

BUt**gb** vzw - **UBA**t**c** asbl



DAKEN

EENLAAGS SYNTHETISCH DAKAFDICHTINGSSYSTEEM OP BASIS VAN EPDM

EVALASTIC® V
EVALASTIC® VG
EVALASTIC® VGSK

Geldig van 03-04-2025 tot 02-04-2030

Goedkeuringshouder:

alwitra GmbH
Postfach 3950
D-54229 TRIER
Tel.: +49 651 9102 -0
Fax.: +49 651 9102-500
Website: www.alwitra.de
E-mail: alwitra@alwitra.de



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: Koloniënstraat 56 bus 10 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator



BCCA

Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccca.be - www.bccca.be



VOORWOORD

Dit document betreft een uitbreiding van de goedkeuringstekst ATG 2587, geldig van 26/06/2019 tot 25/06/2024. De wijzigingen t.o.v. de voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Wijzigingen t.o.v. de voorgaande versie:
– Toevoeging van membranen EVALASTIC VG + EVALASTIC VGSK; – Wijziging van hoofdstuk 4: Vervaardiging en commercialisatie; – Toevoeging van lijm PUR S 750: beschrijving, toepassing en prestaties; – Verwijderen van lijm EVAPUR; – Bijwerken van de plaatsingsfiches met de nieuwe membranen; – Bijwerken van annexen A; – Editoriale aanpassingen.

De technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de gepubliceerde versie op de BUTgb-website (www.butgb-ubatc.be).

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 of non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of EPDM
BUTgb-informatieblad 2012/2		Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4.
		Verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder

2 Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

1 Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor platte daken met toepassingsgebied zoals vermeld in de plaatsingsfiches (zie Tabel 22) en Annex A ⁽¹⁾.

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK, 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 uitgevoerd door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht uitgevoerd door een 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.

2.1 Dakafdichtingsmembranen

Tabel 1 – Overzicht van de verschillende membranen

Merknaam	Omschrijving
EVALASTIC® V	Membraan op basis van met bitumen verenigbaar EPDM dat in een polypropyleen matrix wordt ingewerkt, ongewapend, gecacheerd aan de onderzijde en bedekt met een niet-geweven polyestervlies van 160 g/m ² .
EVALASTIC® VG	Membraan op basis van met bitumen verenigbaar EPDM dat in een polypropyleen matrix wordt ingewerkt, ongewapend, gecacheerd aan de onderzijde en bedekt met een glasvlies/niet-geweven polyestervlies van 185 g/m ² .
EVALASTIC® VGSK	Membraan op basis van met bitumen verenigbaar EPDM dat in een polypropyleen matrix wordt ingewerkt, ongewapend, gecacheerd aan de onderzijde en bedekt met een glasvlies/niet-geweven polyestervlies van 185 g/m ² en geïmpregneerd met een zelfklevende massa van 180 g/m ² . De onderzijde is voorzien van een PP beschermfolie.

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

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

2.1.1 Beschrijving van de membranen

De EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK membranen worden vervaardigd op basis van een terpolymeer van ethyleen, propyleen en (onverzadigde) dieneverbindingen (EPDM) dat in een polypropyleen (PP) matrix wordt ingewerkt. Hieraan worden toeslagstoffen en pigmenten (grijs/zwart) toegevoegd. De membranen worden bekomen door kalenderen.

Het EVALASTIC® V membraan is aan de onderzijde gecacheerd met een polyestervlies. Additioneel worden de EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK membranen aan de onderzijde gecacheerd met een glasvezelvlies. Het EVALASTIC® VGSK membraan wordt ook bekleed met een zelfklevende onderlaag.

De kenmerken van het membraan worden gegeven in Tabel 2.

Het EVALASTIC® V membraan is verkrijgbaar in 3 diktes: 1,20 mm, 1,30 mm en 1,50 mm en het EVALASTIC® VG membraan in 2 diktes: 1,30 mm en 1,50 mm. Voor deze membranen is één zijde (bij de membraanbreedtes van 1,05 m en 1,55 m) of beide zijden (bij de membraanbreedtes van 1,09 m en 1,59 m) voorzien van een zelfkant om te lassen.

De EVALASTIC® VGSK membranen zijn verkrijgbaar in 1 dikte van 1,50 mm. Voor dit membraan wordt alleen maar één zijde voorzien van een zelfkant.

Tabel 2 – EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK

Identificatiekenmerken		EVALASTIC® V			EVALASTIC® VG		EVALASTIC® VGSK
Type inlage		-			-		-
Cachering		PY			PY+VV		PY+VV+PSA
Membraan							
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20	1,30	1,50	1,30	1,50	1,50
Oppervlakttemassa [kg/m²]	-5 %, +10 %	1,60	1,73	1,96	1,73	2,04	2,17
Nominale lengte [m]	-0 %, +5 %	25 ⁽¹⁾			25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	1,050 ^{(1) (2)} / 1,090 ^{(1) (3)} 1,550 ^{(1) (2)} / 1,590 ^{(1) (3)}			1,050 ^{(1) (2)} / 1,090 ^{(1) (3)} 1,550 ^{(1) (2)} / 1,590 ^{(1) (3)}		1,050 ^{(1) (2)}
Kleur		Grijs/Zwart			Grijs/Zwart		Grijs/Zwart
Gebruik							
Losliggend		X			X		-
Volvlakkig gekleefd		-			-		
Met koudlijm		X			X		-
Zelfklevend		-			-		X
Partieel gekleefd							
Met koudlijm		X			X		-
Mechanisch bevestigd in de overlap		X			X		-
^{(1):} Andere afmetingen kunnen op vraag geleverd worden.							
^{(2):} Één zijde voorzien van een zelfkant om te lassen							
^{(3):} Beide zijden voorzien van een zelfkant om te lassen							

De kenmerken van de componenten die voor de samenstelling van de membranen EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG of EVALASTIC® VGSK gebruikt worden, staan vermeld in Tabel 3 (cachering).

Tabel 3 – Caching

Identificatiekenmerken		PY 160	
Type		Polyestervlies	
Oppervlaktemassa [g/m ²]	±15 %	160	
Identificatiekenmerken		PY+VV	
Type		Glasvlies	Polyestervlies
Oppervlaktemassa [g/m ²]	±15 %	25	160
Identificatiekenmerken		PY+VV+PSA (zie tabel 4)	
Type		Glasvlies	Polyestervlies
Oppervlaktemassa [g/m ²]	±15 %	25	160
Oppervlaktemassa PSA [g/m ²]	±15 %	180	

Het vlies aan de onderkant van het membraan (polyester + glasvlies) is volledig geïmpregneerd met een zelfklevende massa op basis van synthetisch rubber (Pressure Sensitive 'Hot Melt' Adhésif).

De lijm werd geïdentificeerd via initiële proeven en de eigenschappen van de lijm zijn bij het certificatie-instelling bekend.

2.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van de EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK membranen worden opgenomen in § 5.1 van Tabel 21.

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 SFS INTEC IR2 – 4,8xL + metalen bevestigingsplaatje SFS INTEC IR-82x40

- Schroef SFS INTEC “IR2 4,8” in verzinkt gehard staal, diameter: 4,8 mm, zeshoekige schroefkop van 8 mm, lengtes: 40 mm tot 250 mm, corrosieweerstand: 15 EOTA cycli;
- Geprofileerd langwerpig ankerplaatje SFS INTEC “IR 82 x 40” in Aluzinc 150 bekleed staal met afmetingen 82 mm x 40 mm; corrosieweerstand: 15 EOTA cycli.

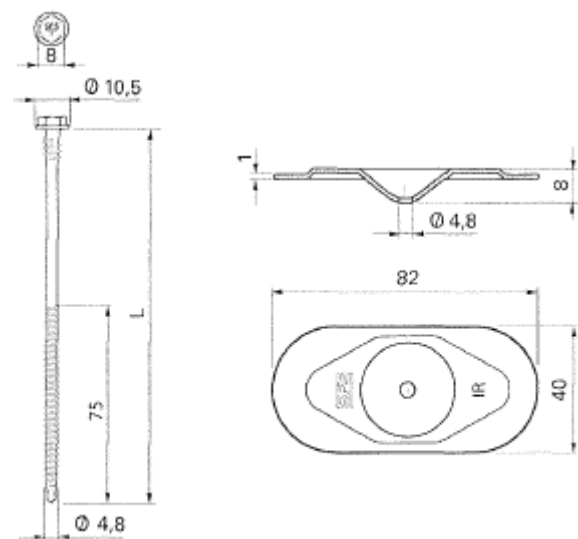


Fig. 1 – Schroef SFS INTEC IR2 – 4,8XL + metalen bevestigingsplaatje SFS INTEC IR- 82X40

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0262. De geldigheid dient geverifieerd te worden op www.eota.eu.

2.2.1.2 Systeem schroef ZAHN ZDBK 4,8 + telescopische tule ZAHN ZKSK-R

- Schroef ZAHN ZDBK in gehard koolstofstaal, diameter: 4,8 mm en platte Truss kop van 8,3 mm; standaardlengtes: 60 mm tot 470 mm, corrosieweerstand: 15 EOTA-cycli;
- Langwerpige kunststof telescopische tule ZAHN ZKSH in PA6 polyamide met afmetingen 78 mm x 40 mm en met een uitholling van 9,5 mm waarin de schroef past, standaardlengtes: 60 mm tot 470 mm.

