (N/50mm) - nieuw - na 28 dagen 80°C - Afpellen op bitumineuze bedekking (N/50mm) - nieuw - na 28 dagen 80°C		≥ 25 $\Delta \leq 50 \%$ $\Delta \leq 50 \%$ ≥ 25 $\Delta \leq 50 \%$ ≥ 25 $\Delta \leq 50 \%$	- - - - - - -	x x x 23 x (21) 11 x (6)
5.2.4 Losrukking door de wind - staalplaat 0,75mm MW 100mm mechanisch bevestigd. Prelasti C mech. bevestigd met 4 bevest./m ² . Klemmfix met SFS IF 2 diam 6,0 mm	EUtgb			bestand tegen 5000 Pa bij 5500 Pa losrukking las van Klemmfix-bevestiging
- staalplaat 0,75mm MW 100mm mech. bevestigd. Prelasti C mech. bevestigd met 4 bevest./m ² . Klemmfix met Olympic Extra Heavy Duty diam 6,7 mm	EUtgb			bestand tegen 5600 Pa bij 6000 Pa losrukken van bevestiging
- multiplex paneel 18 mm Prelasti C mech. bevestigd met 4 bevest./m ² . Klemmfix met Buildex Roofgrip Heavy Duty diam 6,3 mm	EUtgb			bestand tegen 5000 Pa bij 5500 Pa losrukken Klemmfix-bevestiging
- multiplex PUR 60 mm Lijm P150 a rato 100% Prelasti C 1,2 mm	EUtgb			bestand tegen 10000 Pa, geen losrukking
- cellenbeton Lijm P150 a rato 100% Prelasti C 1,2 mm	EUtgb			bestand tegen 4000 Pa bij 4500 Pa loslating lijm - beton
- oude bitumineuze bedekking Lijm P150 a rato 100% Prelasti C 1,2 mm	EUtgb			bestand tegen 9000 Pa bij 9500 Pa loslating van de oude afdichting
5.3 Brandgedrag Het brandgedrag van de afdichting werd niet getest				
5.4 Chemische bestendigheid : Het membraan weerstaat aan de meeste producten, maar is niet bestand tegen bepaalde stoffen zoals : benzine, benzeen, petroleum, organische solventen, vetten, oliën, teer, detergents en geconcentreerde oxidatieproducten op hoge temperatuur. Bij twijfel het advies van de fabrikant of van zijn vertegenwoordiger vragen.				

x : getest en conform aan het criterium.

6. Gebruiksrichtlijnen

6.1 Toegankelijkheid

Alleen afdichtingen met een zware betegeling zijn toegankelijk.

De andere afdichtingen mogen uitsluitend betreden worden voor onderhoud.

6.2 Onderhoud

Het is aangewezen de dakafdichting jaarlijks voor en na de winter te onderhouden. Dat onderhoud

heeft betrekking op de punten vermeld in de norm NBN B46-001 en de TV 215 van het WTCB.

6.3 Herstelling

Herstellingen aan de dakafdichting worden uitgevoerd met dezelfde materialen als deze die aangewend werden. De herstellingen moeten met zorg en volgens de voorschriften van de fabrikant worden uitgevoerd.

Windweerstand van het mechanisch bevestigde systeem

Onderstaande tabel werd bij wijze van voorbeeld opgesteld voor twee verschillende dakhoogten, rekening houdend met de luchtdoorlatendheid van de ondergrond van staalplaat of hout. Voor de andere gebouwhoogten kan de berekening uitgevoerd worden op basis van de waarden voor de windbelasting vermeld in tabel 3 van de TV 215 (zie voorbeeld)

Tabel 10 : Aantal bevestigingen per m² (n) en - bij wijze van voorbeeld - de maximum tussenafstand (e) in beide richtingen voor de bevestiging van het dakmembraan Prelasti C op een ondergrond van staalplaat (0,75 mm) met het systeem Klemmix en schroeven SFS of Olympic (775 N/bevestiging) of een houten ondergrond met het systeem Klemmix en schroeven Buildex (775 N/bevestiging).

Zone	I : Kust			II : Platteland			III: Stedelijk			IV : Stad							
	8 m		20 m	8 m		20 m	8 m		20 m	8 m		20 m					
	n	e	n	e	n	e	n	e	n	e	n	e					
Windbelasting (N/m²)	1271		1519	987		1269	825		1056	823		862					
middenzone																	
- gesloten gebouw	1,3	2,13	68	2,55	63	1,66	78	2,13	69	1,38	85	1,77	75	1,38	85	1,45	83
- open gebouw	1,8	2,95	58	3,53	53	2,29	66	2,95	58	1,92	72	2,45	64	1,91	72	2,00	71
Randzone																	
- gesloten gebouw	2,3	3,77	51	4,51	47	2,93	58	3,77	52	2,45	64	3,13	56	2,44	64	2,56	63
- open gebouw	1,8	2,95	58	3,53	53	2,29	66	2,95	58	1,92	72	2,45	64	1,91	72	2,00	71
Hoekzone																	
- gesloten gebouw	2,8	4,59	47	5,49	43	3,57	53	4,58	47	2,98	58	3,82	51	2,97	58	3,11	57
- open gebouw	3,3	5,41	43	6,47	39	4,20	49	5,40	43	3,51	53	4,50	47	3,50	53	3,67	52
	2,8	4,59	47	5,49	43	3,57	53	4,58	47	2,98	58	3,82	51	2,97	58	3,11	57

