

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG 2825

**DAKEN
DAKAFDICHTINGSSYSTEEM
VOOR GROENDAKEN
THERMOPLASTISCH
ELASTOMEER/
ELASTOMEERBITUMEN
DUO HIGH TECH LANDSCAPE
DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE**

Geldig van 17/03/2023
tot 16/03/2028

Goedkeurings- en Certificatie-operator



**Belgian Construction Certification Association
Kantersteen 47 – 1000 Brussel
www.bcca.be – info@bcca.be**

Goedkeuringshouder:

SOPREMA NV
Bouwelven 5
2280 GROBBENDONK
Tel.: +32 (0)14 23 07 07
Fax: +32 (0)14 23 07 77
Website: www.soprema.be
E-mail: info@soprema.be

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het product en 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 systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdeler] moet(en) de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan derden. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend 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.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor groendaken met intensieve en extensieve vegetatie, waarbij de dakafdichting wortelwerend is, met toepassingsdomein zoals vermeld in de plaatsingsfiches (Tabel 16) en annex A ⁽¹⁾.

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen DUO HIGH TECH LANDSCAPE en DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE die samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 5 worden beschreven.

De dakafdichtingsmembranen worden onderworpen aan een productcertificatie volgens het toepasselijke ATG-certificatiereglement. Deze certificatieprocedure bevat 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 § 3.2.

3 Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

3.1 Dakafdichtingsmembranen

Tabel 1 – Overzicht van de verschillende membranen

Merksnaam	Omschrijving
DUO HIGH TECH LANDSCAPE C180, C200	thermoplastisch elastomeer/elastomeer gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester Glascombinatie en toevoeging van antigroeistoffen.
DUO HIGH TECH LANDSCAPE C160/50, C250/50	thermoplastisch elastomeer/elastomeer gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester Glasvliescombinatie en toevoeging van antigroeistoffen.
DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE C180, C200	thermoplastisch elastomeer/elastomeer gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester Glascombinatie en toevoeging van antigroeistoffen.
DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE C160/50, C250/50	thermoplastisch elastomeer/elastomeer gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester Glasvliescombinatie en toevoeging van antigroeistoffen.

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 § 5 en de plaatsingsfiche worden geplaatst.

3.1.1 Beschrijving van de membranen

De DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE membranen worden bekomen door het drenken en bekleden van een inlage en worden vervolgens bedekt met een thermoplastisch elastomeerbitumen mengsel bovenaan en een elastomeerbitumen mengsel onderaan.

De kenmerken van de membranen worden gegeven in Tabel 2.

De DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE membranen zijn verkrijgbaar in 2 diktes van 4,0 mm en 5,0 mm.

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

Tabel 2 – DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE

Identificatiekenmerken		4	4A	5	5A
Type inlage		C180, C200, C160/50, C250/50			
Type mengsel	Bovenzijde	A (FC)			
	Onderzijde	B (FC)			
Membraan					
Dikte (mm)	±5 %	4,0	4,0 ⁽¹⁾	5,0	5,0 ⁽¹⁾
Oppervlakttemassa (kg/m ²)		4,20 ±10 %	4,80 ±15 %	5,20 ±10 %	5,80 ±15 %
Nominale lengte (m)		≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 7,50 / 8,00 / 10,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00	≥ 5,00 / 7,50 / 8,00
Nominale breedte (m)		≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000	≥ 1,000
Afwerking bovenzijde					
Minerale bescherming (zelfkant 8 cm)		-	X	-	X
Zand		X	-	X	-
Afwerking onderzijde					
PP-vlies		X	X	X	X
Wegbrandfolie		X	X	X	X
Gebruik (desbetreffende membranen)					
Losliggend		X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾
Gelast		X	X	X	X
Koud gekleefd		-	-	-	-
In warm bitumen ⁽²⁾		X	X	X	X
Mechanisch bevestigd in de overlap		-	-	-	-
Plaatsing (dakafdichtingssystemen)					
Meerlaags		X	X	X	X
Eenlaags		X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾
⁽¹⁾ :		gemeten op de zelfkant			
⁽²⁾ :		enkel voor PP-vlies afwerking			
⁽³⁾ :		enkel voor extensieve groendaken			

De kenmerken van de componenten die voor de samenstelling van de membranen DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE worden gebruikt, staan vermeld in Tabel 3 (inlagen) en Tabel 4 (mengsels).