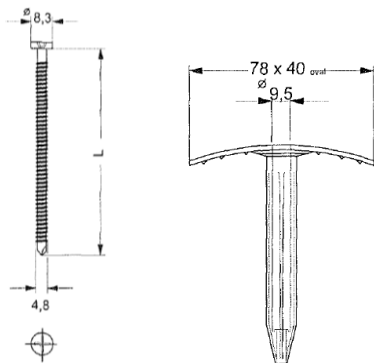


Fig. 2 – Schroef ZAHN ZDBK 4,8 + telescopische tule ZAHN ZKSH

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0033. De geldigheid dient geverifieerd te worden op www.eota.eu.

2.2.1.3 Systeem schroef EJOT DABO TKR 4.8 + telescopische tule EJOT HTK

- Schroef EJOT DABO TKR in gehard staal met "Climadur" coating, een diameter van 4,8 mm, trompetkop met PH2 bit en lengtes van 35 tot 300 mm, corrosieweerstand 15 EOTA-cycli;
- Ronde kunststof telescoop tule EJOT HTK in polyamide, diameter: 50 mm, met standaardlengtes van 35 mm tot 325 mm.

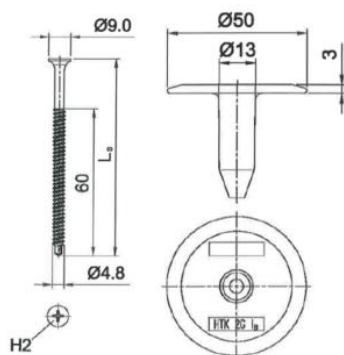


Fig. 3 – Schroef EJOT DABO TKR + telescopische tule EJOT HTK

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 07/0013. De geldigheid dient geverifieerd te worden op www.eota.eu.

2.2.1.4 Systeem schroef DF LR ETANCO EHB DF-2C 4.8+ bevestigingsplaatje LR ETANCO 8240R DF

Schroef LR ETANCO EHB DF-2C 4.8, in gehard staal met 'Supracore' coating, met een diameter van 4.8 mm, zeskant schroefkop, dubbele draad en lengtes van 60 tot 400 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA cycli; Langwerpige metalen bevestigingsplaatje LR ETANCO 8240R DF met Aluzinc coating, met afmetingen 82 mm x 40 mm; corrosieweerstand van 15 EOTA cycli.

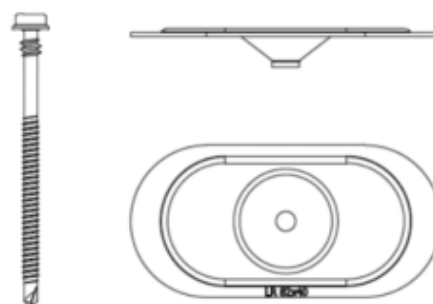


Fig. 4 – LR ETANCO EHB DF-2C 4.8+ bevestigingsplaatje LR ETANCO 82x40 R DF

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0239. De geldigheid dient geverifieerd te worden op www.eota.eu.

2.2.2 Synthetische koudlijmen

2.2.2.1 Lijm PUR S750

Ééncomponent synthetische koudlijm op basis van polyurethaan en oplosmiddelen (niet aromatische koolwaterstoffen), gebruikt om EVALASTIC® V en EVALASTIC® VG partieel verkleefd te bevestigen op verschillende ondergronden.

Tabel 4 - PUR S750

Identificatiekenmerken		PUR S750
Volumemassa [g/cm ³]	±5 %	1,06
Kleur		Grijsgroen
Ontbrandtemperatuur [°C]		235°C
Gebruikstemperatuur [°C]		≥ 20 Tussen +5 °C en +30 °C
Prestatie		
Verbruik [g/m ²]		±250 (gemiddeld 3 snoeren op één meter breedte à rato van ong. 15 g/m lijmsnoer) ⁽¹⁾
Houdbaarheid [maand]		12 (vorstvrij en zonder blootstelling , tussen 10 °C en 30 °C, in gesloten verpakking)
Verpakking		Aerosol
Ondergrond		
Zie § 4.2.4.		
⁽¹⁾ : In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond		

De synthetische koudlijm PUR S750 is in het kader van deze ATG onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUTgb vzw aangestelde certificatie-operator.

Dit houdt volgende elementen in:

- Het product werd geïdentificeerd via initiële proeven;
- Het product is traceerbaar;
- Het product wordt door de fabrikant gecontroleerd en de interne resultaten van de zelfcontrole worden door de certificatie-operator geverifieerd.
- Het product wordt jaarlijks onderworpen aan externe controleproeven.

2.2.2.2 Lijm EVACON 3

Koudlijm op basis van synthetische rubber, gebruikt voor het partieel verlijmen van de EVALASTIC® V en EVALASTIC® VG membranen op verschillende ondergronden. Deze lijm is een contactlijm die op beide oppervlakken dient te worden aangebracht. Het verbruik bedraagt ca. 350 g/m² indien toegepast met een drukvat, ca. 600 g/m² indien toegepast met een lijmrol.

Tabel 5 – Lijm EVACON 3

Identificatiekenmerken		EVACON 3
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,82
Viscositeit Brookfield [mPA.s]		3.500
Kleur		Geelbruin
Gebruikstemperatuur [°C]		Tussen +5 °C en +30 °C
Prestatie		
Verbruik [g/m ²]		ong. 350 (drukvat) ong. 600 (lijmrol)
Houdbaarheid [maand]		12 (Vorstvrij, tussen 10°C en 20°C, in gesloten verpakking)
Verpakking		Blikken van 10 liter
Ondergrond		
Zie § 4.2.3.		

De synthetische koudlijm EVACON 23 is in het kader van deze ATG onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUTgb vzw aangestelde certificatie-operator.

Dit houdt volgende elementen in:

- Het product werd geïdentificeerd via initiële proeven;
- Het product is traceerbaar;
- Het product wordt door de fabrikant gecontroleerd en de interne resultaten van de zelfcontrole worden door de certificatie-operator geverifieerd.
- Het product wordt jaarlijks onderworpen aan externe controleproeven.

2.2.2.3 Lijm Alwitra® L40

Eéncomponent synthetische vloeibare SBR koudlijm op basis van oplosmiddelen (niet aromatische koolwaterstoffen), gebruikt om EVALASTIC® V en EVALASTIC® VG membranen te bevestigen. De lijm Alwitra L40 is niet verenigbaar met type PUR/PIR stijve isolatieplaten. De lijm L40 is uitsluitend bedoeld voor gebruik op verticale vlakken.

Tabel 6 - Lijm Alwitra® L40

Identificatiekenmerken	Alwitra® L40
Densiteit [g/cm ³]	± 5 % ± 1,02
Droogrest [%]	± 2 %abs 57
Viscositeit Brookfield [mPA.s]	7.000
Kleur	Wit
Gebruikstemperatuur [°C]	≥ 5
Prestatie	
Verbruik [g/m ²]	300 - 450 ⁽¹⁾
Houdbaarheid [maand]	24 (vorstvrij, tegen rechtstreekse zonnestraling beschut, tussen 10°C en 25°C, in gesloten verpakking)
Verpakking	Bus van 9,5 kg of 25 kg
Ondergrond	
De lijm kan op de meeste ondergronden gebruikt worden, behalve op een PU isolatiepaneel.	
⁽¹⁾ : In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond kan het verbruik hoger oplopen (tot 600 g/m ²).	

De lijm ALWITRA® L40 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

2.2.3 Membranen voor dakdetails

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

2.2.3.1 Ongecacheerd membraan EVALASTIC

Homogeen membraan met dezelfde samenstelling als het membraan EVALASTIC® V maar ongecacheerd, voor de uitvoering van details waar het membraan moet vervormd worden, en voor het uitvoeren van kopse naden.

Tabel 7 – Ongecacheerd membraan EVALASTIC

Eigenschappen	Ongecacheerd membraan EVALASTIC
Dikte [mm]	-5 %, +10 % 1,20 / 1,50
Breedte [m]	0,160 / 0,200 / 0,250 / 0,330 / 0,500 / 0,660 / 0,750 / 1,050 / 1,550
Lengte [m]	25,00
Oppervlaktemassa [kg/m ²]	1,44 / 1,80

2.2.3.2 Gecacheerd zelfklevend membraan EVALASTIC® VKSA

Zelfklevend membraan met dezelfde samenstelling als het membraan EVALASTIC® V, gecacheerd met een polyestervlies en een laag PSA (zie Tabel 4) kleefstof beschermd met een PE-afpelfolie, en vrije lasrand van 120 mm (één- of tweezijdig). De strook wordt gebruikt voor de uitvoering van wandaansluitingen en opstanden.

Tabel 8 – Gecacheerd zelfklevend membraan EVALASTIC VKSA

Eigenschappen	EVALASTIC® VKSA
Dikte [mm]	-5 %, +10 % 1,50
Breedte [m]	0,330 ⁽¹⁾ / 0,430 ⁽¹⁾ 0,660 ⁽²⁾ / 0,860 ⁽²⁾
Lengte [m]	25,00
Oppervlaktemassa [kg/m ²]	1,64
Houdbaarheid [maand]	12
⁽¹⁾ : Één zijde voorzien van een zelfkant om te lassen	
⁽²⁾ : Beide zijden voorzien van een zelfkant om te lassen	

De membranen EVALASTIC® VKSA maken deel uit van het beschreven systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

2.2.4 Primers

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

2.2.4.1 Alwitra Primer SK

Hechtprimer, op basis van een emulsie zonder oplosmiddelen en bitumen, als grondlaag voor de dakafdichting, gerealiseerd met zelfklevende membranen EVALASTIC® VGSK en EVALASTIC® VSKA. De noodzaak om een specifieke primer op een bepaalde ondergrond te gebruiken, wordt weergegeven in Tabel 17.

