

BUtgb vzw - **UBAtc** asbl



DAKEN

DAKAFDICHTINGSSYSTEEM

PLASTOMEERBITUMEN

**GUMMIVAL BE
SUPERGUM+**

Geldig van 13/05/2024 tot 12/05/2029

Goedkeuringshouder:

VALLI ZABBAN S.P.A.

Via di le Prata 103

IT- 50041 Calenzano, Firenze

Tel.: +39 (0)55 32 80 41

Fax: +39 (0)55 30 03 00

Website: www.vallizabban.com

E-mail: info@vallizabban.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.bcca.be

* De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperator werkt volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.




VOORWOORD

Dit document betreft een uitbreiding van de goedkeuringstekst ATG 3049, geldig van 19/02/2020 tot 18/02/2025. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie
<ul style="list-style-type: none">- Toevoeging van producten SUPERGUM+ en SUPERPRIME.- Redactionele wijzigingen.

Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb-website (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	2022-06-30	BUtgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
TV 280		Het platte dak (herziening van de TV 215)
TV 229		
TV 239		Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten
TV 244		Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes
	2001	UEAtc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets
BUtgb Infoblad 2012/2		Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4
		Verwerkingsrichtlijnen van de Goedkeuringshouder

1 Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor platte daken met toepassingsdomein zoals vermeld in de plaatsingsfiches (Tabel 12) en annex A ⁽¹⁾.

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+, 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 – Overzicht van de verschillende membranen

Merknaam	Omschrijving
GUMMIVAL 4 PL SUPER BE	Plastomeer gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glascombinatie. De bovenzijde is afgewerkt met zand.
GUMMIVAL MINERALE BE	Plastomeer gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glascombinatie.
GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE	De bovenzijde is afgewerkt met een minerale bescherming.
SUPERGUM+	

De vermelde membranen kunnen gebruikt worden als toplaag voor de in deze technische goedkeuring voorziene dichtingssystemen. Ze staan in voor de waterdichtheid voor zover ze volgens de voorschriften van § 4 en de plaatsingsfiche worden geplaatst.

2.1.1 Beschrijving van de membranen

De GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+ membranen worden bekomen door het drenken en bekleden van een inlage met een plastomeer mengsel.

De kenmerken van de membranen worden gegeven in Tabel 2.

De GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, SUPERGUM+ membranen zijn verkrijgbaar in één dikte van 4,0 mm.

De GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE membranen zijn verkrijgbaar in één dikte van 3,1 mm.

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

Tabel 2 – GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+

Identificatiekenmerken	GUMMIVAL 4 PL SUPER BE	GUMMIVAL MINERALE BE	GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE	SUPERGUM+	
Type inlage	PY+V180				
Type mengsel	A				
Membraan					
Dikte [mm]	±5 %	4,0	4,0 ⁽¹⁾	3,1 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾
Oppervlaktemassa [kg/m ²]		4,20 ±10 %	5,20 ±15 %	4,50 ±15 %	5,20 ±15 %
Nominale lengte [m]		≥ 9,90	≥ 7,92	≥ 7,92	≥ 7,92
Nominale breedte [m]		≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990
Afwerking					
Bovenzijde					
Minerale bescherming	-	X	X	X	
Zand	X	-	-	-	
Onderzijde					
Zand	X	X	X	X	
Wegbrandfolie	X	X	X	X	
Gebruik (desbetreffende membranen)					
Losliggend	X	X	X	X	
Gelast	X	X	X	X	
Koud gekleefd	-	-	-	-	
In warme bitumen	-	-	-	-	
Mechanisch bevestigd (in de overlap)	-	-	-	-	
Plaatsing (dakafdichtingssystemen)					
Eenlaags	X	X	-	X	
Meerlaags	X	X	X	X	

⁽¹⁾: Gemeten op de zelfkant

De kenmerken van de componenten die voor de samenstelling van de membranen GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+ worden gebruikt, staan vermeld in Tabel 3 (inlage) en Tabel 4 (bitumenmengsel).