Tabel 3 – Inlagen membraan

Identificatiekenmerken		C180	C200	C160/50	C250/50
Type		Polyesterglascombinatie		Polyesterglasvliescombinatie	
Oppervlakttemassa [g/m ²]	±15 %	180 220	200	210	300
Treksterkte [N/50 mm]	±20 %				
Langs		700	750	600	800
Dwars		600	750	600	800
Rek bij breuk [%]	±15 %abs				
Langs		40	45	35	40
Dwars		40	45	35	40

Tabel 4 – Mengsels

Identificatiekenmerken		A	B	A FC	B FC
Type		thermoplastisch elastomeer	elastomeer	thermoplastisch elastomeer Fire Care (FC)	Elastomeer Fire Care (FC)
Penetratie bij 60 °C [1/10 mm]		≥ 70	-	≥ 70	-
Verwekingspunt (R&B) [°C]		≥ 145	≥ 110	≥ 145	≥ 110
Asgehalte [%]		±5 %abs	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾
Plooitemperatuur [°C]		≤ ⁽¹⁾	≤ ⁽¹⁾	≤ ⁽¹⁾	≤ ⁽¹⁾
⁽¹⁾ :		Gekend door het certificeringsorganisme			

De mengsels voor de productie van de membranen DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE zijn samengesteld uit een thermoplastisch elastomeerbitumen en een elastomeerbitumen en een welbepaalde hoeveelheid vulstoffen en antigroeistoffen. De juiste mengverhoudingen zijn bekend bij het certificeringsorganisme, maar worden niet publiek kenbaar gemaakt.

3.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van de DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE membranen worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 15.

3.2 Hulpcomponenten

3.2.1 Bitumineuze producten

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.

Bitumineuze toplagen kunnen eveneens als onderlaag gebruikt worden, indien deze membranen zijn opgenomen in een technische goedkeuring ATG en rekening wordt gehouden met een aan deze toepassing aangepaste afwerking aan de bovenzijde en onderzijde.

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

3.2.2 Mastiek ALSAN MASTIC 2200

ALSAN MASTIC 2200 is een voegmastiek op basis van synthetische rubbers en bitumen, dat gebruikt wordt voor het afwerken van bitumineuze naden en het opvullen van voegen.

Tabel 5 – ALSAN MASTIC 2200

Identificatiekenmerken		ALSAN MASTIC 2200
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,10
Droogrest [%]		ong. 42
Vlampunt [°C]		≥ + 27
Kleur		Zwart
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur [°C]		Tussen +5 °C en + 35 °C
Houdbaarheid [maanden]		12

De mastiek ALSAN MASTIC 2200 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.3 Primers

3.2.3.1 ELASTOCOL 500

De primer ELASTOCOL 500 is een mengsel op basis van elastomeerbitumen en vluchtige solventen, die gebruikt wordt voor het koud impregneren van ondergronden zoals beton, hout en metaal, om daardoor een goede hechting van bitumineuze membranen te verzekeren.

Tabel 6 – ELASTOCOL 500

Identificatiekenmerken		ELASTOCOL 500
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,95
Droogrest [%]		ong. 40
Vlampunt [°C]		≥ +30
Kleur		Zwart
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur [°C]		≥ +5
Houdbaarheid [maanden]		12

De primer ELASTOCOL 500 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.3.2 ELASTOCOL 600

De primer ELASTOCOL 600 is een mengsel op basis van elastomeerbitumen en vluchtige solventen en harsen, die gebruikt wordt voor het koud impregneren van ondergronden, zoals beton, hout en metaal, om daardoor een goede hechting van zelfklevende bitumineuze membranen te verzekeren.