Tabel 9 – Alwitra Primer SK

Eigenschappen	ALWITRA® Primer SK
Kleur	Blauw
Verbruik [l/m²]	Ca. 0,2
Verhardingstijd [min]	Ong. 30 ⁽¹⁾⁽²⁾
Houdbaarheid [maand]	12
Opslag [°C]	+10°C tot +25°C
Verpakking	In bussen van 10 en 25 l.
⁽¹⁾ :	De verhardingstijd hangt af van het type ondergrond en van de lokale weersinvloeden.
⁽²⁾ :	Op droge ondergrond

2.2.4.2 Alwitra Primer SK-L

Hechtprimer, op basis van synthetisch rubber, met oplosmiddelen, als grondlaag voor de dakafdichting, gerealiseerd met zelfklevende membranen EVALASTIC® VGSK en EVALASTIC® VSKA. De noodzaak om een specifieke primer op een bepaalde ondergrond te gebruiken, wordt weergegeven in Tabel 17.

Tabel 10 – Alwitra Primer SK-L

Eigenschappen	ALWITRA® Primer SK-L
Opslagtemperatuur [°C]	+10°C tot +25°C
Kleur	rood
Verbruik	Ong. 0,2 l/m² in functie van het type ondergrond
Verhardingstijd	Ong. 15 minuten ⁽¹⁾⁽²⁾
Houdbaarheid [maand]	12
Stockage	+10°C tot +25°C
Verpakking	In bussen van 10 en 25 l.
⁽¹⁾ :	De verhardingstijd hangt af van het type ondergrond en van de lokale weersinvloeden.
⁽²⁾ :	Op droge ondergrond

2.2.5 Voorgevormde hoekstukken en dakaccessoires

- Voorgevormde stukken uit EVALASTIC®, zoals binnen- of buitenhoeken, afdekkingen, afdekkingen voor bliksemafleider en kabeldoorvoering, veiligheidslijn, circulatietegels, staande naden
- Alwitra-waterafvoeren, overlopen en waterspuwers, geleverd met een in de fabriek geassembleerde aansluitflens uit EVALASTIC® of met een aansluitflens die geplaatst kan worden of met de (in de fabriek voorziene) mogelijkheid onmiddellijk aan de EVALASTIC®-aansluiting aan te sluiten
- Alwitra-ventilatie-elementen geleverd met in de fabriek geassembleerde aansluitflens uit EVALASTIC®, of een aansluitflens die gemonteerd kan worden of met de (in de fabriek voorziene) mogelijkheid onmiddellijk op de EVALASTIC®-aansluiting aan te sluiten.

De voorgevormde stukken en dakaccessoires maken deel uit van het beschreven systeem, maar maken geen deel uit van onderhavige goedkeuring en vallen niet onder de certificatie.

2.2.6 Reinigingsproduct ALWITRA DACHBAHNENREINIGER

Oplosmiddel op basis van xylol om de verbindingzones te reinigen van membranen die langere tijd aan de weeromstandigheden hebben blootgestaan.

Tabel 11 – ALWITRA DACHBAHNENREINIGER

Identificatiekenmerken	ALWITRA DACHBAHNE N-REINIGER
Volumemassa [kg/l]	±5 % 0,88
Vlampunt [°C]	25
Kleur	Kleurloos
Prestatie	
Houdbaarheid [maand]	48
Verpakking	Bussen van 2 kg

ALWITRA DACHBAHNENREINIGER maakt deel uit van het beschreven systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder de certificatie.

2.2.7 Metaalfolieplaat EVALASTIC®

De metaalfolieplaat EVALASTIC® bestaat uit een plaat verzinkt staal waarop een EPDM-folie, met dezelfde samenstelling als het dakmembraan maar ongecacheerd, wordt gelamineerd. De metaalfolieplaat EVALASTIC® wordt gebruikt voor dakdoorgangen, randzones, enz.

Tabel 12 – Metaalfolieplaat EVALASTIC®

Identificatiekenmerken	Metaalfolieplaat EVALASTIC
Dikte EPDM-folie [mm]	0,60
Totale dikte [mm]	1,20
Lengte [m]	2,00
Breedte [m]	1,00
Kleur	grijs

De metaalfolieplaat EVALASTIC® maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

2.2.8 Thermische isolatie

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

2.2.9 Beschermingslagen

De beschermingslagen worden gebruikt boven de membranen EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG of EVALASTIC® VGSK om rechtstreeks contact te vermijden tussen het membraan en materialen die mechanische schade aan het membraan kunnen veroorzaken door perforatie of scheuren.

Tabel 13 – Beschermingslagen

Type	Oppervlakttemassa [g/m²]
Mechanische beschermingslagen	
Synthetisch vlies	≥ 300

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

2.2.10 Dampscherm

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

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

3 Vervaardiging en commercialisatie

3.1 Membranen

De EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK membranen worden gemaakt in de fabriek Alwitra GmbH in Hermeskeil, Duitsland.

Merking: De dakrollen zijn voorzien van de merknaam, ATG-houder, artikelnummer, dikte, afmetingen, ATG-merk en -nummer en een productiecode (roletiket).

Alwitra GmbH zorgt voor de verkoop van de producten.

3.2 Hulpcomponenten

De niet-gecacheerde baan EVALASTIC® wordt eveneens gemaakt in de fabriek van Alwitra GmbH te Hermeskeil. Alle hulpcomponenten (met uitzondering van de mechanische bevestigingen) worden voor Alwitra gemaakt.

De bevestigingen worden gemaakt door SFS INTEC, ZAHN, EJOT en LR ETANCO.

De firma Alwitra GmbH in Duitsland zorgt voor de verkoop van de hulpproducten.

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 te allen tijde en overal volgens de specificaties van de ATG-houder uitgevoerd wordt.

De plaatsing mag slechts gebeuren door bedrijven opgeleid door de ATG-houder.

4.1 Hygrothermische voorwaarden - dampscherm

Zie 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 +5 °C. Het werk kan hervat worden wanneer de ondergrond droog is.

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 herzieningen van 4/04/2003, 1/03/2009, 12/07/2012, 7/12/2016 en van 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.

Een ballast is noodzakelijk om de vereiste windweerstand te verkrijgen. Het is noodzakelijk een mechanische beschermlaag aan te brengen tussen het membraan en de ballast.

Een lineaire mechanische bevestiging (kimfixatie) dient aangebracht te worden conform de bepalingen uit TV 244 (§ 5.4.2.).

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

4.2.2.1 Bevestiging in de overlap

EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK-membranen worden geplaatst met behulp van mechanische bevestigingen op een drager die bestaat uit een isolatie geplaatst op geprofileerde staalplaten (dikte ≥ 0,75 mm).

Direct contact tussen het membraan en bitumen is toegelaten.

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.

Het bevestigingssysteem dat op geprofileerde staalplaten kan gebruikt worden, is beschreven in § 2.2.1.

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

Voor de gangbare inwerkende windkrachten en het beschreven bevestigingssysteem wordt het aantal schroeven in Tabel 23 gegeven.

In overeenstemming met de 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 BUIgb Infoblad nr. 2012/02 te raadplegen.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 4.2.5.

4.2.3 Volvlakkig gekleefde plaatsing

De kenmerken van de lijmen zijn in § 2.2.2 vermeld.

Tabel 14 – Compatibiliteit tussen lijmen en membranen

Membraan	EVACON 3
EVALASTIC® V	X
EVALASTIC® VG	X
EVALASTIC® VGSK	N/A
X = compatibel	
/ = niet aangetoond	
N/A = niet van toepassing	

Tabel 15 – Compatibiliteit tussen lijmen en ondergronden

Ondergrond	EVACON 3
Gecacheerde PU	
Met gebitumineerd glasvlies	-
Mineraal glasvlies	-
Aluminium	-
Meerlaags aluminium complex	X
MW	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
Mineraal glasvlies	-
Met bitumenimpregnering	-
EPS	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
EPB	
Naakt	-
Met bitumenimpregnering	-
Bitumineuze bekleding ⁽¹⁾	-
Beton	-
Cellenbeton	-
Hout, multiplex...	-
X = compatibel	
- = niet aangetoond	
⁽¹⁾ : Indien de bitumineuze bekleding volvlakkig gekleefd is	

4.2.3.1 Met de lijm EVACON 3

De membranen en ondergronden compatibel met de lijm EVACON worden vermeld in Tabel 14 en Tabel 15.

De lijm EVACON 3 wordt met een roller, borstel of spuitpistool op een droge, stof- en vetvrije ondergrond aangebracht.

De lijm wordt op de ondergrond alsook op de cachering van het membraan, a rato van 350 g/m² (met pistool) of a rato van 600 g/m² (met rol en borstel) per oppervlakte aangebracht. Voldoende tijd dient in acht genomen te worden om de lijm te laten drogen. Wanneer de lijm niet meer nat is en niet langer meer draden trekt bij contact met de hand, kunnen beide verkleefde oppervlakten met elkaar in contact gebracht worden. Vervolgens dient sterk aangedrukt te worden met een rol.

Hoek- en randzones zullen te allen tijde vol- en winddicht verkleefd worden.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 4.2.5.

4.2.3.2 Zelfklevend met EVALASTIC® VGSK

De ondergronden compatibel met het zelfklevend membraan zijn in Tabel 16 weergegeven.

Eerst dient de ondergrond droog, stof- en vetvrij zijn. Bovendien moet de ondergrond goed worden voorbereid voordat het membraan EVALASTIC® VGSK, afhankelijk van de ondergrond, aangebracht wordt. Tabel 17 beschrijft voor welke ondergrond een primer (ALWITRA® PRIMER SK of ALWITRA® PRIMER SK-L) moet gebruikt worden.