Tabel 3 – Inlage

Identificatiekenmerken	PY+V180	
Type	Polyester-glascombinatie	
Oppervlaktemassa [g/m ²]	±15 %	180
Treksterkte [N/50 mm]	±20 %	
Langs		580
Dwars		480
Rek bij breuk [%]	±15 %abs	
Langs		30
Dwars		35

Tabel 4 – Mengsel

Identificatiekenmerken		A
Type		Plastomeer
Penetratie bij 60 °C [1/10 mm]		≥ 80
Verwekingspunt (R&B) [°C]		≥ 140
Asgehalte [%]	±5 %abs	(1)
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]		≤ (1)

(1): Gekend door het certificeringsorganisme

De mengsels voor de productie van de membranen GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+ zijn samengesteld uit een plastomeerbitumen en een welbepaalde hoeveelheid vulstoffen. De juiste mengverhoudingen zijn bekend bij het certificeringsorganisme, maar worden niet publiek kenbaar gemaakt.

2.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van de GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+ membranen worden opgenomen in § 5.1 van Tabel 11.

2.2 Hulpcomponenten

2.2.1 Bitumineuze hulproducten

Bitumineuze onderlagen waarvan de overeenkomstigheid met de PTV 46-002 geattesteerd is (BENOR) kunnen in het kader van deze ATG gebruikt worden.

De onderlagen die onder BENOR vallen zijn op de website www.bcca.be zichtbaar.

Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan de compatibiliteit van de bitumineuze hulpcomponenten met de gebruikte dakafdichtingsmembranen.

2.2.2 Onderlagen

De hieronder beschreven onderlagen zijn 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.

2.2.2.1 ASSO VV BE

De onderlagen ASSO VV BE worden bekomen door het drenken en bekleden van een glasvlies inlage met een plastomeerbitumen.

Tabel 5 – ASSO VV BE

Identificatiekenmerken	ASSO VV BE		
	3 MM	4 MM	
Dikte [mm]	±5 %	3,4	4,0
Lengte rollen [m]		≥ 9,90	≥ 9,90
Breedte rollen [m]		≥ 0,900	≥ 0,900
Gehalte aan extraheerbare delen [g/m ²]		≥ 1.900	≥ 2.700
Prestatie			
Treksterkte [N/50 mm]	±20 %		
Langs			300
Dwars			200
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]		≤ -5	
Afdruiptemperatuur [°C]		≥ 120	
Gebruik (desbetreffende membraan)			
Losliggend			X
Gelast			X
Koud gekleefd			-
In warme bitumen			-
Zelfklevend			-
Mechanisch bevestigd			-

2.2.2.2 ASSO PL BE

De onderlagen ASSO PL BE worden bekomen door het drenken en bekleden van een polyester-glascombinatie inlage met een plastomeerbitumen.

Tabel 6 – ASSO PL BE

Identificatiekenmerken	ASSO PL BE	
	3 MM	4 MM
Dikte [mm]	±5 %	3,4 4,0
Lengte rollen [m]		≥ 9,90 ≥ 9,90
Breedte rollen [m]		≥ 0,900 ≥ 0,900
Gehalte aan extraheerbare delen [g/m ²]		≥ 1.900 ≥ 2.700
Prestatie		
Dimensionele stabiliteit [%]		
Langs		≤ 0,6
Treksterkte [N/50 mm]	±20 %	
Langs		440
Dwars		440
Rek bij max. treksterkte [%]	±15 %abs	
Langs		25
Dwars		25
Nagelscheurweerstand [N]		
Langs		≥ 100
Dwars		≥ 100
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]		≤ -5
Afdruiptemperatuur [°C]		≥ 120
Gebruik (desbetreffende membranen)		
Losliggend		X
Gelast		X
Koud gekleefd		-
In warme bitumen		-
Zelfklevend		-
Mechanisch bevestigd		X

2.2.2.3 SUPERPRIME

De onderlagen SUPERPRIME worden bekomen door het drenken en bekleden van een polyester-glascombinatie inlage met een plastomeerbitumen.