Tabel 7 – ELASTOCOL 600

Identificatiekenmerken		ELASTOCOL 600
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,90
Droogrest [%]		ong. 30
Vlampunt [°C]		≥ +31
Kleur		Bruin
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur [°C]		≥ +10
Houdbaarheid [maanden]		12

De primer ELASTOCOL 600 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.3.3 SOPRADERE QUICK

De primer SOPRADERE QUICK is een mengsel op basis van bitumen en vluchtige solventen, die gebruikt wordt voor het koud impregneren van ondergronden zoals beton, hout en metaal, om daardoor een goede hechting van de warm aangebrachte bitumineuze membranen of bitumineuze onderlagen te verzekeren.

Tabel 8 – SOPRADERE QUICK

Identificatiekenmerken		SOPRADERE QUICK
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,95
Droogrest [%]		ong. 40
Vlampunt [°C]		≥ +32
Kleur		Bruin
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur [°C]		≥ +5
Houdbaarheid [maanden]		12

De primer SOPRADERE QUICK maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.3.4 AQUADERE

De primer AQUADERE is een bitumenemulsie vrij van vluchtige solventen, die gebruikt wordt voor het koud impregneren van ondergronden zoals beton, hout en metaal, om daardoor een goede hechting van de warm aangebrachte bitumineuze membranen en/of onderlagen en bitumineuze dampschermen te verzekeren.

Tabel 9 – AQUADERE

Identificatiekenmerken		AQUADERE
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,00
Droogrest [%]		ong. 42
Kleur		Bruin
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur [°C]		≥ +5
Houdbaarheid [maanden]		12

De primer AQUADERE maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.4 Thermische isolatie

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

3.2.5 Scheidingslagen

Tabel 10 – 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.

3.2.6 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.

3.2.7 Componenten daktuin

De opbouw van de daktuin of het begroende dak wordt bepaald door de diverse partijen die bij de totstandkoming van het dak zijn betrokken.

Als leidraad kan de TV 229 worden gehanteerd.

4 Fabricage en verkoop

4.1 Membranen

DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE membranen worden gemaakt in de fabriek van SOPREMA NV in Schoten (België).

Merking: de dakrollen worden voorzien van de merknaam, fabrikant, dikte en ATG-merk en -nummer.

Per pallet worden de dakrollen verpakt met krimpfolie.

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

De firma SOPREMA NV zorgt voor de verkoop van het product.

4.2 Hulpcomponenten

De BENOR-onderlagen worden door Soprema NV (Grobendonk, BE en Schoten, BE) en Soprema SAS (Strasbourg, FR) gemaakt.

De andere hulpcomponenten, (lijmen, primers, de mechanische bevestigingen, de mastiek en de scheidingslagen) worden voor Soprema N.V. gemaakt.

Uitgezonderd de mechanische bevestigingen, zorgt de firma Soprema NV voor de verkoop van de hulpcomponenten.

5 Ontwerp en uitvoering

5.1 Referentiedocumenten

- TV 280: "Het platte dak" (BUILDWISE).
- TV 229: "Groendaken" (BUILDWISE).
- TV 239: "Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten" (BUILDWISE).
- TV 244: "Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes" (BUILDWISE).
- "UEAtc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets (2001)".
- BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4".
- Verwerkingsrichtlijnen van de Goedkeuringshouder.