Voorbeeld op basis van de TV 215

Voor een gebouw gelegen in landelijk gebied met een dakhoogte/referentieniveau van 9,5 meter, met luchtopen gevels, wordt het aantal bevestigingen per m² (n) in de middenzone van het dak als volgt bepaald.

De windbelasting bedraagt in dit geval 1872 Pa (TV 215, tabel 3, geval 1)

$$= n = 1872 \text{ Pa} / 775 \text{ N} = 2,41$$

De tussenafstand tussen de bevestigingen in beide richtingen wordt bepaald met de formule

$$e = \frac{100}{\sqrt{n}} = \frac{100}{\sqrt{2,41}} = 64 \text{ cm}$$

Deze waarde wordt vervolgens naar beneden afgerond tot de onderliggende modulemaat van de gebruikte staalplaten.

Plaatsingsfiche

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting bij tabel 1 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals bepaald in het KB van 19.12.1997, inclusief de wijziging in het KB van 04.04.2003. De codes werden overgenomen van de TV 215.

x : van toepassing

0 : toepassing niet voorzien binnen deze ATG

(x) : vergt bijkomende studie

Productnamen : * = Prelasti C

Plaatsingsmogelijkheden : zie de tabel hierna + de voorschriften van TV 215 van het WTCB

Helling: Bij losliggende plaatsing met ballast is de helling beperkt tot 5 % voor grind en 10 % voor tegels

Losliggende plaatsing of volverkleefde plaatsing

Plaatsingswijze	ONDERGROND									Toplaag		
	(Cellen-) beton	Hout	PUR/PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit	KB van toepassing		KB niet van toepassing
Dak zonder ballast										Dak met ballast		
	(a)	(b)	(c)	(c)	(e)	(d)	(d)	(e)	(f)			
Losse plaatsing met ballast												
Eenlaags LL	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	(scheidingslaag) + * + ballast	(scheidingslaag) + * + ballast
Volverkleefd met P150												
Eenlaags TC	x	0	x	0	0	0	0	0	x	-	* + ballast	*

Opmerkingen :

- (a) Beton/cellenbeton : het beton moet droog zijn en eventueel voorzien van een bitumineuze hechtingslaag. Volkleven enkel bij daken met zware ballast of op droog beton, om elke blaasvorming te voorkomen.
- (b) Hout (= multiplex,...): op de voegen moet een afzonderlijke strip worden aangebracht. Houten planken zijn alleen toegestaan voor de plaatsing LL of MV
- (c) PUR/PIR/PF/EPS: de isolatie is altijd voorzien van een gepaste cachering
- (d) MW/EPB: de isolatie kan gelast worden, afhankelijk van de bekleding
- (e) CG: de panelen van cellenglas moeten voorzien zijn van een membraan V3 gelegd in een laag bitumen
- (f) BIT: membraan op basis van bitumen

Plaatsing door mechanische bevestiging met het Klemmfix-systeem:

Plaatsingswijze	Ondergrond									Samenstelling dak		
	Hout (met of zonder isolatie)					Staalplaat +				KB van toepassing		KB niet van toepassing
	(Cellen-) beton	panelen vezel-cement	Multiplex	houten planken	panelen van houtvezel met cement	EPS-SE	PUR	MW - EPB	Bitumen	daken zonder ballast	daken met ballast	
					(a)	(a)		(b)				
Eenlaags MV	0	(x)	(x)	0	0	x	x	x	x	-	-	* geschroefd (c)

Opmerkingen :

- (a) PUR/PIR/PF/EPS: de isolatie is altijd voorzien van een gepaste cachering
- (b) BIT: membraan op basis van bitumen ; er dient een onderzoek naar de compatibiliteit verricht te worden
- (c) het aantal schroeven wordt bepaald op basis van een onderzoek naar de inwerking van de wind, waarbij rekening moet worden gehouden met de uittrekwaarde van de schroef.

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 door de firma PRELASTI ingediende goedkeuringsaanvraag (AG 010533).

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep “Daken” van de Technische Goedkeuringscommissie uitgebracht tijdens haar vergadering van 25 november 2008, op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau “Daken” van de BUTgb.

Gelet op de door de aanvrager ondertekende overeenkomst waardoor hij zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de firma Prelasti voor het afdichtingssysteem PRELASTI C rekening houdend met de bovenstaande beschrijving.

Deze goedkeuring moet worden hernieuwd op 11 februari 2014.

Brussel, 12 februari 2009.

De directeur-generaal,

V. MERKEN