

**BUtgb** vzw - **UBAtc** asbl



DAKEN – EENLAAGS SYNTHETISCH DAKAFDICHTINGSSYSTEEM

**FPO**

**SINTOFOIL ST,  
SINTOFOIL RG,  
SINTOFOIL RG FR**

Geldig van 29/01/2025 tot 28/01/2030

**Goedkeuringshouder:**

IMPER ITALIA s.r.l.  
Via Rita Atria 9  
IT-10079 Mappano, Torino  
Tel.: +39 (0)11 22 25 499  
Fax: +39 (0)11 22 25 480  
Website: [www.imper.it](http://www.imper.it)  
E-mail: [combu@imper.it](mailto:combu@imper.it)



Een technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een door de BUtgb aangeduide competente, onafhankelijke en onpartijdige goedkeuringsoperator van een bouwproduct voor een welbepaalde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten van het goedkeuringsonderzoek vast. Dit onderzoek bestaat uit:

- de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan,
- het ontwerp van het product,
- 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 product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd 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 aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

## Goedkeuringsoperatoren



### Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe  
info@buildwise.be - www.buildwise.be



### SECO Belgium

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel  
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem  
mail@seco.be - www.groupseco.be

## Certificatieoperator



### BCCA

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel  
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem  
mail@bccca.be - www.bccca.be




## VOORWOORD

Dit document betreft aanpassing van de goedkeuringstekst ATG 2616, geldig van 26/06/2019 tot 25/06/2024. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie
<ul style="list-style-type: none"><li>– Tevoeging nieuwe mechanische bevestigings.</li><li>– Hernieuwing van de ATG tekst.</li></ul>

Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb-website ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.

 De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.



## NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	30-06-2022	BUTgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
TV 280		Het platte dak (Buildwise)
TV 239		Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten (Buildwise)
TV 244		Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes (Buildwise)
	2001	UEAtc Technical Guide for the assessment non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of FPO
BUTgb Infoblad nr. 2012/02		Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4
		Verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder.

# 1 Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor platte daken met toepassingsdomeinen zoals vermeld in de plaatsingsfiches (Tabel 11) en annex A <sup>(1)</sup>.

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR die samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 4 worden beschreven.

De dakafdichtingsmembranen worden onderworpen aan een productcertificatie volgens het toepasselijke ATG-certificatiereglement. Deze certificatieprocedure bestaat uit een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUTgb vzw toegewezen certificatie-instelling.

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

## 2 Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

### 2.1 Dakafdichtingsmembranen

Tabel 1 – Dakafdichtingsmembranen

Merknaam	Omschrijving
SINTOFOIL ST	Membraan uit met bitumen verenigbaar TPO, niet gewapend
SINTOFOIL RG	Membraan uit met bitumen verenigbaar TPO, gewapend met een glasvlies
SINTOFOIL RG FR	Membraan uit met bitumen verenigbaar TPO, gewapend met een glasvlies

Deze membranen kunnen worden in éénlaags toegepast opgenomen in deze Technische Goedkeuring ATG. Zij staan in voor de waterdichtheid; op voorwaarde dat deze geplaatst worden overeenkomstig de voorschriften van § 4 en de plaatsingsfiche.

(1): Annex A maakt integraal deel uit van de technische goedkeuring ATG.

### 2.1.1 Beschrijving van de membranen

De SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR membranen worden vervaardigd op basis van thermoplastische polyolefine (TPO) dat antioxidanten, (hitte- en UV-) stabilisatoren, pigmenten en vulstoffen bevat. Een brandvertrager wordt in de membranen SINTOFOIL RG FR toegevoegd. De membranen SINTOFOIL ST zijn niet gewapend. De membranen SINTOFOIL RG FR zijn gewapend met een glasvlies.

De membranen bestaan uit 2 lagen waartussen, in het geval van de membranen SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR, een glasvlies is geplaatst en wordt bekomen door een combinatie van een extrudeer- en/of calenderproces gecombineerd met een laminatie.

De samenstelling en de kenmerken van de verschillende lagen zijn door het certificatie-organisme gekend.

De kenmerken van de membranen worden gegeven in Tabel 2.

De SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR membranen zijn verkrijgbaar in 4 diktes van 1,20 mm, 1,50 mm, 1,80 mm of 2,00 mm.

Tabel 2 – SINTOFOIL ST

Identificatiekenmerken	SINTOFOIL ST				
	1,2	1,5	1,8	2,0	
Type inlage	-				
Type cachering	-				
<b>Membraan</b>					
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20	1,50	1,80	2,00
Oppervlaktemassa [kg/m <sup>2</sup> ]	-5 %, +10 %	1,08	1,35	1,62	1,80
Nominale lengte [m]	-0 %, +5 %	25,00 / 30,00 <sup>(1)</sup>			
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	1,500 / 2,100 <sup>(1)</sup>			
Kleur bovenzijde	Wit, grijs, zwart				
Kleur onderzijde	Zwart				
<b>Gebruik (desbetreffende membranen)</b>					
Losliggend	X				
Volvlakkig gekleefd	-				
Partieel gekleefd	-				
Mechanisch bevestigd (in de overlap)	X				
<sup>(1)</sup> : Andere afmetingen kunnen op vraag geleverd worden					

Tabel 3 – SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR

Identificatiekenmerken	SINTOFOIL RG, SINTOFOIL RG FR				
	1,2	1,5	1,8	2,0	
Type inlage	VV35 / VV50				
Type cachering	-				
<b>Membraan</b>					
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20	1,50	1,80	2,00
Oppervlaktemassa [kg/m <sup>2</sup> ]	-5 %, +10 %	1,10	1,37	1,64	1,82
Nominale lengte [m]	-0 %, +5 %	25,00 / 30,00 <sup>(1)</sup>			
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	1,500 / 2,100 <sup>(1)</sup>			
Kleur bovenzijde	Wit, grijs, zwart				
Kleur onderzijde	Zwart				
<b>Gebruik (desbetreffende membranen)</b>					
Losliggend	X				
Volvlakig gekleefd	-				
Partieel gekleefd	-				
Mechanisch bevestigd (in de overlap)	X				
Mechanisch bevestigd (GUARDIANWELD-systeem)	X				
<sup>(1)</sup> : Andere afmetingen kunnen op vraag geleverd worden					

De kenmerken van de componenten die voor de samenstelling van de membranen SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR gebruikt worden, staan vermeld in Tabel 4 (inlagen).

Tabel 4 – Inlagen

Identificatiekenmerken	VV35	VV50	
Type	Glasvlies		
Oppervlaktemassa [g/m <sup>2</sup> ]	±15 %	35	50

## 2.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van de SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR membranen worden opgenomen in § 5.1 van Tabel 10.

## 2.2 Hulpcomponenten

### 2.2.1 Mechanische bevestigingen

In het kader van deze ATG, zijn de volgende mechanische bevestigingen voor een toepassing op staalplaat voorzien.

#### 2.2.1.1 Systeem schroef EUROFAST EDS-B-58 + bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45

- Schroef EUROFAST EDS-B-58 in gecementeerd staal, bekleed met een anticorrosie coating "Magni Silver", met een diameter van 5,8 mm, lengten van 50 mm tot 200 mm, schroefkop met diameter van 10 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45, in polyamide, met diameter van 45 mm, gat met diameter 6,0 mm.

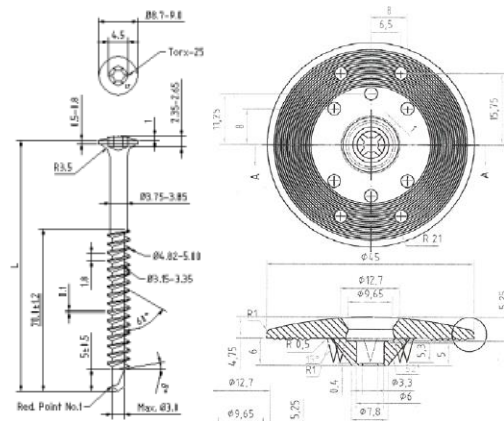


Fig. 1 – Schroef EUROFAST EDS-B-58 + bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45

De schroef is opgenomen in de ETA 23/0651. Het bevestigingsplaatje is opgenomen in de ETA 08/0285. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

#### 2.2.1.2 Systeem schroef SFS BS-4,8 + telescopische tule SFS TPP

- Schroef SFS BS-4,8 in gecementeerd staal, bekleed met een anticorrosie coating "Duracoat", met een diameter van 4,8 mm, lengten van 50 mm tot 360 mm, schroefkop met diameter van 9 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Ovaal plaatje met telescopische tule SFS TPP in polyamide, met afmetingen van 78 x 44 mm, lengten van 30 mm tot 150 mm.