5.2 Opbouw van het platte dak en groendak

Het dakstelsel bestaat uit de volgende onderdelen:

a. Warm dak opbouw

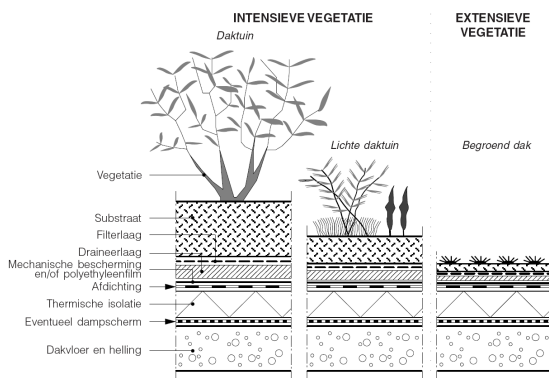


Fig. 1 – Warm dak opbouw

b. Omkeerdak

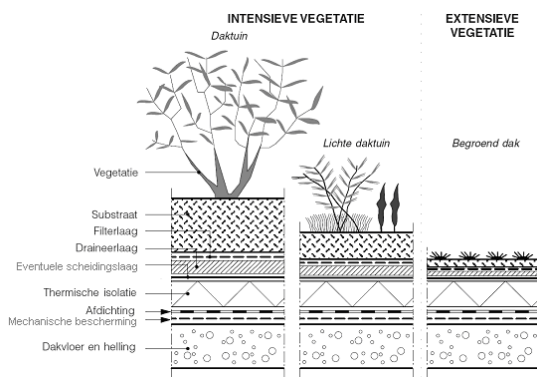


Fig. 2 – Omkeerdak opbouw

5.2.1 Dakvloer en helling

De dakvloer en draagstructuur moeten in staat zijn de bijkomende permanente belasting, teweeggebracht door de daktuin, op te vangen.

Als richtwaarde voor de eigengewichten van de opbouw kunnen de volgende belastingen worden weerhouden:

Tabel 11 – Permanente belasting en eigengewicht van het (verzadigde) groendak (bij benadering)

Kenmerken	Intensieve vegetatie		Extensieve vegetatie
	Daktuin	Lichte daktuin	Begroend dak
Dikte ⁽¹⁾ [m]	≥ 0,25	0,10 à 0,25	≤ 0,10
Belasting [kg/m ²]	≥ 400	100 à 400	55 à 100
⁽¹⁾ : Indicatieve dikte			

Er moet voldoende afschot aanwezig zijn in de richting van de hemelwaterafvoer; een helling van tenminste 2% (1°), rekening houdend met de doorbuiging onder maximale belasting, is in het algemeen voldoende.

Bij hogere hellingen dienen aparte voorzieningen te worden getroffen om het afschuiven van het pakket tegen te gaan.

5.2.2 Hygrothermische voorwaarden – dampscherm

Niettegenstaande het feit dat groendaken algemeen gekenmerkt worden door beperkte temperatuursgradiënten en geringere vochtoverdracht dan naakte daken, is de plaatsing van een dampscherm, althans op warme daken, niet minder van belang. Men moet immers voorkomen dat de isolatie zou bevochtigd worden en een aantrekkingskracht zou vormen voor de wortels, waardoor deze de dakafdichting zouden kunnen beschadigen.

De aard van het dampscherm is afhankelijk van het klimaat dat heerst in de ruimten onder het dak, van het dakvloertype en van de isolatie (zie TV 280). Indien de dakvloer bestaat uit ter plaatse gestort beton en/of indien de helling verwezenlijkt wordt met een hellingsbeton, is het altijd aangeraden een dampscherm te voorzien, tenzij het beton volkomen droog is op het ogenblik dat de isolatie aangebracht wordt (bv. in het kader van een renovatie). Op deze manier kan men immers vermijden dat het eventuele bouwvocht tot in de isolatie zou doordringen.

Bij omkeerdaken vervult de dakafdichting de rol van dampscherm.

5.2.3 Thermische isolatie

De drukweerstand van het isolatiemateriaal moet de permanente belasting van het groendak kunnen opnemen.

Tabel 12 geeft een overzicht van de minimale eisen gesteld aan de dakisolatie in functie van de vegetatie.