De primer ALWITRA® PRIMER SK of ALWITRA® PRIMER SK-L wordt a rato van 0,2 l/m² op de ondergrond aangebracht. Het verbruik ligt hoger in het geval van poreuze ondergronden.

De membranen EVALASTIC® VGSK worden naast elkaar geplaatst met een overlap van minstens 6 cm. De beschermfolie wordt over een afstand van 100-150 cm van het membraan losgemaakt, het uiteinde van het membraan wordt op de ondergrond vastgemaakt en de folie wordt vanaf één kant aan de onderkant van het membraan getrokken. Gelijktijdig wordt het membraan over zijn volledige breedte met een brede borstel neergedrukt. De luchtbellen onder het membraan worden verwijderd.

Hoek- en randzones zullen te allen tijde vol- en winddicht verkleefd worden.

Tabel 16 – Compatibiliteit tussen het membraan en de ondergronden

Ondergrond	EVALASTIC® VG SK
Gecacheerde PU	
Met gebitumineerd glasvlies	-
Mineraal glasvlies	X
Aluminium	-
Meerlaags aluminium complex	X
MW	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
Mineraal glasvlies	X
Met bitumenimpregnering	-
EPS	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
EPB	
Naakt	-
Met bitumenimpregnering	-
Bitumineuze bekleding ⁽¹⁾	-
Beton	-
Cellenbeton	-
Hout, multiplex...	-
X = compatibel - = niet aangetoond	
⁽¹⁾ Indien de bitumineuze bekleding volgekleefd is	

Tabel 17 – Gebruik van een primer op verschillende ondergronden met EVALASTIC® VGSK

	Ondergrond		
	PU (Meerlaags alu complex)	PU (Mineraal glasvlies)	MW (Mineraal glasvlies)
ALWITRA® PRIMER SK	ja	ja	ja
ALWITRA® PRIMER SK-L	ja	ja	ja

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 4.2.5.

4.2.4 Partieel gekleefde plaatsing

De kenmerken van de lijmen zijn in § 2.2.2 vermeld.

Tabel 18 – Compatibiliteit tussen lijmen en membranen

Membraan	PUR S750
EVALASTIC® V	X
EVALASTIC® VG	X
EVALASTIC® VGSK	N/A
X = verenigbaar / = niet aangetoond	
N/A = niet van toepassing	

Tabel 19 – Compatibiliteit tussen lijmen en ondergronden

Ondergrond	PUR S750
Gecacheerde PU	
Met gebitumineerd glasvlies	-
Mineraal glasvlies	-
Aluminium	-
Meerlaags aluminium complex	-
MW	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
Mineraal glasvlies	-
Met bitumenimpregnering	-
EPS	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
EPB	
Naakt	-
Met bitumenimpregnering	-
Bitumineuze bekleding ⁽¹⁾	X
Beton	-
Cellenbeton	-
Hout, multiplex...	-
X = verenigbaar - = niet aangetoond	
⁽¹⁾ Indien de bitumineuze bekleding volgekleefd is	

4.2.4.1 Met de lijm PUR S750

De membranen en ondergronden compatibel met de lijm PUR S75 zijn in Tabel 14 en Tabel 15 vermeld.

De lijm wordt in evenwijdige stroken aangebracht door middel van een speciaal hiervoor ontwikkeld lijmpistool en lijmgeleider. Het verbruik wordt op ongeveer 250 g/m² gehouden, waarbij de lijm wordt aangebracht in doorlopende snoeren van 30 tot 40 mm breed en met een nominale onderlinge afstand van 120 mm van het ene middelpunt naar het andere. De snoeren mogen ook in een zigzagvorm worden aangebracht.

Daarna wordt het membraan EVALASTIC® V of EVALASTIC® VG over het behandelde oppervlak uitgerold en met behulp van een ballast stevig aangedrukt. De maximale open tijd bedraagt 5 minuten.

Hoek- en randzones zullen te allen tijde vol- en winddicht verkleefd worden.

De ondergrond moet winddroog zijn bij het aanbrengen van de lijm.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 4.2.5.

4.2.5 Overlapverbindingen

4.2.5.1 Langsnaden

De membranen worden spanningsvrij geplaatst op de ondergrond, met een overlapping van minimum 50 mm (Fig. 5) (bij losliggende of verkleefde plaatsing) of minimum 100 mm (Fig. 6) (bij mechanische bevestiging in de naad). De naden moeten met warme lucht gelast worden. Het lassen gebeurt met behulp van manuele of automatische lastoestellen. De las moet minstens 30 mm breed zijn vanaf de buitenrand van de bovenste baan. In het geval van manuele lastoestellen wordt de laszone na het lassen aangedrukt. De kwaliteit van de las kan worden gecontroleerd, bijvoorbeeld door er met een metalen naald of de Alwitra naadcontrolenaald over te strijken. De te lassen oppervlakken moeten proper (vrij van vet, ...) zijn.

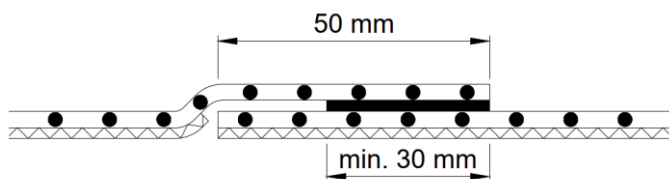


Fig. 5 – Langsnaden bij gekleefd en geballast systeem

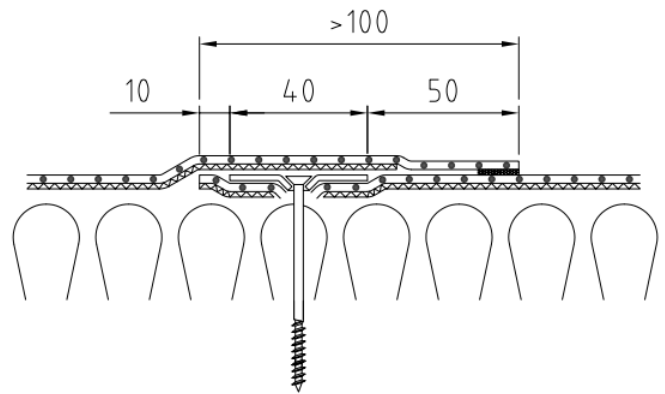


Fig. 6 – Langsnaden bij mechanisch bevestigd systeem

4.2.5.2 Dwarsnaden

De te verbinden membranen worden spanningsvrij tegen elkaar aan geplaatst zonder overlap of met een overlap van 20 mm. Een strook ongecacheerde EVALASTIC® folie van 160 mm breed wordt gecentreerd over de naad en aan beide zijden op de dakbaan gelast. De lengte van de ongecacheerde EVALASTIC® strook is gelijk aan de breedte van de folie plus 50 mm voor de overlap op de reeds geplaatste, naastliggende baan (Fig. 7).

De werken worden onderbroken als de temperatuur lager ligt dan +5 °C.

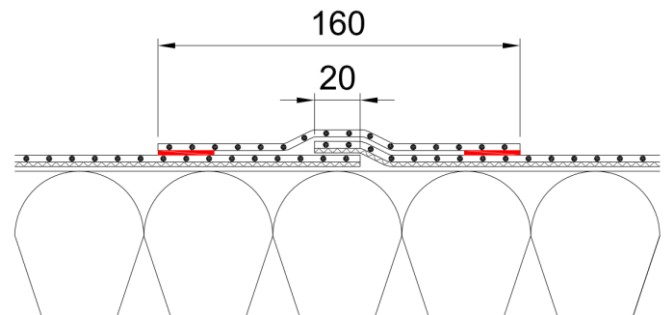


Fig. 7 – Realisatie dwarsnaden met een overlap van 20 mm

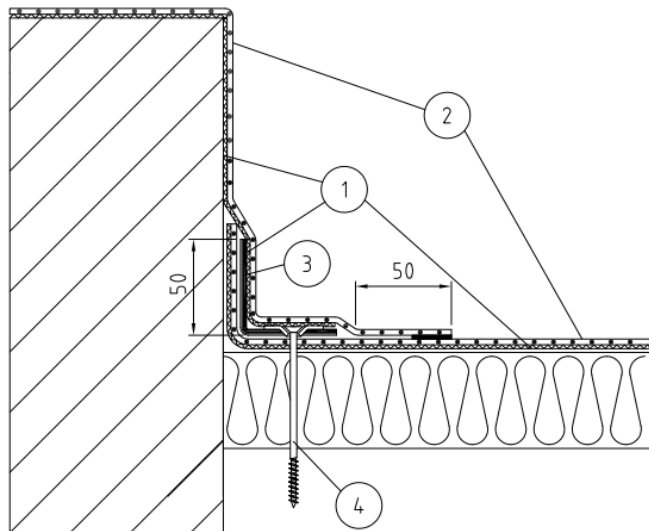
4.3 Dakdetails

Wat de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten betreft, 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.