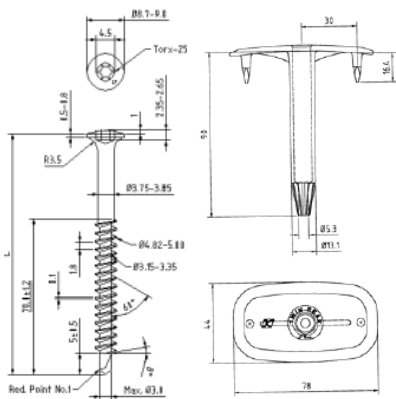


Fig. 2 – Schroef SFS BS-4,8 + telescopische tule SFS TPP

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0262. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

### 2.2.1.3 Systeem schroef GUARDIAN BS-4,8 + telescopische tule GUARDIAN TBPP 8040

- Schroef GUARDIAN BS-4,8 in gecementeerd staal, bekleed met een anticorrosie coating “Enduroguard”, met een diameter van 4,8 mm, lengten van 50 mm tot 360 mm, Torx-25 schroefkop met diameter van 9 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Ovaal plaatje met telescopische tule GUARDIAN TBPP 8040 in polypropyleen, met afmetingen van 76 mm x 43 mm, een gat met diameter 6,0 mm, lengten van 20 mm tot 210 mm.

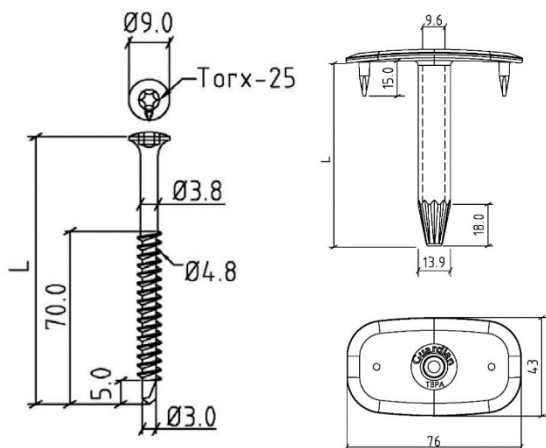


Fig. 3 – Schroef GUARDIAN BS-4,8 + telescopische tule GUARDIAN TBPP 8040

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0285. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

### 2.2.1.4 Systeem schroef EUROFAST EDS-S-4,8 + telescopische tule EUROFAST TRP-45

- Schroef EUROFAST EDS-S-4,8 met trompetkop met PH-2 bitopname en geharde S-punt, diameter 4,8 mm, standaardlengtes van 25 mm tot 300 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;

- Rond plaatje met telescopische tule EUROFAST TRP-45 uit polyamide PA6, voorzien van het EUROFAST-merkten, plaatje diameter 45 mm, tule diameter 13 mm, lengten van 30 mm tot 285 mm.

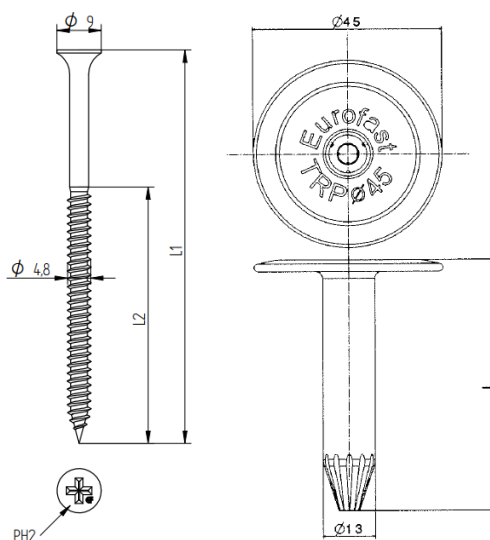


Fig. 4 – Schroef EUROFAST EDS-S-48 + telescopische tule EUROFAST TRP-45

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 23/0651. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

### 2.2.1.5 Systeem schroef EUROFAST EDS-S-4,8 + telescopische tule EUROFAST TLK-45

- Schroef EUROFAST EDS-S-4,8 met trompetkop met PH-2 bitopname en geharde S-punt, diameter 4,8 mm, standaardlengtes van 25 mm tot 300 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Rond plaatje met telescopische tule EUROFAST TLK-45 uit polypropyleen voorzien van het EUROFAST-merkten, plaatje diameter 45 mm, tule diameter 13 mm, lengten van 20 mm tot 320 mm.

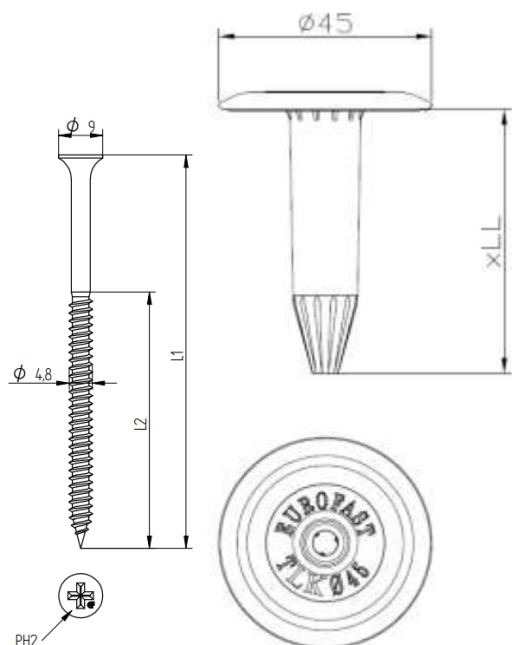


Fig. 5 – Schroef EUROFAST EDS-S-48 + telescopische tule EUROFAST TLK-45

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 23/0651. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

#### 2.2.1.6 **Systeem schroef EUROFAST EDS-BZT-48 + bevestigingsplaatje EUROFAST DVP-EFZK-8240D**

- Schroef EUROFAST EDS-BZT-48 in gegalvaniseerd staal met coating "Magni Silver", met een diameter van 4,8 mm, lengten van 60 mm tot 300 mm, zeskantige schroefkop met een diameter van 8 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Bevestigingsplaatje EUROFAST DVP-EFZK-8240D met Aluzinc coating, dikte 1 mm, afmetingen 82 mm x 40 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli.

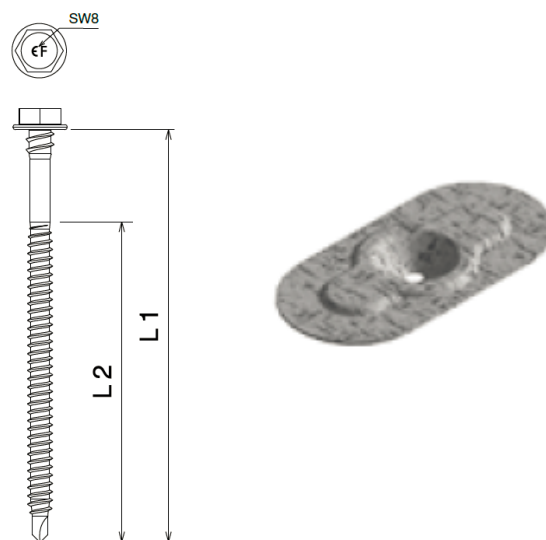


Fig. 6 – Schroef EUROFAST EDS-BZT-48 + bevestigingsplaatje EUROFAST DVP-EFZK-8240D

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 23/0651. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

#### 2.2.1.7 **Systeem schroef GUARDIAN BS-4.8 + telescopische tule GUARDIAN R 45**

- Schroef GUARDIAN BS-4,8 in gecementeerd staal, bekleed met een anticorrosie coating "Enduroguard", met een diameter van 4,8 mm, lengten van 50 mm tot 360 mm, Torx-25 schroefkop met diameter van 9 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Telescopische tule GUARDIAN R 45 in gemodificeerd polypropyleen, diameter 43 mm, lengten van 20 mm tot 330 mm, tule met een diameter van 13,9 mm