Bij het berekenen van de warmteweerstand van het groendak, wordt verwezen naar NBN B 62-002 (2008).

De thermische isolatie moet een technische goedkeuring met certificatie (ATG) voor de toepassing in een dak bezitten en dient conform te zijn met de minimale eisen van tabel 5 uit TV 229 "Groendaken".

Tabel 12 – Isolatiematerialen voor groendaken

Belastingsklasse	MW NBN EN 13162	EPS NBN EN 13163	PU NBN EN 13165	PF NBN EN 13166	CG NBN EN 13167	EPB NBN EN 13168	XPS NBN EN 13164
P3: daken met extensieve vegetatie die toegankelijk zijn voor voetgangers en waarbij een regelmatig toezicht en/of onderhoud vereist is van het dak en zijn installaties (klasse C volgens de EUtgbgids "Dakisolatie")	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 40 kPa, 7 d	DLT(1)5 of DLT(2)5	DLT(2)5	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 40 kPa, 7 d	-	DLT(1)5 ou DLT(2)5	DLT(2)5
	CS(10\Y) ≥ 40 kPa	CS(10) ≥ 120 kPa	CS(10\Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 400 kPa	CS(10/Y) ≥ 150 kPa	CS(10/Y) ≥ 300 kPa
	PL(5) ≥ 500N	-	-	-	PL(P)2	PL(2) ≥ 1000 N	-
P4: daken met intensieve vegetatie die een statisch verdeelde belasting van max. 7,5 kPa kunnen opnemen, daken die onderhevig zijn aan zware belastingen (klasse D volgens de EUtgbgids "Dakisolatie") ^{(1), (2)}	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 80 kPa, 7 d	DLT(3)5	DLT(3)5	DLT ≤ 5% 80/60 °C ⁽¹⁾ 80 kPa, 7 d	-	DLT(3)5	DLT(2)5
	CS(10\Y) ≥ 80 kPa	CS(10) ≥ 150 kPa	CS(10\Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 120 kPa	CS(Y) ≥ 600 kPa	CS(10/Y) ≥ 200 kPa	CS(10/Y) ≥ 300 kPa
	PL(5) ≥ 750N	-	-	-	PL(P)1,5	PL(2) ≥ 1000 N	-
^{(1):} Men dient een bijkomende studie uit te voeren indien er zich hogere statische belastingen, geconcentreerde puntbelastingen of dynamische belastingen (trillingen van op sokkels geplaatste installaties) kunnen manifesteren. ^{(2):} Lettend op de gevolgen van een eventueel lek op het gedrag van een groendak, vooral indien het bedekt is met een intensieve vegetatie, is het aanbevolen om, in het geval van een warm dak, een beroep te doen op een isolatiemateriaal dat ongevoelig is voor vocht en een volvlakkig verkleefde plaatsing van de afdichting toelaat. In deze context is cellenglas totnogtoe het enige isolatiemateriaal dat beantwoordt aan deze criteria. Uit dezelfde overwegingen zal de afdichting in het geval van een omkeerdak bij voorkeur volvlakkig op de draagvloer verkleefd worden.							
Legende: DLT: dimensionale stabiliteit bij verdeelde belasting, bij een hoge temperatuur en gedurende een bepaalde tijd [%] CS: drukspanning bij een vervorming van 10 % of drukweerstand [kPa] PL: puntbelasting die een bepaalde druk of indrukking [N] teweegbrengt -: niet van toepassing							

5.2.4 Plaatsing van de dakafdichting

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

In de zones zonder vegetatie en 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.

In de zones zonder vegetatie en in geval van een verlijmd plaatsing met warme bitumen worden de dakmembranen, in zones met een helling van meer dan 10 % over een lengte van 1,00 m, in die zones mechanisch bevestigd om afglijding van het membraan tijdens het hechtingsproces van de bitumen te vermijden.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan 0 °C (5 °C in geval van verlijmd plaatsing met warme bitumen). Het werk kan hervat worden wanneer de ondergrond droog is.