Tabel 7 – SUPERPRIME

Identificatiekenmerken	SUPERPRIME	
	3 MM	
Dikte [mm]	±5 %	3,4
Lengte rollen [m]		≥ 9,90
Breedte rollen [m]		≥ 0,900
Gehalte aan extraheerbare delen [g/m ²]		≥ 1.900
Prestatie		
Dimensionele stabiliteit [%]		
Langs		≤ 0,6
Treksterkte [N/50 mm]	±20 %	
Langs		440
Dwars		440
Rek bij max. treksterkte [%]	±15 %abs	
Langs		25
Dwars		25
Nagelscheurweerstand [N]		
Langs		≥ 100
Dwars		≥ 100
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]		≤ -5
Afdruiptemperatuur [°C]		≥ 120
Gebruik (desbetreffende membranen)		
Losliggend		X
Gelast		X
Koud gekleefd		-
In warme bitumen		-
Zelfklevend		-
Mechanisch bevestigd		X

2.2.3 Primer VERVAL PRIMER

De bitumineuze hechtvernis VERVAL PRIMER wordt gebruikt voor het koud impregneren van verschillende ondergronden en dient als hechtingslaag.

Tabel 8 – VERVAL PRIMER

Identificatiekenmerken	VERVAL PRIMER	
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,93
Drooggehalte (12 u bij 110 °C) [%]	±10 %abs	40
Viscositeit Brookfield bij 20°C, 5 rpm [Pa.s]	11 tot 15	
Prestatie		
Verbruik [kg/m ²]	0,20 tot 0,35 ⁽¹⁾	
Droogtijd [u]	0,5 tot 1,0 ⁽¹⁾	
Houdbaarheid [maanden]	24	

⁽¹⁾: In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond

Deze primer VERVAL PRIMER maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

2.2.4 Thermische isolatie

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

2.2.5 Scheidingslagen

Tabel 9 – Scheidingslagen

Type	Oppervlaktemassa [g/m ²]
Glasvlies	≥ 50
Niet-geweven polyestermat	≥ 150

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

2.2.6 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

GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+ membranen worden gemaakt in de fabriek van Valli Zabban S.p.A. in Trecastelli, Ancona (IT).

Merking: de dakrollen worden voorzien van een markering de merknaam van het product, de Goedkeuringshouder, het logo van het ATG-merk en ATG-nummer. Het artikelnummer, de afmetingen (dikte, lengte, breedte) zijn eveneens aangebracht op de rollen.

Per pallet worden de dakrollen verpakt met krimpfolie.

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

De firma Valli Zabban S.p.A. zorgt voor de verkoop van de GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE membranen.

De firma Deschacht Plastics Belgium nv zorgt voor de verkoop van de SUPERGUM+ membranen.

3.2 Hulpcomponenten

De onderlagen ASSO VV BE, ASSO PL BE, SUPERPRIME worden gemaakt in de fabriek van Valli Zabban S.p.A. in Trecastelli, Ancona (IT).

De andere hulpcomponenten worden door of voor de firma Valli Zabban S.p.A. gemaakt.

De firma Valli Zabban S.p.A. zorgt voor de verkoop van de hulpcomponenten, met uitzondering van de SUPERPRIME onderlagen, die verkocht worden door Deschacht Plastics Belgium nv.

4 Ontwerp en uitvoering

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.

In geval van losliggende plaatsing met ballast, in overeenstemming met de voorschriften uit TV 280 bedraagt de dakhelling maximum 5 % in het geval van grind en maximaal 10 % in geval van tegels.

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 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 overlapping van de banen bedraagt in de langsrichting minstens 80 mm en voor de kopse naden in de dwarsrichting minstens 150 mm. Voor membranen GUMMIVAL 4 PLSUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+ kan deze laatste waarde gereduceerd worden tot 100 mm, gezien de krimp van deze banen kleiner of gelijks is aan 0,3 %.

De verbinding wordt uitgevoerd met de vlam over heel de breedte van de overlapping, die terzelfdertijd zorgvuldig aangedrukt wordt.

Om een goede las te bekomen, dient er voldoende bitumen uit de naad te vloeien.

Om esthetische redenen kan deze naad met behulp van een verwarmd truweel worden afgekant.

Het gebruik bij extensieve groendaken is toegestaan, mits het aanbrengen van een PE-folie bovenop de afdichting (LDPE, dikte minimum 0,4 mm met losse overlapping van minstens 1 m) op de horizontale oppervlakken, met zorgvuldig uitgevoerde opstand van de PE-folie tegen details en uitsteeksels. Voor intensieve groendaken waarvoor de bestendigheid tegen wortels volgens de NBN EN 13948 moet worden getest, dient een afzonderlijke ATG uitgewerkt te worden (cf. TV 229).