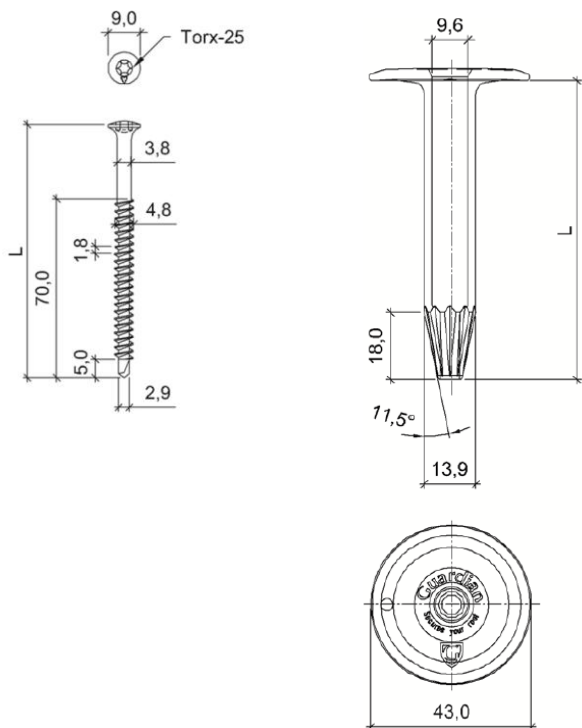


Fig. 7 – Schroef GUARDIAN BS-4.8 + telescopische tule GUARDIAN R 45

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0285. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

### 2.2.1.8 Systeem schroef GUARDIAN DBTA 4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN SPA 8240

- Schroef GUARDIAN DBTA 4.8 in gecementeerd staal met een “Enduroguard” coating, diameter 4,8 mm, zeskantige schroefkop met een diameter van 8 mm met schroefdraad onder de kop, lengten van 60 mm tot 220 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Bevestigingsplaatje GUARDIAN SPA 8240 in gegalvaniseerd staal, dikte 1 mm, afmetingen 82 mm x 40 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli.

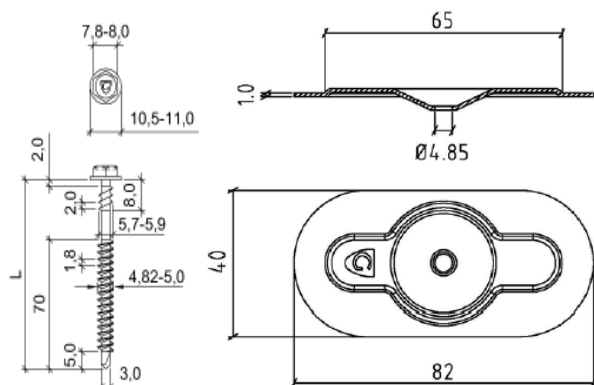


Fig. 8 – Schroef GUARDIAN DBTA 4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN SPA 8240

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0825. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

### 2.2.1.9 Systeem GUARDIANWELD : schroef GUARDIAN BS-4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN GWSPT-80-F2E

- Schroef GUARDIAN BS-4,8 in gecementeerd staal, bekleed met een anticorrosie coating “Enduroguard”, met een diameter van 4,8 mm, lengten van 50 mm tot 360 mm, Torx-25 schroefkop met diameter van 9 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Bevestigingsplaatje GUARDIAN GWSPT-80-F2E in gegalvaniseerd staal, diameter 80 mm, dikte 0,7 mm, gat met diameter van 6,5 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli. Dit stalen plaatje is gecoat met een hoog performante warmte-geactiveerde lijm, heeft een groene kleur en is specifiek bedoeld voor FPO-membranen.

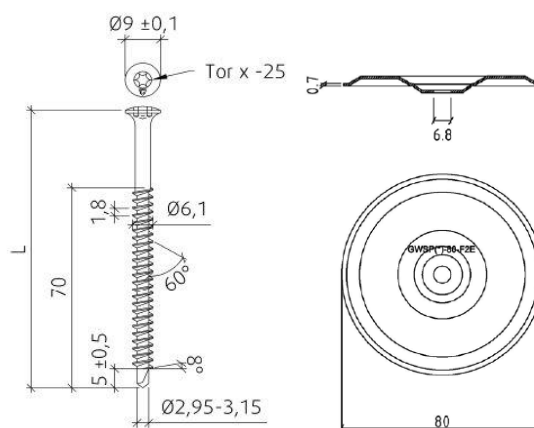


Fig. 9 – Schroef GUARDIAN BS-4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN GWSPT-80-F2E

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0285. De geldigheid dient geverifieerd te worden op [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

### 2.2.2 Voorgevormde hoekstukken en dakaccessoires

De voorgevormde hoekstukken en dakaccessoires maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 2.2.3 Metaalfolieplaat

De metaalfolieplaat SHEET LAMINATE METAL bestaat uit een plaat verzinkt staal waarop een ongewapende TPO-folie wordt gelamineerd.

Tabel 5 – SHEET LAMINATE METAL

Identificatiekenmerken	SHEET LAMINATE METAL
Dikte TPO-folie [mm]	0,70
Totale dikte [mm]	1,30
Lengte [m]	2,00 / 2,50 / 3,00
Breedte [m]	1,00
Kleur	Grijs

De metaalfolieplaat SHEET LAMINATE METAL maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

### 2.2.4 Synthetische koudlijm FLASHING SUBSTRATE ADHESIVE

Eencomponent sproeibare contactlijm met synthetisch rubber.

Hij wordt gebruikt om, aan de hand van een dubbele verlijming opstanden, dakranden, ... te realiseren.

Tabel 6 – Lijm FLASHING SUBSTRATE ADHESIVE

Identificatiekenmerken	FLASHING SUBSTRATE ADHESIVE
Volumemassa [kg/l]	±5 % 0,87
Droge rest [%]	± 2 %abs 43
Vlampunt [°C]	≥ 23
Kleur	≥ +5
Gebruikstemperatuur [°C]	0,87
<b>Prestatie</b>	
Verbruik [g/m <sup>2</sup> ]	Ong. 500 <sup>(1)</sup>
Houdbaarheid [maand]	12 (max. +25 °C)
Verpakking	Bussen van 6,5 of 20 kg
Ondergrond	
Metselwerk, hout, metaal, isolatie	
<sup>(1)</sup> :	In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond

De synthetische koudlijm FLASHING SUBSTRATE ADHESIVE maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 2.2.5 Mastieken

De mastieken maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 2.2.6 Reinigingsproduct FUSE PREP PLUS

Het reinigingsproduct FUSE PREP PLUS op basis van organische oplosmiddelen wordt gebruikt om de eventueel vervuilde laszones en de nieuwe membranen blootgesteld tijdens meerder dagen te reinigen.

Tabel 7 – Detergent FUSE PREP PLUS

Identificatiekenmerken	FUSE PREP PLUS
Volumemassa [kg/l]	±5 % 0,90
Vlampunt [°C]	≥ 24
<b>Prestatie</b>	
Houdbaarheid [maand]	12

Het reinigingsproduct FUSE PREP PLUS maakt deel uit van het systeem, maar valt niet onder deze goedkeuring en is niet onderworpen aan de certificatie.

### 2.2.7 Thermische isolatie

De thermische isolatie moet een technische goedkeuring met certificatie (ATG) voor de toepassing in een dak bezitten.

### 2.2.8 Scheidings- en beschermingslagen

De scheidings- en beschermingslagen worden gebruikt:

- Onder het FPO-membraan als scheidingslaag ter bescherming van het membraan bij gebruik op ondergronden met een risico voor mechanische schade door doorboring, scheuren (vb. ruwe ondergronden);
- Boven het FPO-membraan als beschermingslaag ten opzichte van materialen, aangebracht op het membraan, met een risico voor mechanische schade door doorboren, scheuren.

Tabel 8 – Scheidings- en beschermingslagen

Type	Oppervlaktemassa [g/m <sup>2</sup> ]
<b>Mechanische scheidingslagen</b>	
Niet-geweven synthetisch vlies	≥ 130
<b>Beschermingslagen</b>	
Synthetisch vlies	≥ 300

De scheidings- en beschermingslagen maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 2.2.9 Dampschermen

Voor de mogelijke dampschermen en hun plaatsingswijze wordt verwezen naar hoofdstuk 6 uit de TV 280.

De dampschermen maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

## 3 Fabricage en verkoop

### 3.1 Membranen

SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR membranen worden gemaakt in de fabriek van IMPER ITALIA s.r.l. in Marano-Ticino (IT).

Merking: de dakrollen worden voorzien van een markering van de merknaam van het product, de ATG-houder, het logo van het ATG-merk en ATG-nummer.

De productiecode dient vermeld te worden op de dakrollen of op de palleten.

De firma Imper Italia s.r.l. zorgt voor de verkoop van het product.