4.3.1 Kimfixatie en opstanden

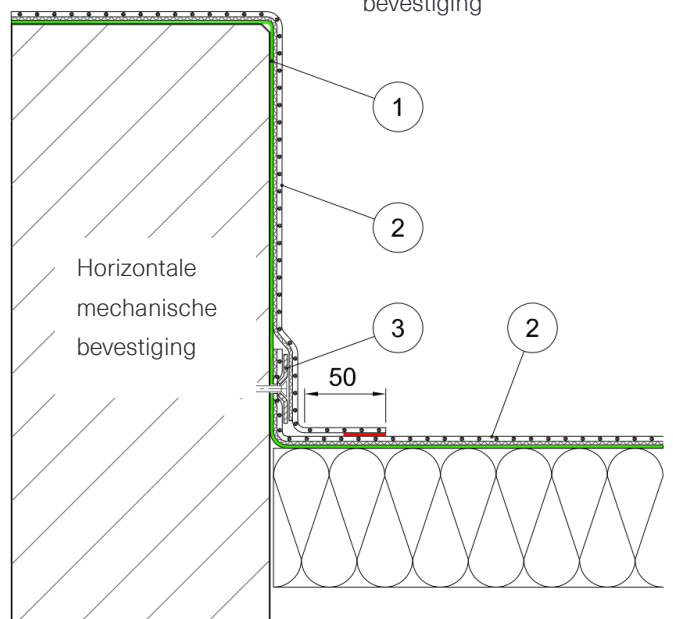
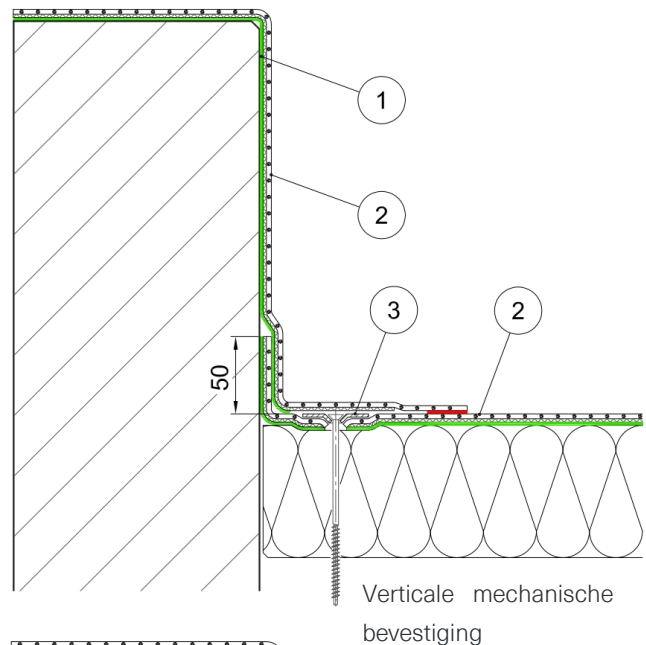
Het membraan wordt mechanisch bevestigd in de kim met behulp van een geplooid strook metaalfolieplaat (hoeklijn, Fig. 8). De opstanden worden afgewerkt met een ongecacheerde strook EVALASTIC® folie die op de horizontale dakfolie en op de metaalfolieplaat EVALASTIC® wordt gelast en vervolgens bovenaan de opkant worden bevestigd. Indien de opstand hoger is dan 50 cm, dient een tussenliggende bevestiging met metaalfolieplaat EVALASTIC® te gebeuren.



- 1: Lijm (EVACON 3 of ALWITRA® L40)
- 2: EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG
- 3: Metaalfolieplaat EVALASTIC®
- 4: Mechanische bevestiging

Fig. 8 – Kimfixatie met hoeklijn – aansluiting onder klemprofiel

De mechanische bevestiging in de kim kan ook zonder hoeklijn worden uitgevoerd (Fig. 9). Hierbij wordt de folie tegen de opkant bevestigd met individuele bevestigingen, waarna de opkant wordt afgewerkt met een strook EVALASTIC® V membraan of ongecacheerde EVALASTIC® folie die op de horizontale dakfolie wordt gelast. De ongecacheerde EVALASTIC® folie wordt vervolgens los of met tussenliggende mechanische bevestiging aangebracht, het EVALASTIC® V membraan wordt verkleefd met de EVACON 3 contactlijm of met de ALWITRA® lijm.



- 1: Lijm (EVACON 3 of ALWITRA® L40)
- 2: EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG
- 3: Mechanische bevestiging

Fig. 9 – Kimfixatie zonder hoeklijn – verticale en horizontale bevestiging

4.4 Stockage en werfvoorbereiding

Zie TV 280.

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

Tot de plaatsing moeten de membranen EVALASTIC® VGSK en EVALASTIC® VSKA in een duistere ruimte worden opgeslagen of met een zeildoek worden afgedekt. De gaten in de onderste scheidingsfolie moeten afgedekt worden, zodat de hechting van de zelfklevende laag behouden blijft. De maximale houdbaarheid is 12 maanden.

4.5 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting. Deze wordt berekend volgens het BUIgb 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 KB van 12/12/1997 en zijn wijzigingen van 4/04/2003, van 1/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017 indien deze van toepassing zijn.

De rekenwaarden voor de windweerstand van de afdichting die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 20.

Tabel 20 – Rekenwaarden voor de wind (afdichtingssysteem)

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde [N / bevestiging]
EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG, EVALASTIC® VGSK		
Losliggend (LL)	Ballast volgens BUtgb Infoblad nr. 2012/02: “Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4” (BUtgb)	
EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG		
Mechanisch bevestigd in de overlap (MV)	Schroef SFS INTEC IR2 – 4,8XL + metalen bevestigingsplaatje SFS INTEC IR- 82X40	650 ⁽¹⁾⁽²⁾
	Schroef ZAHN ZDBK 4,8 + tule ZAHN ZKSH	750 ⁽¹⁾⁽²⁾
	Schroef EJOT DABO TKR + tule EJOT HTK	525 ⁽¹⁾⁽²⁾
	LR ETANCO EHB DF-2C 4.8 + bevestigingsplaatje LR ETANCO 82x40	600 ⁽¹⁾⁽²⁾
Toepassing	Ondergrond	Rekenwaarde [Pa]
EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG + PUR S750		
Partieel gekleefd (PC)	Bitumineuze bekleding	2650 ⁽¹⁾
EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG + EVACON 3		
Volvlakig gekleefd (TC)	Gecacheerde PU	
	Meerlaags aluminium complex	4.300 ⁽¹⁾
EVALASTIC® VGSK (zelfklevend)		
Volvlakig gekleefd (TC)	Gecacheerde PU	
	Mineraal glasvlies	5.650 ⁽¹⁾
	Meerlaags aluminium complex	2.300 ⁽¹⁾
	MW	
	Mineraal glasvlies	4.000 ⁽¹⁾
Bovenstaande rekenwaarden betreffen alleen het afdichtingssysteem. Deze rekenwaarden moeten vergeleken worden voor de thermische dakisolatie (zie ATG isolatie). De laagste rekenwaarde zal in aanmerking genomen worden.		
(1): Deze waarden resulteren uit een windproef waarbij een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.		
(2): Deze waarden werden afgetopt volgens de richtlijnen van de ATG-houder.		

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).

Er moet zowel met de plaatsingsfiche als met de rekenwaarden rekening worden gehouden.

5 Prestaties

- De prestatiekenmerken van de membranen EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK worden opgenomen in § 5.1 van Tabel 21.

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 goedkeuringshouder zichzelf oplegt.

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

- De prestatiekenmerken van het systeem worden opgenomen in § 0 van Tabel 21 (EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK).

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 goedkeuringshouder zichzelf oplegt.

Tabel 21 – EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK

Eigenschappen	Testmethode	Criteria EUtgb/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria			Beoordeling proeven ⁽²⁾
			EVALASTIC® V	EVALASTIC® VG	EVALASTIC® VGSK	
5.1 Prestaties membraan						
Effectieve dikte [mm]	NBN EN 1849-2	MDV (≥ 1,10) -5 %, +10 %				
1,20			1,20	-	-	X
1,30			1,30	1,30	-	X
1,50			1,50	1,50	1,50	X
Zichtbare fouten	NBN EN 1850-2					
Na blootstelling aan ozon	NBN EN 1844	Geen schade	Geen schade			X
Dimensionele stabiliteit [%]	NBN EN 1107-2					
Langs		≤ 0,5	≤ 0,5			X
dwars		≤ 0,5	≤ 0,5			X
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa	Waterdicht bij 400 kPa			X
Treksterkte [N/50 mm]						
Langs	NBN EN 12311-2 (methode A)	≥ 400	≥ 500			X
dwars		≥ 400	≥ 500			X
Verlenging bij max. treksterkte [%]						
Langs	NBN EN 12311-2 (methode A)	≥ 40	≥ 50			X
dwars		≥ 40	≥ 50			X
Nageldoorscheursterkte [N]	NBN EN 12310-2					
Langs		≥ 150	≥ 150			X
dwars		≥ 150	≥ 150			X
Plooibaarheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 495-5					
Initieel		≤ -30	≤ -40			X
Na 24 weken 70 °C	(NBN EN 1296)	Δ ≤ 0 °C	Δ ≤ 0 °C			X
Na 2.500 u blootstelling aan UV(A)		Δ ≤ 10 °C	Δ ≤ 10 °C			X
Waterabsorptie [%]	EUtgb § 4.3.13	≤ 2,0	≤ 2,0			X
Interlaminaire adhesie [N/50 mm]	EUtgb § 4.3.1.16					
Tussen membraan en cacherings		≥ 50	≥ 50			X