4.3 Dakdetails

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

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.

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" (BUtgb).

De rekenwaarden voor de windweerstand die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10 – Rekenwaarden voor de wind (dakafdichtingssysteem)

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde
Losliggend (LL / LLs)	Ballast volgens BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb)	
Volvlakkig gekleefd	Gelast (TS / TSs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
Partieel gekleefd	Gelast (PLs / PSSs)	2.000 Pa ⁽¹⁾
Mechanisch bevestigd	Mechanisch bevestigde onderlaag op staalplaat, totaal gekleefde toplaag (gelast) (MVs)	450 N/bevestiging ⁽²⁾

⁽¹⁾: Deze waarde is gebaseerd op ervaring.

⁽²⁾: De bevestiging dient te voldoen aan:

- De minimale diameter van de schroef bedraagt 4,8 mm.
- De schroeven zijn voorzien aan een aangepast boorpunt.
- De statische uittrekwaarde van de schroef is minimaal 1.350 N (staalplaat 0,75 mm).
- De minimale dikte van het verdeelplaatje is 1 mm voor de vlakke en 0,75 mm voor de geprofileerde plaatjes.
- De corrosieweerstand weerstaat aan 15 EOTA-cycli.

De opgegeven rekenwaarden zijn te vergelijken met het effect van de windbelasting met een retourperiode van 25 jaar, zoals opgenomen in het 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.

Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de rekenwaarde voor de dakisolatie (zie ATG-isolatie) waarbij de laagste rekenwaarde in acht genomen wordt.

5 Prestaties

- De prestatiekenmerken van de membranen GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+ worden opgenomen in § 5.1 van Tabel 11.

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 uitgevoerde controles nagegaan en valt onder de productcertificatie.

- De prestatiekenmerken van het systeem worden opgenomen in § 5.2 van Tabel 11 (voor membranen GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+).

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 11 – GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria				Beoordelingsproeven ⁽²⁾
			GUMMIVAL				
			4	B	4	SUI	
			S	Λ	:	Λ	

5.1 Prestaties membraan

Dikte [mm]	NBN EN 1849-1	MDV ($\geq 3,0/4,0$ ⁽³⁾) $\pm 5\%$	4,0	4,0 ⁽⁴⁾	3,1 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	X
Dimensionele stabiliteit [%]	NBN EN 1107-1						
Langs		$\leq 0,5/0,3$ ⁽³⁾		$\leq 0,3$			X
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa		Waterdicht bij 10 kPa			X
Treksterkte [N/50 mm]	NBN EN 12311-1						
Langs		MDV $\pm 20\%$		900			X
Dwars		MDV $\pm 20\%$		700			X
Verlenging bij max. treksterkte [%]	NBN EN 12311-1						
Langs		MDV $\pm 15\%$ abs		45			X
Dwars		MDV $\pm 15\%$ abs		45			X
Nageldoorscheursterkte [N]	NBN EN 12310-1						
Langs		$\geq 50/150$ ⁽³⁾		≥ 150			X
Dwars		$\geq 50/150$ ⁽³⁾		≥ 150			X
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 1109						
Initieel		≤ -5		≤ -15			X
Na 28 dagen bij 80 °C		\leq MLV		≤ -5			X
Na 6 maand bij 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 en $\Delta \leq 15$ °C		≤ -5 et $\Delta \leq 15$ °C			X
Afdruiptemperatuur [°C]	NBN EN 1110						
Initieel		≥ 120		≥ 130			X
Na 6 maand bij 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 110		≥ 120			X

Tabel 11 (vervolg) – GUMMIVAL 4 PLSUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria				Beoordelingsproeven ⁽²⁾
			GUMMIVAL				
			4	B	4	SUF	
			S	Λ	Λ	Λ	
Hechting van minerale bescherming [%]	NBN EN 12039	$\Delta \leq 30\%$	/	15 ± 15 %abs		X	

5.2 Steemprestaties

5.2.1 Volledige dakopbouw

Statische indringing [Klasse L]	NBN EN 12730				
EPS 100	Methode A	$\geq \text{MLV} / \text{L15}^{(3)}$		$\geq \text{L15}$	X
Beton	Methode B	$\geq \text{MLV} / \text{L15}^{(3)}$		$\geq \text{L20}$	X
Dynamische indringing [mm]	NBN EN 12691				
Aluminium	Methode A	$\geq \text{MLV}$		≥ 1.250	X
EPS 150	Methode B	$\geq \text{MLV}$		≥ 1.250	X