### 3.2 Hulpcomponenten

De mechanische bevestigingen worden gemaakt door Eurofast et SFS Group.

De andere hulpcomponenten worden door of voor de firma Imper Italia s.r.l. gemaakt.

Uitgezonderd de mechanische bevestigingen, zorgt de firma Imper Italia s.r.l. voor de verkoop van de hulpcomponenten.

## 4 Ontwerp en uitvoering

Eénlaags uitgevoerde dakafdichtingen vereisen meer nog dan de meerlagige, een bijzondere zorg tijdens de uitvoering ervan. Daartoe dient de aannemer slechts terzake hooggekwalificeerde werkrachten te gebruiken en er zich door regelmatig en veeleisend toezicht van te vergewissen dat het werk ten allen tijde en overal volgens de specificaties van de ATG-houder uitgevoerd wordt.

De plaatsing mag slechts gebeuren door bedrijven opgeleid door de firma Imper Italia s.r.l.

### 4.1 Hygrothermische voorwaarden - dampscherm

Cf. TV 280.

### 4.2 Plaatsing van de dakafdichting

De dakafdichting dient geplaatst te worden in overeenstemming met TV 280.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan 0 °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 K.B. van 07/07/1994 en de herzieningen van 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 en 20/05/2022.

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

#### 4.2.1 Losse plaatsing

De losse plaatsing is slechts toegelaten voor hellingen minder dan of gelijk aan 5 % (3°) voor grindballast en 10 % (6°) voor tegels.

De losse plaatsing is toegelaten op alle types van ondergrond.

In het geval van plaatsing op beton, ruwe ondergrond wordt een scheidingslaag tussen het membraan en de ondergrond gebruikt (zie § 2.2.7).

Een ballast is noodzakelijk om de vereiste windweerstand te verkrijgen. Een beschermingslaag wordt tussen het membraan en de ballast aangebracht (zie § 2.2.7).

Een lineaire mechanische bevestiging (kimfixatie) moet worden aangebracht over de hele dakomtrek en tevens rond iedere doorvoering (lichtkoepels, ...).

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 4.2.3.

#### 4.2.2 Plaatsing met mechanische bevestigingen op geprofileerde staalplaten (dikte ≥ 0,75 mm)

##### 4.2.2.1 Bevestiging in de overlap

SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR-membranen worden geplaatst met behulp van mechanische bevestigingen op een drager die bestaat uit een isolatie geplaatst op geprofileerde staalplaten (dikte ≥ 0,75 mm).

De bevestigingen worden in principe aangebracht met een schroef-boormachine of een automatische schroevendraaier. Het bevestigingsplaatje wordt in elk geval parallel met de lasnaad geplaatst.

De membranen worden steeds op de ondergrond uitgerold, haaks op de golven van de geprofileerde staalplaten. De membranen worden mechanisch bevestigd in de langsoverlapping.

De bevestigingssystemen die op geprofileerde staalplaten kunnen gebruikt worden, zijn beschreven in § 2.2.1.

De bevestigingen moeten lang genoeg zijn, zodat ze minimum 15 mm uit de staalplaat uitsteken.

Het aantal mechanische bevestigers voor de gangbare inwerkende windkrachten in functie van het beschreven bevestigingssysteem, wordt berekend op basis van de waarden opgenomen in Tabel 9.

In overeenkomst met TV 239, dient een minimale afstand van 20 cm tussen de mechanische bevestigingen gerespecteerd te worden. In het geval systemen bevestigd zijn in de naad, wordt, in functie van het nodige aantal bevestigingen, de breedte van de banen zodanig gedimensioneerd dat deze minimale afstand gegarandeerd is.

Om het aantal mechanische bevestigingen bij andere windbelastingen te bepalen, dient men TV 239 en het BUTgb-Infoblad nr. 2012/02 te raadplegen.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 4.2.3.

#### 4.2.2.2 Bevestiging met het GUARDIANWELD-systeem

SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR membranen worden geplaatst volgens het GUARDIANWELD-systeem op een drager die bestaat uit een isolatie geplaatst op geprofileerde staalplaten (dikte  $\geq 0,75$  mm).

GUARDIANWELD is een apparaat voor de bevestiging van kunststof dakmembranen, waarbij door middel van inductietechniek het dakmembraan aan speciaal ontwikkelde bevestigingsplaatjes wordt verkleefd.

De isolatie wordt bevestigd met GUARDIANWELD schroeven en bevestigingsplaatjes. Daar wordt de dakbedekking overheen gelegd.

Het bevestigingsplaatje wordt door het inductiesysteem opgewarmd, waardoor de coating op het plaatje wordt geactiveerd en zich hecht aan de onderzijde van het dakmembraan.

Om een voldoende hechting te verkrijgen, wordt vervolgens een speciale magneet op het bevestigingspunt geplaatst, die zowel het dakmembraan aandrukt als de hitte uit het bevestigingsplaatje trekt.

De bevestigingsmethode maakt het mogelijk om een bevestigingspatroon toe te passen zonder doorboring van het dakmembraan.

Het bevestigingssysteem dat op geprofileerde staalplaten kan gebruikt worden, is beschreven in § 2.2.1.9.

De bevestigingen moeten lang genoeg zijn, zodat ze minimum 15 mm uit de staalplaat uitsteken.

Het aantal mechanische bevestigers voor de gangbare inwerkende windkrachten in functie van het beschreven bevestigingssysteem, wordt berekend op basis van de waarden opgenomen in Tabel 9.

Om het aantal mechanische bevestigingen bij andere windbelastingen te bepalen, dient men TV 239 en het BUTgb-Infoblad nr. 2012/02 te raadplegen.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 4.2.3.

### 4.2.3 Overlapverbindingen

#### 4.2.3.1 Losse plaatsing

Voor de membranen bedraagt de overlapping van de banen minimum 50 mm in de langs- en dwarsrichting (zie Fig. 10).

De banen worden met hete lucht met elkaar verbonden.

Vóór de aanvang van de werken worden de lassen aan de hand van een manuele afpelcontrole van de naden nagegaan.

Het lassen gebeurt met behulp van manuele of automatische lastoestellen.

De laszone moet in alle gevallen tijdens het lassen worden aangedrukt.

De kwaliteit van de las kan gecontroleerd worden, bijvoorbeeld door met een metalen punt mechanische druk te geven tegen de lasnaad. De te lassen oppervlakken moeten proper (vrij van vet, stof, water, ...) zijn.

De las moet minimum 30 mm breed zijn in het geval van manueel lassen of minimum 20 mm breed in het geval van het gebruik van automatische lastoestellen (gemeten vanaf de buitenrand van de bovenste baan).

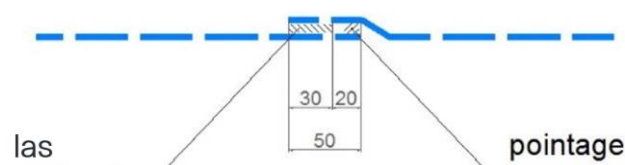


Fig. 10 – Overlapverbindingen – langs- en dwarsrichting

De werken worden onderbroken als de temperatuur lager ligt dan 0 °C.

### 4.2.3.2 Plaatsing met mechanische bevestigingen

Voor de membranen bedraagt de overlapping van de banen minimum 110 mm in de langsrichting en minimaal 50 mm in de dwarsrichting (zie Fig. 11 en Fig. 12).

De banen worden met hete lucht met elkaar verbonden.

Vóór de aanvang van de werken worden de lassen aan de hand van een manuele afpelcontrole van de naden nagegaan.

Het lassen gebeurt met behulp van manuele of automatische lastoestellen.

De laszone moet in alle gevallen tijdens het lassen worden aangedrukt.

De kwaliteit van de las kan gecontroleerd worden, bijvoorbeeld door met een metalen punt mechanische druk te geven tegen de lasnaad. De te lassen oppervlakken moeten proper (vrij van vet, stof, water, ...) zijn.

De las moet minimum 30 mm breed zijn in het geval van manueel lassen of minimum 20 mm breed in het geval van het gebruik van automatische lastoestellen (gemeten vanaf de buitenrand van de bovenste baan).