Tabel 21 (vervolg 1) – EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK

Eigenschappen	Testmethode	Criteria EUtgb/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria			Beoordeling ngsproeven n ⁽²⁾
			EVALASTIC® V	EVALASTIC® VG	EVALASTIC® VGSK	
5.2 Systeemprestaties						
5.2.1 Daksysteem						
Statische indringing [Klasse L]	NBN EN 12730					
EPS 100	methode A	≥ MLV		≥ 20	X	
Beton	methode B	≥ MLV		≥ 20	X	
Dynamische indringing [mm]	NBN EN12691					
Aluminium	methode A	≥ MLV		≥ 300	X	
EPS 150	methode B	≥ MLV		≥ 300	X	
⁽¹⁾ : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value						
⁽²⁾ : X = geëvalueerd en in overeenstemming met de criteria van de ATG-houder						
5.2.2 Overlapverbindingen						
Afpelweerstand gelaste naden [N/50 mm]	NBN EN 12316-2					
Initieel		≥ 25 (gemid.), min ≥ 20		≥ 150 (gemid.), min ≥ 20	X	
Na 28 dagen bij 80 °C		Δ ≤ 20 %		Δ ≤ 20 %	X	
Na 7 dagen in water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %		Δ ≤ 20 %	X	
Afschuifsterkte gelaste naden [N/50 mm]	NBN EN 12317-2					
Initieel		≥ 200		≥ 200	X	
Na 28 dagen bij 80 °C		Δ ≤ 20 %		Δ ≤ 20 %	X	
Na 7 dagen in water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %		Δ ≤ 20 %	X	

Tabel 21 (vervolg 2) – EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK

Eigenschappen	Testmethode	Criteria EUtgb/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria			Beoordeling proeven n ⁽²⁾
			EVALASTIC® V	EVALASTIC® VG	EVALASTIC® VGSK	
5.2.3 Hechting aan de ondergrond – afpelproef						
EVALASTIC ®V met PUR S750 op:	UEAtc § 4.3.3					
Bitumineuze bekleding [N/50 mm]						
Initieel		≥ 25		≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C	X	
EVALASTIC ®V met EVACON op:						
PU (meerlaags aluminium complex) [N/50 mm]						
Initieel		≥ 25		≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C	X	
EVALASTIC ®VGSK op:						
PU (mineraal glasvlies) + ALWITRA® PRIMER SK-L						
Initieel		≥ 25		≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C	X	
PU (meerlaags aluminium complex) + ALWITRA® PRIMER SK-L						
Initieel		≥ 25		≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C	X	
MW (mineraal glasvlies) + ALWITRA® PRIMER SK-L						
Initieel		≥ 25		≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 °C	X	
⁽¹⁾ : MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value						
⁽²⁾ : X = geëvalueerd en in overeenstemming met de criteria van de ATG-houder						

Tabel 21 (vervolg 3) – EVALASTIC® V, EVALASTIC® VG en EVALASTIC® VGSK

Eigenschappen	Testmethode	Beoordelingsproeven
5.2.4 Windproeven (voor de rekenwaarden wordt verwezen naar Tabel 20, § 4.5)		
Staalplaat, MW 100 mm, EVALASTIC V, 1,20 mm mechanisch bevestigd met schroef SFS Intec “ir2 4.8” + plaatje SFS Intec “ir 82x40” (2,78 schroeven/m²) (Ca = 0,72; Cd = 1)	NBN EN 16002	Proefresultaat: weerstaat aan 1.400 N/bevestiging Bezwijkt bij 1.500 N/bevestiging door loskomen van de dakafdichting.
Staalplaat, MW 100 mm, EVALASTIC V, 1,20 mm mechanisch bevestigd met schroef ZAHN ZDBK 4,8 + tule ZAHN ZKSH (2,78 schroeven/m²) (Ca = 0,72; Cd = 1)		Proefresultaat: weerstaat aan 1.600 N/bevestiging Bezwijkt bij 1.700 N/bevestiging door loskomen van de dakafdichting.
Staalplaat, MW 100 mm, EVALASTIC V, 1,20 mm mechanisch bevestigd met schroef EJOT DABO TKR + tule EJOT HTK (2,78 schroeven/m²) (Ca = 0,72; Cd = 1)		Proefresultaat: weerstaat aan 1.100 N/bevestiging Bezwijkt bij 1.200 N/bevestiging door loskomen van de dakafdichting.
Staalplaat, MW 100 mm, EVALASTIC V, 1,20 mm mechanisch bevestigd met schroef LR ETANCO EHB DF-2C 4.8 + bevestigingsplaatje LR ETANCO 82x40 (2,78 schroeven/m²) (Ca = 0,72; Cd = 1)		Proefresultaat: weerstaat aan 1.300 N/bevestiging Bezwijkt bij 1.400 N/bevestiging door loskomen van de schroeven.
Hout, PU (gebitumineerd glasvlies) 60 mm (mechanisch bevestigd), EVALASTIC® V, 1,20 mm, partieel verlijmd met PUR S750 (ongeveer 260 g/m²); tussenafstand snoeren: tussen 30 en 40 cm	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat: weerstaat aan 4.000 Pa breekt bij 4.500 Pa, (delaminatie tussen de lijm en de isolatie en interne delaminatie in de isolatie)
Staalplaat, PU (meerlaags alu complex) 100 mm (mechanisch bevestigd), EVALASTIC® V 1,20 mm, volvlakkig gekleefd met EVACON 3 (ongeveer 345 g/m²)		Proefresultaat: weerstaat aan 6.000 Pa Breekt bij 6.500 Pa (uittrekken van de mechanische bevestiging uit de ondergrond)
Hout, PU (meerlaags alu complex) 60 mm (mechanisch bevestigd), ALWITRA® PRIMER SK, EVALASTIC VGSK, 1,50 mm, volvlakkig gekleefd		Proefresultaat: weerstaat aan 3.500 Pa Breekt bij 4.000 Pa, (delaminatie tussen het membraan en de isolatie en interne delaminatie in de isolatie)
Hout, PU (mineraal glasvlies) 60 mm (mechanisch bevestigd), ALWITRA® PRIMER SK-L, EVALASTIC® VGSK, 1,50 mm, volvlakkig gekleefd (zelfklevend)		Proefresultaat: weerstaat aan 8.500 Pa Breekt bij 9.000 Pa, (delaminatie tussen het membraan en de isolatie en interne delaminatie in de isolatie)
Hout, MW (mineraal glasvlies) 60 mm (mechanisch bevestigd), ALWITRA® PRIMER SK-L, EVALASTIC® VGSK, 1,50 mm, volvlakkig gekleefd (zelfklevend)		Proefresultaat: weerstaat aan 6.000 Pa Breekt bij 6.500 Pa (interne delaminatie in de isolatie)
5.2.5 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 vóór en na de winter uitgevoerd worden. Dit onderhoud heeft betrekking op de punten zoals vermeld in NBN B46-001 of 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 EVALASTIC V, EVALASTIC VG en EVALASTIC VGSK

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 KB van 19/12/1997, inclusief de wijziging in het KB van 4/04/2003, van 1/03/2009 en van 12/07/2012 en van 18/01/2017. De codes werden overgenomen van TV 280.

Voor de systemen die in kleur zijn weergegeven, vermeldt ANNEX A in detail de daksystemen die voldoen aan de brandeisen, zoals voorzien in bovenvermelde KB's.

Symbolen en productnamen:

- ◆ = EVALASTIC® V
- ▲ = EVALASTIC® VG
- ★ = EVALASTIC®VGSK

Gebruikt symbool:

O = toepassing niet voorzien in het kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 22 + voorschriften van TV 280.

Tabel 22 – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	KB	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakt EPS	Gecacheerd EPS	Naakte CG	Gecacheerde CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Multiplex, vezelcement, geen ballast	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
			(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)			
Losliggende plaatsing ⁽¹⁾															
Eénlaags (LL)	van toepassing	zonder	Niet toegestaan												
		met (f)	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲
	niet van toepassing	zonder	Niet toegestaan												
		met (f)	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲	◆ ▲
⁽¹⁾ : 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; een scheidingslaag is voorzien op PU/PF/EPS/CG met gebitumineerde cachering.															
(b): Naakte CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen.															
(c): MW: een scheidingslaag is voorzien op MW met gebitumineerde cachering.															
(d): Bestaande afdichting: een scheidingslaag is te voorzien in het geval van bestaand bitumineus membraan.															
(e): (Cellen)beton: het beton moet droog zijn.															
(f): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de ballast.															

Tabel 22 (vervolg 1) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	KB	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)		Ondergrond												
				PU	PF	Naakt EPS	Gecacheerd EPS	Naakte CG	Gecacheerde CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Multiplex, vezelcement, spaanplaat	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
				(a)												
Partieel gekleefd – lijm PUR S750																
Eénlaags (PC)	van toepassing	zonder		o	o	o	o	o	o	o	♦ ▲	o	o	o	o	o
		met (b)		o	o	o	o	o	o	o	♦ ▲	o	o	o	o	o
	niet van toepassing	Zonder		o	o	o	o	o	o	o	◆ ▲	o	o	o	o	o
		met (b)		o	o	o	o	o	o	o	◆ ▲	o	o	o	o	o
Volgekleefd - Zelfklevend																
Eenlaags – Zelfklevend (TAC)	van toepassing	Zonder		★	o	o	o	o	o	o	★	o	o	o	o	o
		met (b)		★	o	o	o	o	o	o	★	o	o	o	o	o
	niet van toepassing	Zonder		★	o	o	o	o	o	o	★	o	o	o	o	o
		met (b)		★	o	o	o	o	o	o	★	o	o	o	o	o
Volvlakig gekleefd – lijm EVACON 3																
Eénlaags (TC)	van toepassing	Zonder		♦ ▲	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		met (b)		♦ ▲	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	niet van toepassing	Zonder		◆ ▲	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		met (b)		◆ ▲	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
(a): PU: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering.																
(b): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de ballast.																