5.2.2 Overlapverbindingen

Afpelweerstand [N/50 mm]	NBN EN 12316-1				
Initieel		≥ 40		≥ 40	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en $\Delta \leq 50\%$		≥ 25 et $\Delta \leq 50\%$	X
Afschuifsterkte [N/50 mm]	NBN EN 12317-1				
Initieel		$\geq 500^{(5)}$		$\geq 500^{(5)}$	X
Na 28 dagen bij 80 °C		$\geq 500^{(5)}$		$\geq 500^{(5)}$	X

5.2.3 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 10, § 4.5)

Geen proeven uitgevoerd.

5.2.4 Chemische bestendigheid

Het membraan weerstaat aan de meeste producten. Zij 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 Goedkeuringshouder of van zijn vertegenwoordiger ingewonnen worden.

⁽¹⁾: MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value

⁽²⁾: X = getest en conform aan het criterium van de Goedkeuringshouder
/ = niet relevant

⁽³⁾: Meerlaags / eenlaags

⁽⁴⁾: Gemeten op de zelfkant voor membranen met minerale bescherming

⁽⁵⁾: Of breuk buiten de naad

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 Goedkeuringshouder gebeuren.

Plaatsingsfiche GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+

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:

- ◆ = GUMMIVAL 4 PL SUPER BE
- = GUMMIVAL MINERALE BE
- ★ = GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE
- ▲ = SUPERGUM+

Gebruikte symbool:

- = Toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 12 + voorschriften van TV 280.

Tabel 12 – Plaatsingsfiche

			Ondergrond															
Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Onderlaag	PU		PF		Naa		Gec		MW		B afi		V ic sp		Plan
				(a)	(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(d)(e)	(e)						
Losliggende plaatsing ⁽¹⁾				(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(d)(e)	(e)					
Eenlaags (LL)	van toepassing	Zonder	(Scheidingslaag)	Niet toegelaten														
	Met			◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	○	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	
	niet van toepassing	Zonder		Niet toegelaten														
	Met			◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	○	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	
Eindlaag gelast - meerlaags (LLs)	van toepassing	Zonder	(Scheidingslaag)+ ASSO 3 MM VV BE ⁽²⁾	Niet toegelaten														
	Met			◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	
	niet van toepassing	Zonder		Niet toegelaten														
	Met			◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	

Tabel 12 (vervolg 1) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Onderlaag	Ondergrond													Plan
				PU	PF	Naa		Naa		MW		E afst	Vlc sp	Hou	Plan		
						Gec	Gec	Gec	Gec	Best	Celli						
																(a)	
Volvlakig gekleefd																	
Eindlaag gelast - eenlaags (TS)	van toepassing	Zonder	(hechtvernis)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Met		0	0	0	0	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	0	0
	niet van toepassing	Zonder		0	0	0	0	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	0	0
		Met		0	0	0	0	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	0	0
Eindlaag gelast - meerlaags (TSs)	van toepassing	Zonder	(hechtvernis)+ ASSO 3 MM VV BE (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Met		0	0	0	0	0	0	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	0	0
	niet van toepassing	Zonder		0	0	0	0	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	0	0
		Met		0	0	0	0	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	0	0
Partieel gekleefd																	
Eindlaag gelast - eenlaags (PLs)	van toepassing	Zonder	(hechtvernis) + VP 40/15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Met		◆/■/▲	0	0	◆/■/▲	0	0	0	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	0	0
	niet van toepassing	Zonder		◆/■/▲	0	0	◆/■/▲	0	0	0	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	◆/■/▲	0	0
Eindlaag gelast - meerlaags (PSs)	van toepassing	Zonder	(hechtvernis) + VP40/15 + ASSO 3 MM VV BE (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Met		◆/■/★/▲	0	0	◆/■/★/▲	0	0	0	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	0	0
	niet van toepassing	Zonder		◆/■/★/▲	0	0	◆/■/★/▲	0	0	0	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	0	0
	Met	◆/■/★/▲	0	0	◆/■/★/▲	0	0	0	0	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	0	0	