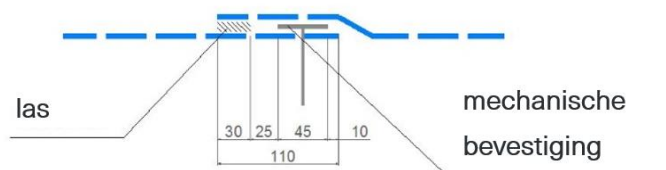


Fig. 11 – Overlapverbindingen – langsrichting

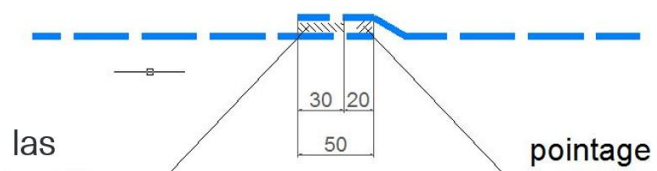


Fig. 12 – Overlapverbindingen – dwarsrichting

De werken worden onderbroken als de temperatuur lager ligt dan 0 °C.

## 4.3 Dakdetails

Wat betreft de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten wordt verwezen naar TV 244 en naar de voorschriften van de ATG-houder.

Ten aanzien van de luchtdichtheid en de brandveiligheid dienen de dakdetails zo uitgevoerd te worden dat luchtlekken voorkomen worden en brandveilig gewerkt kan worden.

## 4.4 Stockage en werfvoorbereiding

Cf. TV 280.

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

## 4.5 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting. Deze wordt berekend volgens het BUTgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4".

De dimensionering en het type ballast houden rekening met de berekende windbelasting alsook met de vereiste criteria om te beantwoorden aan het Koninklijk Besluit K.B. van 07/07/1994 en de herzieningen van 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 en 20/05/2022 indien deze van toepassing zijn.

De rekenwaarden voor de windweerstand van de afdichting die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 9.

Tabel 9 – Rekenwaarden voor de wind (afdichtingssysteem)

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde [N/ bevestiging]
Losliggend (LL)	Ballast volgens BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb)	
Mechanisch bevestigd (in de overlap) (MV)	SINTOFOIL ST 1,2 – 2,0 mm +	
	– schroef EUROFAST EDS-B-58 + bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45	712 <sup>(1)</sup>
	– schroef SFS BS-4,8 + telescopische tule SFS TPP	647 <sup>(1)</sup>
	SINTOFOIL RG of SINTOFOIL RG FR, 1,2 – 2,0 mm +	
	– schroef EUROFAST EDS-B-58 + bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45	712 <sup>(1)</sup>
	– schroef GUARDIAN BS-4,8 + telescopische tule GUARDIAN TBPP 8040	811 <sup>(1)</sup>
	– schroef EUROFAST EDS-S-4,8 + telescopische tule EUROFAST TRP-45	790 <sup>(1)</sup>
	– schroef EUROFAST EDS-S-4,8 + telescopische tule EUROFAST TLK-45	677 <sup>(1)</sup>
	SINTOFOIL RG of SINTOFOIL RG FR, 1,5 – 2,0 mm +	
	– schroef EUROFAST EDS-BZT-48 + bevestigingsplaatje EUROFAST DVP-EFZK-8240D	733 <sup>(1)</sup>
	– schroef GUARDIAN BS-4.8 + telescopische tule GUARDIAN R 45	807 <sup>(1)</sup>
	– schroef GUARDIAN DBTA 4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN SPA 8240	922 <sup>(1)</sup>
Mechanisch bevestigd (GUARDIANWELD-systeem) (MV)	SINTOFOIL RG of SINTOFOIL RG FR, 1,5 – 2,0 mm + – schroef GUARDIAN BS-4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN GWSPT-80-F2E	600 <sup>(1)</sup>
Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de rekenwaarde voor de dakisolatie (zie ATG isolatie) waarbij de laagste rekenwaarde in acht genomen wordt.		
<sup>(1)</sup> : Deze waarden resulteren uit een windproef waarbij een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.		

De opgegeven rekenwaarden zijn te vergelijken met het effect van de windbelasting met een retourperiode van 25 jaar, zoals opgenomen in BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb).

Bij gebruik van de vermelde rekenwaarden dient de plaatsingsfiche in acht genomen te worden.

## 5 Prestaties

- De prestatiekenmerken van de membranen SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR worden opgenomen in § 5.1 van Tabel 10.

In de kolom "EUtgb/BUtgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/BUtgb werden vastgelegd. In de kolom "Geëvalueerde criteria" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de ATG-houder 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 opgenomen in § 5.2 van Tabel 10 (voor membranen SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR).

In de kolom "EUtgb/BUtgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/BUtgb werden vastgelegd. In de kolom "Geëvalueerde criteria" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de ATG-houder zichzelf oplegt.

Tabel 10 – SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb <sup>(1)</sup>	Geëvalueerde criteria		Beoor- delings- proeven <sup>(2)</sup>
			SINTOFOIL		
			ST	RG, RG FR	
<b>5.1 Prestaties membraan</b>					
Effectieve dikte [mm]	NBN EN 1849-2	MDV ( $\geq 1,20$ ) -5 %, +10 %			
1,2			1,20		X
1,5			1,50		X
1,8			1,80		X
2,0			2,00		X
Zichtbare fouten	NBN EN 1850-2				
Na blootstelling aan bitumen	EUtgb § 4.4.1.3	Geen schade	Geen schade		X
Dimensionele stabiliteit [%]	NBN EN 1107-2				
Langs		$\leq 1,0$	$\leq 0,5$	$\leq 0,2$	X
Dwars		$\leq 1,0$	$\leq 0,5$	$\leq 0,2$	X
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa	Waterdicht bij 10 kPa		X
Treksterkte [N/mm <sup>2</sup> ]	NBN EN 12311-2:				
Initieel	2013				
Langs	(methode B)	$\geq 6,0$	$\geq 15,0$	$\geq 9,0$	X
Dwars		$\geq 6,0$	$\geq 15,0$	$\geq 9,0$	X
Na 24 weken bij 70 °C	(NBN EN 1297)				
Langs		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Dwars		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Verlenging bij max. treksterkte [%]	NBN EN 12311-2:				
Initieel	2013				
Langs	(methode B)	$\geq 250$	$\geq 700$	$\geq 400$	X
Dwars		$\geq 250$	$\geq 700$	$\geq 400$	X
Na 24 weken bij 70 °C	(NBN EN 1297)				
Langs		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Dwars		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Scheurweerstand [N]	NBN EN 12310-2				
Langs		$\geq 150$	$\geq 150$	$\geq 150$	X
Dwars		$\geq 150$	$\geq 150$	$\geq 150$	X
Nageldoorscheursterkte [N]	NBN EN 12310-1				
Langs		$\geq 150$	$\geq 330$	$\geq 390$	X
Dwars		$\geq 150$	$\geq 240$	$\geq 290$	X



Tabel 10 (vervolg 1) – SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb <sup>(1)</sup>	Geëvalueerde criteria		Beoor- delings- proeven <sup>(2)</sup>
			SINTOFOIL		
			ST	RG, RG FR	
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 495-5				
Initieel		≤ -20	≤ -40		X
Na blootstelling aan bitumen	(EUtgb § 4.4.1.3)	Δ ≤ 10 °C	Δ ≤ 10°C		X
Na 2.500 u UV(A)	EUtgb § 4.3.14	Δ ≤ 10 °C	Δ ≤ 10°C		
Waterabsorptie [%]	EUtgb § 4.3.13	≤ 2,0	≤ 2,0		X
Capillariteit van de naden [mm]	EUtgb § 4.3.1.15	≤ 15	/	≤ 15	X
Gewichtsverlies [%]					
Na blootstelling aan bitumen	EUtgb § 4.4.1.3	Δ ≤ 3,0 %	Δ ≤ 3,0 %		X
<b>5.2   Systeemprestaties</b>					
<b>5.2.1   Volledige dakopbouw</b>					
Statische indringing [klasse L]	NBN EN 12730				
Op EPS 100	Methode A	≥ MLV	≥ L15	≥ L10	X
Op beton	Methode B	≥ MLV	≥ L20	≥ L20	X
Dynamische indringing [mm]	NBN EN12691				
Op Aluminium	Methode A	≥ MLV	≥ 750	≥ 500	X
Op EPS 150	Methode B	≥ MLV	≥ 1.250	≥ 1.000	X
<b>5.2.2   Overlapverbindingen</b>					
Afpelweerstand van de naden [N/50 mm]	NBN EN 12316-2	≥ 150 (gemid.)	≥ 290 (gemid.)		X
Afschuifsterkte van de naden [N/50 mm]	NBN EN 12317-2	≥ treksterkte <sup>(3)</sup>	Breuk buiten de naad		X
<sup>(1)</sup> :   MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value <sup>(2)</sup> :   X = geëvalueerd en conform aan het criterium van de ATG-houder / = niet relevant <sup>(3)</sup> :   Of breuk buiten de naad					