Tabel 22 (vervolg 2) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	KB	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)		Ondergrond													
				PU	PF	Geprofileerde staalplaat +						Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Multiplex, vezelcement, spaanplaat	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
						Naakt EPS	Gecacheerd EPS	Naakte CG	Gecacheerde CG	MW, EPB							
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)						
Mechanische bevestigd (e)																	
Eénlaags (MV)	van toepassing	zonder	♦ ▲	o	o	o	o	o	o	♦ ▲	♦ ▲	o	o	o	o	o	
		met (f)	♦ ▲	o	♦ ▲	♦ ▲	o	o	o	♦ ▲	♦ ▲	o	o	o	o	o	
	niet van toepassing	zonder	◆ ▲	o	◆ ▲	◆ ▲	o	o	o	◆ ▲	◆ ▲	o	o	o	o	o	
		met (f)	◆ ▲	o	◆ ▲	◆ ▲	o	o	o	◆ ▲	◆ ▲	o	o	o	o	o	
(a): PU/PF/EPS/CG: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering; een scheidingslaag is voorzien op PU/PF/EPS met gebitumineerde cachering.																	
(b): Naakte CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen.																	
(c): MW: een scheidingslaag is voorzien op MW met gebitumineerde cachering.																	
(d): Bestaande afdichting: een scheidingslaag is te voorzien in het geval van bestaand bitumineus membraan.																	
(e): Het aantal toe te passen mechanische bevestigingen dient te volgen uit een windstudie waarbij rekening wordt gehouden met de uittrekwaarden van de bevestigingen.																	
(f): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de ballast.																	

Tabel 23 – Aantal mechanische bevestigingen per m² – EVALASTIC® (bevestigingen in de naden) bij wijze van voorbeeld

Schroef ZAHN ZDBK 4.8 + bevestigingstule ZAHN ZKSH (750 N/bevestiging)

Hoogte gebouw h (zonder opstand) [m] = 10,00

Hoogte opstand h_p [m] = 0,50} → h_p/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 bedekking	Gebouwen > 15 m	Zee	Vlak gebied	Lage vegetatie	Regelmatige bedekking	Gebouwen > 15 m	
Windbelasting ⁽¹⁾ : [N/m²]					987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442	
Dakzone					C _p	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
						[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]	[p/m²]
luchtoppen dakvloer	oppervlakte openingen van dominante gevel	≥ 2 x andere zijden	hoekzone	2,75	nvt ⁽²⁾	3,86	3,27	2,31	1,46	5,32	4,93	4,18	2,95	1,86	
			randzone	2,35	nvt ⁽²⁾	3,30	2,79	1,97	1,25	4,54	4,21	3,57	2,52	1,59	
			middenzone 1	1,95	nvt ⁽²⁾	2,73	2,32	1,64	1,03	3,77	3,50	2,96	2,09	1,32	
			middenzone 2	0,95	nvt ⁽²⁾	1,33	1,13	1,00 (0,80) ⁽³⁾	1,00 (0,50) ⁽³⁾	1,84	1,70	1,44	1,02	1,00 (0,64) ⁽³⁾	
		≥ 3 x andere zijden	hoekzone	2,90	nvt ⁽²⁾	4,07	3,45	2,44	1,54	5,61	5,20	4,41	3,11	1,97	
			randzone	2,50	nvt ⁽²⁾	3,51	2,97	2,10	1,33	4,83	4,48	3,80	2,68	1,69	
			middenzone 1	2,10	nvt ⁽²⁾	2,95	2,50	1,76	1,11	4,06	3,77	3,19	2,25	1,42	
			middenzone 2	1,10	nvt ⁽²⁾	1,54	1,31	1,00 (0,92) ⁽³⁾	1,00 (0,58) ⁽³⁾	2,13	1,97	1,67	1,18	1,00 (0,75) ⁽³⁾	
	gelijkmatige luchtdoorlaatendheid	hoekzone	2,20	nvt ⁽²⁾	3,09	2,62	1,85	1,17	4,25	3,95	3,34	2,36	1,49		
		randzone	1,80	nvt ⁽²⁾	2,52	2,14	1,51	1,00 (0,95) ⁽³⁾	3,48	3,23	2,73	1,93	1,22		
		middenzone 1	1,40	nvt ⁽²⁾	1,96	1,67	1,18	1,00 (0,74) ⁽³⁾	2,71	2,51	2,13	1,50	1,00 (0,95) ⁽³⁾		
		middenzone 2	0,40	nvt ⁽²⁾	1,00 (0,56) ⁽³⁾	1,00 (0,48) ⁽³⁾	1,00 (0,34) ⁽³⁾	1,00 (0,21) ⁽³⁾	1,00 (0,77) ⁽³⁾	1,00 (0,72) ⁽³⁾	1,00 (0,61) ⁽³⁾	1,00 (0,43) ⁽³⁾	1,00 (0,27) ⁽³⁾		
luchtdichte dakvloer	hoekzone		2,00	nvt ⁽²⁾	2,81	2,38	1,68	1,06	3,87	3,59	3,04	2,15	1,35		
	randzone		1,60	nvt ⁽²⁾	2,24	1,90	1,34	1,00 (0,85) ⁽³⁾	3,09	2,87	2,43	1,72	1,08		
	middenzone 1		1,20	nvt ⁽²⁾	1,68	1,43	1,01	1,00 (0,64) ⁽³⁾	2,32	2,15	1,82	1,29	1,00 (0,81) ⁽³⁾		
	middenzone 2		0,20	nvt ⁽²⁾	1,00 (0,28) ⁽³⁾	1,00 (0,24) ⁽³⁾	1,00 (0,17) ⁽³⁾	1,00 (0,11) ⁽³⁾	1,00 (0,39) ⁽³⁾	1,00 (0,36) ⁽³⁾	1,00 (0,30) ⁽³⁾	1,00 (0,21) ⁽³⁾	1,00 (0,14) ⁽³⁾		
⁽¹⁾ : Windbelasting zonder drukcoëfficiënt c _p , veiligheidscoëfficiënt γ _Q en coëfficiënt voor terugkeerperiode c _{prob} ² . 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 ² (TV 239)															

Voorbeeld op basis van het BUTgb-informatieblad 2012/2: "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) ten opzichte van een dakopstand van 0,50 m (hp) (h/hp = 0,05), met een luchtopen dakvloer en een gelijkmatige luchtdoorlatende gevel, wordt het aantal benodigde mechanische bevestigingen per m² in middenzone 1 op volgende manier berekend:

De windbelasting voor deze configuratie bedraagt (zie 4.5Error! Reference source not found.) = $c_p \times v_q \times c_{prob}^2 \times 548 \text{ N/m}^2 = 1,40 \times 1,25 \times 0,92 \times 548 \text{ N/m}^2 = 882 \text{ N/m}^2 \rightarrow n = 882/750 = 1,18$ bevestigingen per m².

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

met een membraanbreedte van 1,05 m en een naadverbinding van 10 cm $\rightarrow$ afstand tussen de bevestigingslijnen (b) = 0,95 m $\rightarrow e = (1 \times 1) / (1,18 \times 0,95) = 0,89 \text{ m} \rightarrow e = 0,75 \text{ m}$ (afgerond naar een lagere module-eenheid) (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).

Met een membraanbreedte van 1,55 m en een naadverbinding van 10 cm $\rightarrow$ afstand tussen de bevestigingslijnen (b) = 0,95 m $\rightarrow e = (1 \times 1) / (1,18 \times 1,45) = 0,58 \text{ m} \rightarrow e = 0,50 \text{ m}$ (afgerond naar een lagere module-eenheid) (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).

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 2587 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 18 december 2012.

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: 3 april 2025.

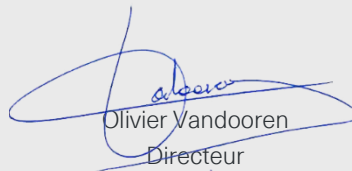
Voor de BUTgb, als geldigverklaring
van het goedkeuringsproces



Bart De Pauw
Algemeen Directeur

Voor de operatoren

Buildwise



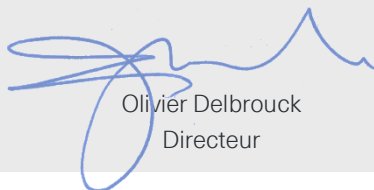
Olivier Vandooren
Directeur

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

Bijlage A ⁽¹⁾

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

Index 0: op 03/04/2025 ⁽²⁾

Conform het koninklijk besluit (KB) van 7/07/1994, het KB van 19/12/1997, het KB van 1/03/2009, het KB van 12/07/2012 en het KB van 18/01/2017, worden de gebouwen opgedeeld in twee groepen:

1. Gebouwen waarvoor de KB's niet van toepassing zijn:
 - Gebouwen met maximaal 2 bouwlagen en een totale oppervlakte kleiner of gelijk aan 100 m²,
 - Eengezinswoningen.
2. Gebouwen waarvoor de KB's van toepassing zijn:

De daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG dienen bedekt te worden met een zware schutlaag (bv. ballast, tegels...) conform de beslissing van de Europese Commissie van 6/09/2000 (met betrekking tot de richtlijn 89/106/EEG betreffende de prestaties van dakbedekkingen blootgesteld aan extern vliegvuur) waarvoor kan worden aangenomen dat deze zware schutlaag aan de vereisten uit de KB'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/m² (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.