Voor het gebruik van zelfklevende dampschermen of onderlagen dient de omgevingstemperatuur hoger te zijn dan 10 °C en zullen deze membranen voorafgaand aan de plaatsing minstens 12 u gestockeerd worden in een omgevingstemperatuur van ≥ 10 °C. De al dan niet noodzakelijkheid van het gebruik van een primer bij het gebruik van zelfklevende onderlagen, is weergegeven in Tabel 13.

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 herziening van 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 18/01/2017 en 23/06/2022.

Voor groendaken met intensieve vegetatie is enkel de meerlaagse toepassing, volverkleefd op de isolatie of ondergrond, toegelaten.

De overlapping van de banen bedraagt minstens 80 mm in de langsrichting en minstens 150 mm in de dwarsrichting.

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

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

De aldus aangebrachte afdichting verzekert de weerstand tegen worteldoorboring of wortelindringing, op voorwaarde dat deze voldoende wordt beschermd tegen mechanische beschadigingen.

Naar schadebeheersing toe, wordt bij warme daken een compartimentering van de isolatie doorgevoerd door op geregelde plaatsen (max. oppervlak 250 m²) een verbinding te maken tussen de dakafdichting en het eventuele dampscherm / de ondergrond.

Tabel 13 – Mogelijke ondergronden voor zelfklevende onderlagen

	Ondergrond							
	Gestort beton	Cellenbeton	Prefab beton	Zand-cement	Houten platen, bovenzijde geschuurd	PU met mineraal glasvlies	PU met meerlaags aluminium complex	Naakte EPS
Gebruik van ELASTOCOL 600 (ja/nee)	ja	ja	ja	ja	ja	nee	nee	nee
Zelfklevende onderlagen								
DEBOTACK 2,5 en 3 C175 ^(b)	X	X	X	X	X	O	O	X
DEBOFLEX SK 2 C175 AERO ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
DEBOTACK 2,5 en 3 C175 AERO ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
SOPRASTICK SI ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	O
SOPRASTICK VENTI FF/TF ^(b) SOPRASTICK VENTI PB FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI V FF/TF ^(b) SOPRASTICK VENTI V PB FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF ^(b)	X	X	X	X	X	O	X	X
X: Toegestaan O: Niet voorzien in het kader van de huidige goedkeuring								
(a): Voegen afdekken tegen aflopen primer en losse stroken op alle voegen (b): Deze zelfklevende onderlagen vallen onder BENOR-certificatie (zie www.bcca.be voor verdere informatie)								

5.2.5 Mechanische bescherming

Het afdichtingsmembraan dient in functie van de voorziene belastingen (intensieve of extensieve vegetatie) voldoende beschermd te worden tegen beschadigingen en dit zowel tijdens de uitvoering van de dakwerken als tengevolge van het onderhoud van het groendak. Vooral bij intensieve groendaken is het van belang dat ook de opstanden worden beschermd.

Mogelijke beschermlagen worden aangegeven in TV 229.

5.2.6 Draineerlaag en filter

De draineerlaag en filter dienen ervoor te zorgen dat overtollig water blijvend wordt afgevoerd. Bij omkeerdaken moet de drainage en filterlaag bovenop de XPS isolatie dampopen worden uitgevoerd.

5.2.7 Substraat en vegetatie

Zie TV 229.

In deze context wordt eveneens verwezen naar de lijst met af te raden planten die is opgenomen in TV 229.

5.3 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.

5.4 Stockage en werfvoorbereiding

Cf. TV 280.

Stockage zelfklevende onderlagen:

- Paletten niet op elkaar stapelen
- Binnen stockeren, ideaal in duistere ruimte, direct zonlicht vermijden
- Rollen zo snel mogelijk na productie verwerken
- Houdbaarheid afhankelijk van de omstandigheden, ideaal in donkere ruimte bij +10 °C tot +20 °C tot maximum 6 maanden

5.5 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 van de afdichting die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 14.