Tabel 10 (vervolg 2) – SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR

Eigenschappen	Testmethodes	Beoordelingsproeven
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL ST 1,20 mm bevestigd met schroef EUROFAST EDS-B-58 + bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45 (4,54 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =0,90 ; C <sub>d</sub> =0,98)		Proefresultaat = 5.500 Pa, breekt bij 6.000 Pa (scheur van het membraan rond het plaatje)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL ST 1,20 mm bevestigd met schroef SFS BS-4,8 + telescopische tule SFS TPP (4,54 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =0,90 ; C <sub>d</sub> =0,98)		Proefresultaat = 5.000 Pa, breekt bij 5.500 Pa (uittrek van de bevestiging)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG 1,20 mm bevestigd met schroef EUROFAST EDS-B-58 + bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45 (4,54 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =0,90 ; C <sub>d</sub> =0,98)	ETAG 006	Proefresultaat = 5.500 Pa, breekt bij 6.000 Pa (scheur van het membraan rond het plaatje)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG 1,20 mm bevestigd met schroef GUARDIAN BS-4,8 + telescopische tule GUARDIAN TBPP 8040 (2,87 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =1,00 ; C <sub>d</sub> =1,00)		Proefresultaat = 3.500 Pa, breekt bij 3.700 Pa (scheur van het membraan rond het plaatje)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG 1,20 mm bevestigd met schroef EUROFAST EDS-S-4,8 + telescopische tule EUROFAST TRP-45 (1,85 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =0,94 ; C <sub>d</sub> =0,90)		Proefresultaat = 1.400 N/bevestiging, breekt bij 1.500 N/bevestiging (scheur van het membraan rond de telescopische tule)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG 1,20 mm bevestigd met schroef EUROFAST EDS-S-4,8 + telescopische tule EUROFAST TLK-45 (1,85 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =0,94 ; C <sub>d</sub> =0,90)		Proefresultaat = 1.200 N/bevestiging, breekt bij 1.300 N/bevestiging (scheur van het membraan rond de telescopische tule)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG FR 1,50 mm bevestigd met schroef EUROFAST EDS-BZT-48 + bevestigingsplaatje EUROFAST DVP-EFZK-8240D (2,90 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =1 ; C <sub>d</sub> =1)		Proefresultaat = 1.100 N/bevestiging, breekt bij 1.200 N/bevestiging (uittrek van de bevestiging)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG FR 1,50 mm bevestigd met schroef GUARDIAN BS-4.8 + telescopische tule GUARDIAN R 45 (2,70 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =0,97 ; C <sub>d</sub> =0,90)	NBN EN 16002	Proefresultaat = 1.386 N/bevestiging, breekt bij 1.500 N/bevestiging (scheur van het membraan rond het plaatje)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG FR 1,50 mm bevestigd met schroef GUARDIAN DBTA 4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN SPA 8240 (2,70 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =0,97 ; C <sub>d</sub> =0,90)		Proefresultaat = 1.584 N/bevestiging, breekt bij 1.700 N/bevestiging (scheur van het membraan rond het plaatje)
Staalplaat, MW 100 mm, SINTOFOIL RG FR 1,50 mm bevestigd met schroef GUARDIAN BS-4.8 + bevestigingsplaatje GUARDIAN GWSPT-80-F2E (4,39 bevestigingen/m <sup>2</sup> ) (C <sub>a</sub> =1,00 ; C <sub>d</sub> =1,00)		Proefresultaat = 900 N/bevestiging, breekt bij 1.000 N/bevestiging (déchirure de la membrane autour de la plaquette)

### 5.2.4 Chemische bestendigheid

Het membraan weerstaat aan de meeste producten. Het is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen, zoals benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergents, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de fabrikant of van zijn vertegenwoordiger ingewonnen worden.

## **6 Gebruiksrichtlijnen**

### **6.1 Toegankelijkheid**

Enkel de afdichtingen met een betegeling of gelijkwaardig zijn toegankelijk. De andere afdichtingen mogen uitsluitend betreden worden voor onderhoud.

### **6.2 Onderhoud**

Het onderhoud van de dakafdichting en van haar bescherming zal jaarlijks voor en na de winter uitgevoerd worden en heeft betrekking op de punten zoals vermeld in NBN B 46-001 of deze in TV 280.

### **6.3 Herstelling**

Herstellingen aan de dakafdichting of haar bescherming zullen uitgevoerd worden met dezelfde materialen als deze die aangewend werden. De herstellingen zullen met zorg en volgens de voorschriften van de ATG-houder gebeuren.

Plaatsingsfiche SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 2 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het K.B. van 07/07/1994 en de herzieningen van 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 en 20/05/2022. De codes werden overgenomen van TV 280.

Voor de systemen die in kleur zijn weergegeven geeft ANNEX A een detaillering van de daksystemen weer die beantwoorden aan de brandeisen, zoals opgenomen in bovenstaande K.B.'s.

Symbolen en productnamen:

- ◆ = SINTOFOIL ST
- = SINTOFOIL RG
- ★ = SINTOFOIL RG FR

Gebruikte symbolen:

- O = Toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 11 + voorschriften van TV 280.

Tabel 11 – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement- platen	Plankenvloer
			(a)	(a)		(a)	(b)	(a)			(c)	(c)			
Losliggende plaatsing <sup>(1)</sup>															
Eenlaags (LL)	van toepassing	Zonder	Niet toegelaten												
		Met (g)	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★
	niet van toepassing	Zonder	Niet toegelaten												
		Met (g)	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★	◆/■/★
<sup>(1)</sup> : De zware schutlaag dient eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 4.5). (a): PU/PF/EPS/CG: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering. (b): Naakt CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen. (c): (cellen)beton: het beton moet droog zijn. (d): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de zware schutlaag.															

Tabel 11 (vervolg) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			Geprofileerde staalplaat +								Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd OG	MW, EPB	Bestaande afdichting					
(a)	(a)		(a)												
Mechanische bevestigd (b)															
Eenlaags (MV)	van toepassing	Zonder	★	○	○	○	○	○	○	★	○	○	○	○	○
		Met (c)	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○
	niet van toepassing	Zonder	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○
		Met (c)	◆/■/★	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	◆/■/★	◆/■/★	○	○	○	○
(a): PU/PF/EPS: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering.															
(b): Het aantal toe te passen mechanische bevestigingen dient te volgen uit een windstudie waarbij rekening wordt gehouden met de uittrekwaarde van de mechanische bevestigingen.															
(c): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de zware schutlaag.															

Tabel 12 – Aantal mechanische bevestigingen per m<sup>2</sup> (n) – SINTOFOIL ST, SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR (bevestigingen in de overlap) bij wijze van voorbeeld

Schroef EUROFAST EDS-B-58 schroef + bevestigingsplaatje GUARDIAN PP 45  
(712 N/bevestiging)

Hoogte gebouw h (zonder opstand) [m] = 10,00  
Hoogte opstand h<sub>p</sub> [m] = 0,50 } → h<sub>p</sub>/h = 0,05