Tabel 1 – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(t1) volgens de norm NBN EN 13501-5

EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG			
Toepassing			Volgekleefd
			Eénlaags TC
Dikte			1,20 mm / 1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® V)
			1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® VG)
Helling			< 20° (36 %)
Onderlaag	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Elke kleur
	Afwerking	Boven	Naakt
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) (EVALASTIC® V) Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) (EVALASTIC® VG)
	Inlage		-
	Bevestiging		Koudgelijmd
Lijm voor het membraan	Type		PUR S750
	Verbruik		≤ 260 g/m²
Scheidingslaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Brandreactie		
	Oppervlaktemassa		
	Bevestigingsmethode		
Isolatie	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Druksterkte		
	Afwerking	Boven	
		Onder	
Bevestigingsmethode			
Lijm voor de isolatie	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Gebruik		
Dampscherm	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingsmethode		
Onderliggende structuur			Alle dakafdichtingssystemen op basis van een of meer bitumineuze membranen met een weerstand tegen extern vliegvuur van klasse B _{ROOF} (t1) volgens NBN EN 13501-5

Tabel 1 (vervolg 1) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG			
Toepassing		Volgekleefd	
		Eénlaags TC	
Dikte		1,20 mm / 1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® V)	
		1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® VG)	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderlaag	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Elke kleur
	Afwerking	Boven	Naakt
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) (EVALASTIC® V) Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) (EVALASTIC® VG)
	Inlage		-
	Bevestiging		Koudgelijmd
Lijm voor het membraan	Type		EVACON 3
	Verbruik		≤ 350 g/m²
Scheidingslaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Brandreactie		
	Oppervlaktemassa		
	Bevestigingsmethode		
Isolatie	Type		PU
	Brandreactie		Euroklasse A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		-
	Afwerking	Boven	Meerlaags aluminium complex
		Onder	Meerlaags aluminium complex
	Bevestigingsmethode		Mechanisch bevestigd
Lijm voor de isolatie	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Gebruik		
Dampscherm	Type		Alle types (volgens NBN EN 13970 en NBN EN 13984)
	Brandreactie		Euroklasse A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingsmethode		Alle mogelijke methodes
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten materiaal/materialen, inclusief alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze en synthetische membranen

Tabel 1 (vervolg 2) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG				
Toepassing		Volgekleefd		
		Eénlaags MV		
Dikte		1,20 mm / 1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® V)		
		1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® VG)		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderlaag	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Elke kleur	
	Afwerking	Boven	Naakt	
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) (EVALASTIC® V) Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) (EVALASTIC® VG)	
	Inlage		-	
	Bevestiging		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
Lijm voor het membraan	Type			
	Verbruik			
Scheidingslaag	Type	Zonder		
	Brandreactie			
	Oppervlaktemassa			
	Bevestigingsmethode			
Isolatie	Type	PU		
	Brandreactie	Euroklasse A1 tot E		
	Dikte	≥ 50 mm		
	Druksterkte	-		
	Afwerking	Boven	Meerlaags aluminium complex	
		Onder	Meerlaags aluminium complex	
	Bevestigingsmethode		Mechanisch bevestigd	
Lijm voor de isolatie	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		
	Gebruik			
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Brandreactie		Euroklasse A1 tot E	
	Dikte		Alle diktes	
	Bevestigingsmethode		Alle mogelijke methodes	
Onderliggende structuur		Op staalplaat	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief de dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze en synthetische membranen (op staalplaat)	

Tabel 1 (vervolg 3) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG				
Toepassing		Mechanisch bevestigd in de overlap		
		Eénlaags MV		
Dikte		1,20 mm / 1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® V)		
		1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® VG)		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderlaag	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Elke kleur	
	Afwerking	Boven	Naakt	
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) (EVALASTIC® V) Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) (EVALASTIC® VG)	
	Inlage		-	
	Bevestiging		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
Lijm voor het membraan	Type			
	Verbruik			
Scheidingslaag	Type		Zonder	
	Brandreactie			
	Oppervlaktemassa			
	Bevestigingsmethode			
Isolatie	Type		MW	
	Brandreactie		Euroclass A1 of A2	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Boven	Mineraal glasvlies	
		Onder	Naakt	
	Bevestigingsmethode		Mechanisch bevestigd	
Lijm voor de isolatie	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Gebruik			
Dampscherm	Type		Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Brandreactie			Euroklasse A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingsmethode			Alle mogelijke methodes
Onderliggende structuur		Op staalplaat	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief de dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze en synthetische membranen (op staalplaat)	

Tabel 1 (vervolg 4) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG			
Toepassing			Mechanisch bevestigd in de overlap
			Eénlaags MV
Dikte			1,20 mm / 1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® V)
			1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® VG)
Helling			< 20° (36 %)
Onderlaag	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Elke kleur
	Afwerking	Boven	Naakt
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) (EVALASTIC® V) Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) (EVALASTIC® VG)
	Inlage		-
	Bevestiging		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
Lijm voor het membraan	Type		
	Verbruik		
Scheidingslaag	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Oppervlaktemassa		
	Bevestigingsmethode		
Isolatie	Type		MW
	Brandreactie		Euroclass A1 of A2
	Dikte		≥ 100 mm
	Druksterkte		-
	Afwerking	Boven	Mineraal glasvlies
		Onder	Naakt
	Bevestigingsmethode		Gelijmd
Lijm voor de isolatie	Type		Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie
	Verbruik		
Dampscherm	Type		Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Brandreactie		Euroklasse A1 tot E
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingsmethode		Alle mogelijke methodes
Onderliggende structuur			Op staalplaat

Tabel 1 (vervolg 5) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® V / EVALASTIC® VG			
Toepassing		Mechanisch bevestigd in de overlap	
		Eénlaags MV	
Dikte		1,20 mm / 1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® V)	
		1,30 mm / 1,50 mm (EVALASTIC® VG)	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderlaag	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Elke kleur
	Afwerking	Boven	Naakt
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) (EVALASTIC® V) Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) (EVALASTIC® VG)
	Inlage		-
	Bevestiging		Mechanisch bevestigd
Lijm voor het membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Scheidingslaag	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Oppervlaktemassa		
	Bevestigingsmethode		
Isolatie	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Druksterkte		
	Afwerking	Boven	
		Onder	
Bevestigingsmethode			
Lijm voor de isolatie	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Dampscherm	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingsmethode		
Onderliggende structuur		Alle dakafdichtingssystemen op basis van een of meer bitumineuze membranen met een weerstand tegen extern vliegvuur van klasse B _{ROOF} (t1) volgens NBN EN 13501-5 (op staalplaat)	

Tabel 1 (vervolg 6) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® VGSK				
Toepassing			Volvlakkig gekleefd – Zelfklevend	
			Eénlaags TAC	
Dikte			1,50 mm	
Helling			< 20° (36 %)	
Onderlaag	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Elke kleur	
	Afwerking	Boven	Naakt	
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) + Pressure Sensitive Adhesive (200 g/m²)	
	Inlage		-	
	Bevestiging		Zelfklevend	
Lijm voor het membraan	Type		ALWITRA® PRIMER SK of ALWITRA® PRIMER SK-L	
	Verbruik		Ong. 0,2 l/m²	
Scheidingslaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Brandreactie			
	Oppervlaktemassa			
	Bevestigingsmethode			
Isolatie	Type		PU	
	Brandreactie		Euroklasse A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Boven	Meerlaags aluminium complex	
		Onder	Meerlaags aluminium complex	
	Bevestigingsmethode		Mechanisch bevestigd	
Lijm voor de isolatie	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Dampscherm	Type		Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Brandreactie			Euroklasse A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingsmethode			Alle mogelijke methodes
Onderliggende structuur			Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten materiaal/materialen, inclusief alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze en synthetische membranen

Tabel 1 (vervolg 7) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® VGSK				
Toepassing			Volvlakkig gekleefd – Zelfklevend	
			Eénlaags TAC	
Dikte			1,50 mm	
Helling			< 20° (36 %)	
Onderlaag	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Elke kleur	
	Afwerking	Boven	Naakt	
		Onder	Polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) + Pressure Sensitive Adhesive (200 g/m²)	
	Inlage		-	
	Bevestiging		Zelfklevend	
Primer	Type		ALWITRA® PRIMER SK of ALWITRA® PRIMER SK-L	
	Verbruik		Ong. 0,2 l/m²	
Scheidingslaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Brandreactie			
	Oppervlaktemassa			
	Bevestigingsmethode			
Isolatie	Type		PU	
	Brandreactie		Euroklasse A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Boven	Mineraal glasvlies	
		Onder	Mineraal glasvlies	
	Bevestigingsmethode		Mechanisch bevestigd	
Lijm voor de isolatie	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Dampscherm	Type		Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970 en NBN EN 13984)
	Brandreactie			Euroklasse A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingsmethode			Alle mogelijke methodes
Onderliggende structuur			Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten materiaal/materialen, inclusief alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze en synthetische membranen

Tabel 1 (vervolg 8) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen vliegvuur van klasse B_{ROOF}(t1) volgens NBN EN 13501-5

EVALASTIC® VGSK				
Toepassing			Volvlakkig gekleefd – Zelfklevend	
			Eénlaags TAC	
Dikte			1,50 mm	
Helling			< 20° (36 %)	
Onderlaag	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Elke kleur	
	Afwerking	Boven	Naakt	
		Onder	polyestervlies (PES) (160 g/m²) + glasvlies (25 g/m²) + Pressure Sensitive Adhesive (200 g/m²)	
	Inlage		-	
	Bevestiging		Zelfklevend	
Primer	Type		ALWITRA® PRIMER SK of ALWITRA® PRIMER SK-L	
	Verbruik		Ong. 0,2 l/m²	
Scheidingslaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Brandreactie			
	Oppervlaktemassa			
	Bevestigingsmethode			
Isolatie	Type		MW	
	Brandreactie		Euroclass A1 of A2	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Boven	Mineraal glasvlies	
		Onder	Naakt	
	Bevestigingsmethode		Mechanisch bevestigd	
Lijm voor de isolatie	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Dampscherm	Type		Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970 en NBN EN 13984)
	Brandreactie			Euroklasse A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingsmethode			Alle mogelijke methodes
Onderliggende structuur			Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten materiaal/materialen, inclusief alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze en synthetische membranen