Tabel 12 (vervolg 2) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Onderlaag	Ondergrond													
				Geprofileerde staalplaat +													
				PU	PF	Naa		Gec	Naa	Gec	MW		Best	Betc	Celli	V lc sp	Hou
						Gec	Best				Betc						
Plan																	

Mechanische bevestiging van de onderlaag, toplaag volvlakig gekleefd (g)

Eindlaag gelast - meerlaags (MVs)	van toepassing	Zonder	ASSO 3 MM PL B E geschroefd ⁽⁴⁾	◆/■/★/▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met		◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	○	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	○	○	○	○
	niet van toepassing	Zonder		◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	○	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	○	○	○	○
		Met		◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	○	◆/■/★/▲	◆/■/★/▲	○	○	○	○	○

- (1): De zware schutlaag dient eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 4.5)
- (2): De onderlagen ASSO 3 MM VV BE kunnen vervangen worden door ASSO 4 MM VV BE, ASSO 3 MM PL BE, ASSO 4 MM PL BE, SUPERPRIME of BENOR-goedgekeurde V3, V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS onderlagen.
- (3): De onderlagen VP40/15+ASSO 3 MM VV BE kunnen vervangen worden door VP40/15+ASSO 4 MM VV BE, ASSO 3 MM PL BE, ASSO 4 MM PL BE, SUPERPRIME of BENOR-goedgekeurde VP40/15+V3, V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS onderlagen of BENOR-goedgekeurde lasbare onderlagen met dampdrukverdeling.
- (4): De onderlagen ASSO PL 3 MM BE kunnen vervangen worden door ASSO PL 4 MM BE, SUPERPRIME of BENOR-goedgekeurde P3, P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-APP, P4-APP, EP2-APP, P3-SBS, P4-SBS of EP2-SBS onderlagen.
- (a): PU/PF/EPS/CG: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering.
- (b): MW/EPB: de isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding.
- (c): Bestaande afdichting: een onderzoek ten opzichte van de compatibiliteit dient uitgevoerd te worden.
- (d): (cellen)beton: het beton moet proper en droog zijn.
- (e): Cellenbeton/hout: losse stroken plaatsen op de kopse voegen, behalve in het geval van losse plaatsing.
- (f): Naakt CG: de eerste laag wordt op CG volvlakig gekleefd met warme bitumen ; of wordt volvlakig gelast, koud gekleefd of volvlakig zelfklevend geplaatst op een afgekoelde bitumenlaag, aangebracht op CG.
- (g): Het aantal toe te passen mechanische bevestigingen dient te volgen uit een windstudie waarbij rekening wordt gehouden met de uittrekwaarde van de mechanische bevestigingen.

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 3049 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 6 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: 13 mei 2024.

Voor de BUtgb , als geldigverklaring van het goedkeuringsproces		
	Eric Winnepenninckx Secretaris Generaal	Benny De Blaere 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

ANNEX A ⁽¹⁾

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

Index 0: 13/05/2024 ⁽²⁾

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 m²,
 - 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_{ROOF}(t1) te hebben volgens de geldende classificatie ⁽³⁾.
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/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-ubatc.be.

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

Tabel 1 – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(t1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

GUMMIVAL 4 PL SUPER BE, GUMMIVAL MINERALE BE, GUMMIVAL MINERALE 4,5 KG PL 180 BE, SUPERGUM+				
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag		
		Meerlaags MVs		
Dikte		3,1 mm / 4,0 mm		
Helling		< 20° (36%)		
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur	Niet relevant		
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming, Zand	
		Onderaan	Zand, Wegbrandfolie	
	Wapening	PY+V 180		
	Bevestigingswijze	Gelast		
	Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
Verbruik				
Onderlaag	Type	ASSO PL BE, SUPERPRIME		
	Brandreactie	Euroclass F		
	Dikte	3,0 mm / 4,0 mm		
	Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd		
Isolatie	Type	PU		
	Brandreactie	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		
	Dikte	≥ 50 mm		
	Druksterkte	-		
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies, Mineraal glasvlies	
Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd			
Lijm isolatie	Type	Niet relevant		
	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 (op staalplaat)		Alle soorten materiaal/materialen (op staalplaat)	