			Windsnelheid = 23 m/s					Windsnelheid = 26 m/s						
			0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV		
Ligging:			Zee	Vlak gebied	Lage vegetatie	Regelmatige begroeiing	Gebouwen > 15 m	Zee	Vlak gebied	Lage vegetatie	Regelmatige begroeiing	Gebouwen > 15 m		
Windbelasting <sup>(1)</sup> : [N/m <sup>2</sup> ]			987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442		
Dakzone			C <sub>p</sub>											
			n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
			[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]		
Luchtopen dakvloer	Oppervlakte openingen van dominante gevel	≥ 2 x andere zijden	Hoekzone	2,75	nvt <sup>(2)</sup>	4,06	3,45	2,43	1,54	5,60	5,20	4,40	3,11	1,96
			Randzone	2,35	nvt <sup>(2)</sup>	3,47	2,94	2,08	1,31	4,79	4,44	3,76	2,66	1,68
			Middenzone 1	1,95	nvt <sup>(2)</sup>	2,88	2,44	1,72	1,09	3,97	3,68	3,12	2,20	1,39
		Middenzone 2	0,95	nvt <sup>(2)</sup>	1,40	1,19	1,00 (0,84) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,53) <sup>(3)</sup>	1,93	1,79	1,52	1,07	1,00 (0,68) <sup>(3)</sup>	
		≥ 3 x andere zijden	Hoekzone	2,90	nvt <sup>(2)</sup>	4,28	3,63	2,57	1,62	5,90	5,48	4,64	3,28	2,07
			Randzone	2,50	nvt <sup>(2)</sup>	3,69	3,13	2,21	1,40	5,09	4,72	4,00	2,83	1,78
	Middenzone 1		2,10	nvt <sup>(2)</sup>	3,10	2,63	1,86	1,17	4,28	3,97	3,36	2,37	1,50	
	Middenzone 2	1,10	nvt <sup>(2)</sup>	1,63	1,38	1,00 (0,97) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,62) <sup>(3)</sup>	2,24	2,08	1,76	1,24	1,00 (0,79) <sup>(3)</sup>		
	gelijkmatige luchtdoorlatendheid	Hoekzone	2,20	nvt <sup>(2)</sup>	3,25	2,76	1,95	1,23	4,48	4,16	3,52	2,49	1,57	
		Randzone	1,80	nvt <sup>(2)</sup>	2,66	2,26	1,59	1,01	3,66	3,40	2,88	2,03	1,29	
		Middenzone 1	1,40	nvt <sup>(2)</sup>	2,07	1,75	1,24	1,00 (0,78) <sup>(3)</sup>	2,85	2,64	2,24	1,58	1,00	
		Middenzone 2	0,40	nvt <sup>(2)</sup>	1,00 (0,59) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,50) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,35) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,22) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,81) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,76) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,64) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,45) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,29) <sup>(3)</sup>	
Luchtdichte dakvloer	Hoekzone	2,00	nvt <sup>(2)</sup>	2,96	2,51	1,77	1,12	4,07	3,78	3,20	2,26	1,43		
	Randzone	1,60	nvt <sup>(2)</sup>	2,36	2,00	1,42	1,00 (0,89) <sup>(3)</sup>	3,26	3,02	2,56	1,81	1,14		
	Middenzone 1	1,20	nvt <sup>(2)</sup>	1,77	1,50	1,06	1,00 (0,67) <sup>(3)</sup>	2,44	2,27	1,92	1,36	1,00 (0,86) <sup>(3)</sup>		
	Middenzone 2	0,20	nvt <sup>(2)</sup>	1,00 (0,29) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,25) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,18) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,11) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,41) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,38) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,32) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,23) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,14) <sup>(3)</sup>		

- (1): Windbelasting zonder drukcoëfficiënt c<sub>p</sub>, veiligheidscoëfficiënt γ<sub>0</sub>, coëfficiënt voor terugkeerperiode c<sub>prob</sub><sup>2</sup>. De helling van het terrein wordt verondersteld kleiner dan of gelijk te zijn aan 5 %.
- (2): nvt = niet van toepassing
- (3): Het minimale aantal bevestigingen is 1,00 stuk per m<sup>2</sup> (TV 239)

Voorbeeld op basis van het BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4"

Voor een gebouw, gesitueerd in een zone van regelmatige begroeiing, met een windsnelheid van 23 m/s en met een gebouwhoogte van 10 m (h) van het referentieniveau, met een dakopstanden van 0,50 m ( $h_p$ ) ( $\rightarrow h/h_p = 0,05$ ), met een luchtopen dakvloer en een gelijkmatig lichtdoorlatende gevel, wordt het aantal benodigde mechanische bevestigingen per  $m^2$  in middenzone 1 op volgende manier berekend:

De windbelasting voor deze configuratie bedraagt (zie Tabel 12) =  $c_p \times \mathbf{v}_a \times c_{prob}^2 \times 548 \text{ N/m}^2 = 1,40 \times 1,25 \times 0,92 \times 548 \text{ N/m}^2 = 882 \text{ N/m}^2 \rightarrow n = 882 / 712 = 1,24$  bevestigingen per  $m^2$ .

Rekening houdend met een staaldakprofiel met een module-eenheid van 25 cm, wordt de afstand tussen de bevestigingen (e) als volgt berekend:

- Met een membraanbreedte van 2,10 m en een naadverbinding van 11 cm  $\rightarrow$  afstand tussen de bevestigingslijnen (b) = 1,99 m  $\rightarrow e = (1 \times 1) / (n \times b) = 1 / (1,24 \times 1,99) = 0,41 \text{ m} \rightarrow e = 0,25 \text{ m}$  (afgerond naar een lagere module-eenheid) (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).
- Met een membraanbreedte van 1,50 m en een naadverbinding van 11 cm  $\rightarrow$  afstand tussen de bevestigingslijnen (b) = 1,39 m  $\rightarrow e = (1 \times 1) / (n \times b) = 1 / (1,24 \times 1,39) = 0,58 \text{ m} \rightarrow e = 0,50 \text{ m}$  (afgerond naar een lagere module-eenheid) (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).

Tabel 13 – Aantal mechanische bevestigingen per m<sup>2</sup> – SINTOFOIL RG en SINTOFOIL RG FR bij wijze van voorbeeld

GUARDIANWELD-systeem : schroef GUARDIAN BS-4.8 + bevestigingsplaatje  
GUARDIAN GWSPT-80-F2E (600 N/ bevestiging)

Hoogte gebouw h (zonder opstand) [m] = 10,00  
Hoogte opstand h<sub>p</sub> [m] = 0,50 } → h<sub>p</sub>/h = 0,05

			Windsnelheid = 23 m/s					Windsnelheid = 26 m/s						
			0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV		
Ligging:			Zee	Vlak gebied	Lage vegetatie	Regelmatige begroeiing	Gebouwen > 15 m	Zee	Vlak gebied	Lage vegetatie	Regelmatige begroeiing	Gebouwen > 15 m		
Windbelasting <sup>(1)</sup> : [N/m <sup>2</sup> ]			987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442		
Dakzone			C <sub>p</sub>		n	n	n	n	n	n	n	n		
			[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	[st/m <sup>2</sup> ]	
Luchtopen dakvloer	Oppervlakte openingen van dominante gevel	≥ 2 x andere zijden	Hoekzone	2,75	nvt <sup>(2)</sup>	4,82	4,09	2,89	1,82	6,65	6,17	5,22	3,69	2,33
			Randzone	2,35	nvt <sup>(2)</sup>	4,12	3,49	2,47	1,56	5,68	5,27	4,46	3,15	1,99
			Middenzone 1	1,95	nvt <sup>(2)</sup>	3,42	2,90	2,05	1,29	4,71	4,37	3,70	2,62	1,65
			Middenzone 2	0,95	nvt <sup>(2)</sup>	1,67	1,41	1,00	1,00 (0,63) <sup>(3)</sup>	2,30	2,13	1,80	1,27	1,00 (0,81) <sup>(3)</sup>
		≥ 3 x andere zijden	Hoekzone	2,90	nvt <sup>(2)</sup>	5,08	4,31	3,05	1,92	7,01	6,50	5,51	3,89	2,46
			Randzone	2,50	nvt <sup>(2)</sup>	4,38	3,72	2,63	1,66	6,04	5,61	4,75	3,35	2,12
	gelijkmatige luchtdoorlathendheid	Middenzone 1	2,10	nvt <sup>(2)</sup>	3,68	3,12	2,21	1,39	5,07	4,71	3,99	2,82	1,78	
		Middenzone 2	1,10	nvt <sup>(2)</sup>	1,93	1,64	1,16	1,00 (0,73) <sup>(3)</sup>	2,66	2,47	2,09	1,48	1,00 (0,93) <sup>(3)</sup>	
		Hoekzone	2,20	nvt <sup>(2)</sup>	3,86	3,27	2,31	1,46	5,32	4,93	4,18	2,95	1,86	
		Randzone	1,80	nvt <sup>(2)</sup>	3,16	2,68	1,89	1,19	4,35	4,04	3,42	2,41	1,53	
	Luchtdichte dakvloer	Middenzone 1	1,40	nvt <sup>(2)</sup>	2,46	2,08	1,47	1,00 (0,93) <sup>(3)</sup>	3,38	3,14	2,66	1,88	1,19	
		Middenzone 2	0,40	nvt <sup>(2)</sup>	1,00 (0,70) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,60) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,42) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,27) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,97) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,90) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,76) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,54) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,34) <sup>(3)</sup>	
Hoekzone		2,00	nvt <sup>(2)</sup>	3,51	2,97	2,10	1,33	4,83	4,48	3,80	2,68	1,69		
Randzone		1,60	nvt <sup>(2)</sup>	2,81	2,38	1,68	1,06	3,87	3,59	3,04	2,15	1,36		
Middenzone 1	1,20	nvt <sup>(2)</sup>	2,10	1,79	1,26	1,00 (0,80) <sup>(3)</sup>	2,90	2,69	2,28	1,61	1,02			
Middenzone 2	0,20	nvt <sup>(2)</sup>	1,00 (0,35) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,30) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,21) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,13) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,48) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,45) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,38) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,27) <sup>(3)</sup>	1,00 (0,17) <sup>(3)</sup>			

(1): Windbelasting zonder drukcoëfficiënt c<sub>p</sub>, veiligheidscoëfficiënt γ<sub>0</sub>, coëfficiënt voor terugkeerperiode c<sub>prob</sub><sup>2</sup>. De helling van het terrein wordt verondersteld kleiner dan of gelijk te zijn aan 5 %.

(2): nvt = niet van toepassing

(3): Het minimale aantal bevestigingen is 1,00 stuk per m<sup>2</sup> (TV 239)



Voorbeeld op basis van het BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4"

Voor een gebouw, gesitueerd in een zone van regelmatige begroeiing, met een windsnelheid van 23 m/s en een gebouwhoogte van 10 m (h) van het referentieniveau, met dakopstanden van 0,50 m ( $h_p$ ) ( $\rightarrow h/h_p = 0,05$ ), met een luchtopen dakvloer en een gelijkmatig luchtdoorlatende gevel, wordt het aantal benodigde mechanische bevestigingen per  $m^2$  in middenzone 1 op volgende manier berekend:

De windbelasting voor deze configuratie bedraagt (zie Tabel 13) =  $c_p \times v_q \times c_{prob}^2 \times 548 \text{ N/m}^2 = 1,40 \times 1,25 \times 0,92 \times 548 \text{ N/m}^2 = 882 \text{ N/m}^2 \rightarrow n = 882 / 600 = 1,47$  bevestigingen per  $m^2$ .

Rekening houdend met een staaldakprofiel met een module-eenheid van 25 cm, met een membraanbreedte van 2,10 m en een naadverbinding van 11 cm, wordt de afstand tussen de bevestigingen (e) als volgt berekend:

- Of  $e_{\text{langs}} = 0,50 \text{ m}$  (afgerond tot een module van de staalplaat)  $\rightarrow e_{\text{dwars}} = (1 \times 1) / (n \times e_{\text{langs}}) = 1 / (1,47 \times 0,50) = 1,36 \text{ m}$  (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).
- Of  $e_{\text{langs}} = 0,75 \text{ m}$  (afgerond tot een module van de staalplaat)  $\rightarrow e_{\text{dwars}} = (1 \times 1) / (n \times e_{\text{langs}}) = 1 / (1,47 \times 0,75) = 0,91 \text{ m}$  (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).

## VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

- A.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.
- B.** Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, noch voor producten (alook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.
- C.** 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 product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- D.** Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- E.** Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG 2616 en de geldigheidstermijn.
- F.** De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler moeten de onderzoeksresultaten, opgenomen in de technische goedkeuring, in acht te 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 doet.
- G.** Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler 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 product, 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.
- H.** De BUtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.
- I.** De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, 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.
- J.** 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 meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "DAKEN", verleend op 11 mei 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: 29 januari 2025.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces	 Eric Winnepenninckx Directeur	 Frederic De Meyer Directeur
Voor de operatoren		
Buildwise	 Olivier Vandooren Directeur	
SECO Belgium	 Bernard Heiderscheidt Directeur	
BCCA	 Olivier Delbrouck Directeur	

# BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

## Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23  
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel.: +32 (0)2 716 44 12  
info@butgb-ubatc.be  
www.butgb-ubatc.be

BTW: BE 0820.344.539  
RPR Brussel

De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:





# BIJLAGEN

## Weerstand tegen extern vliegvuur voor de systemen opgenomen in de Technische Goedkeuring ATG

Index 0: op 26/06/2019 <sup>(2)</sup>

Conform het Koninklijk Besluit (K.B.) van 07/07/1994 en de herzieningen van 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 en 20/05/2022, worden de gebouwen opgedeeld in twee groepen:

1. Gebouwen waarvoor de K.B.'s niet van toepassing zijn:
  - Gebouwen met maximaal 2 bouwlagen en een totale oppervlakte kleiner of gelijk aan 100 m<sup>2</sup>,
  - Eengezinswoningen.
2. Gebouwen waarvoor de K.B.'s van toepassing zijn:

De daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG dienen:

- Of een weerstand tegen extern vliegvuur klasse B<sub>ROOF</sub>(t1) te hebben volgens de geldende classificatie <sup>(3)</sup>.  
In dit geval, geeft de Tabel 1 een overzicht van het toepassingsdomein van de daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG.
- Of bedekt te worden met een zware schutlaag (bvb ballast, tegels...) conform de beslissing van de Europese Commissie van 06/09/2000 (met betrekking tot de richtlijn 89/106/CEE betreffende de prestaties van dakbedekkingen blootgesteld aan extern vliegvuur) waarvoor kan worden aangenomen dat deze zware schutlaag aan de vereisten uit de K.B.'s inzake het brandgedrag voldoet.

In dit geval, is het niet nodig om proeven uit te voeren om de weerstand tegen extern vliegvuur van de daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG te bepalen.

Nota 1: onder "ballast" verstaat men "uitgespreid grind met een laagdikte van minimaal 50 mm of een gewicht van ten minste 80 kg/m<sup>2</sup> (granulometrie van het aggregaat: maximaal: 32 mm; minimaal: 4 mm)"

Nota 2: onder "tegels" verstaat men "minerale tegels met een dikte van ten minste 40 mm".

(1): Deze annex maakt integraal deel uit van de technische goedkeuring.

(2): De index van de laatste versie van de Annex A kan geverifieerd worden op de website van de BUtgb vzw, [www.butgb.be](http://www.butgb.be).

(3): Cf. Beschikking 2001/671/EG van de Commissie.

Tabel 1 – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse B<sub>Roof</sub>(t1) volgens NBN EN 13501-5

SINTOFOIL RG FR				
		Toepassing	Mechanisch bevestigd	
			Eenlaags MV	
		Effectieve dikte	1,20 mm / 1,50 mm / 1,80 mm / 2,00 mm	
		Helling	< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Wit, grijs	
	Afwerking	Bovenaan	Naakt	
		Onderaan	Naakt	
	Wapening		VV35 / VV50	
	Bevestiging		Mechanisch bevestigd	
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		
	Verbruik			
Scheidingslaag	Type	Zonder		
	Brandreactie			
	Oppervlaktemassa			
	Bevestigingswijze			
Isolatie	Type	PU		
	Brandreactie	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		
	Dikte	≥ 50 mm		
	Druksterkte	-		
	Afwerking	Bovenaan	Aluminium, Meerlaags aluminium complex	
		Onderaan	Aluminium, Meerlaags aluminium complex	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	
Lijm isolatie	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		
	Verbruik			
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		Alle diktes	
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle soorten materiaal/materialen, inclusief alle bitumineuze of synthetische bestaande dakafdichtingssystemen (op staalplaat)		

Tabel 1 (vervolg) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse B<sub>ROOF</sub>(t1) volgens NBN EN 13501-5



SINTOFOIL RG FR

Toepassing		Mechanisch bevestigd				
Effectieve dikte		Eenlaags MV				
Helling		1,20 mm / 1,50 mm / 1,80 mm / 2,00 mm				
		< 20° (36 %)				
Onderdelen	Eigenschappen					
Membraan	Kleur	Wit, grijs				
	Afwerking	Bovenaan	Naakt			
		Onderaan	Naakt			
	Wapening	VV35 / VV50				
	Bevestiging	Mechanisch bevestigd				
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein				
	Verbruik					
Scheidingslaag	Type	Zonder				
	Brandreactie					
	Oppervlaktemassa					
	Bevestigingswijze					
Isolatie	Type	MW	MW			
	Brandreactie	Euroclass A1 tot A2		Euroclass A1 tot A2		
	Dikte	≥ 50 mm		≥ 100 mm		
	Druksterkte	-		-		
	Afwerking	Bovenaan	Naakt, Mineraal glasvlies		Naakt, Mineraal glasvlies	
		Onderaan	Naakt		Naakt	
	Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd		Gekleefd		
Lijm isolatie	Type	Niet relevant		Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie		
	Verbruik					
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		Alle diktes		Alle diktes	
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle soorten materiaal/materialen, inclusief alle bitumineuze of synthetische bestaande dakafdichtingssystemen (op staalplaat)		Staalplaat		