Tabel 14 – Rekenwaarden voor de wind voor het dakafdichtingssysteem

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde
Losliggend (LL / LLs)	Ballast en/of het vegetatiecomplex volgens BUTgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUTgb)	
Volvlakkig gekleefd	Gelast (TS) op	
	MW (geïmpregneerd met bitumen)	4.500 Pa ⁽⁴⁾
	Bestaande bitumen	4.500 Pa ⁽⁴⁾
	Beton	4.500 Pa ⁽⁴⁾
	Houten ondergrond	4.500 Pa ⁽⁴⁾
	Gelast op andere ondergronden (TS, TSs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
	Onderlaag in warme bitumen (TBs, TBb)	3.000 Pa ⁽¹⁾
Partieel gekleefd ⁽²⁾	PU (gebitumineerd glasvlies) + DEBOBASE 3 C175 AERO + toplaag gelast (PSs)	5.300 Pa ⁽³⁾
	PU (gebitumineerd glasvlies) + VENTIGLASS SBS 3 TF of VENTIROCK SBS 3 TF + toplaag gelast (PSs)	3.650 Pa ⁽³⁾
	Gelast (PLs, PSs) op andere ondergronden	2.000 Pa ⁽¹⁾
Zelfklevende onderlaag, toplaag gelast	PU (meerlaags aluminium complex) + DEBOTACK 2,5 en 3 C175 AERO (partieel zelfklevend) + toplaag gelast (PACs)	6.000 Pa ⁽³⁾
	Hout / Beton + ELASTOCOL 600 + DEBOTACK 2,5 en 3 C175 AERO (partieel zelfklevend) + toplaag gelast (PACs)	6.000 Pa ⁽³⁾
	PU (meerlaags aluminium complex) + DEBOFLEX SK 2 C175 AERO (partieel zelfklevend) + toplaag gelast (PACs)	3.300 Pa ⁽³⁾
	Hout / Beton + ELASTOCOL 600 + DEBOFLEX SK 2 C175 AERO (partieel zelfklevend) + toplaag gelast (PACs)	3.300 Pa ⁽³⁾
	EPS (onbekleed) + DEBOTACK 2,5 en 3 C175 + toplaag gelast (TACs)	5.000 Pa ⁽³⁾
	Hout / Beton + ELASTOCOL 600 + DEBOTACK 2,5 en 3 C175 + toplaag gelast (TACs)	6.000 Pa ⁽³⁾
	PU (meerlaags aluminium complex) + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF + toplaag gelast (PACs)	3.650 Pa ⁽³⁾
	Hout / Beton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF + toplaag gelast (PACs)	3.650 Pa ⁽³⁾
	PU (meerlaags aluminium complex) + SOPRASTICK VENTI V FF/TF (PB) + toplaag gelast (PACs)	4.670 Pa ⁽³⁾
	Hout / Beton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI V FF/TF (PB) + toplaag gelast (PACs)	4.670 Pa ⁽³⁾
	PU (meerlaags aluminium complex) + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF+ toplaag gelast (PACs)	4.670 Pa ⁽³⁾
	Hout / Beton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + toplaag gelast (PACs)	4.670 Pa ⁽³⁾
	EPS (onbekleed) + SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF + toplaag gelast (PACs)	3.330 Pa ⁽³⁾
EPS (onbekleed) + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF + toplaag gelast (PACs)	3.330 Pa ⁽³⁾	
Mechanisch bevestigd	mechanisch bevestigde onderlaag op staalplaat, volvlakkig gekleefde toplaag (gelast) (MVs)	450 N/bevestiger ^{(1), (5)}
Bovenstaande rekenwaarden zijn rekenwaarden voor de wind voor het dakafdichtingssysteem. Deze rekenwaarden dienen steeds getoetst te worden aan de rekenwaarde voor de dakisolatie (zie ATG isolatie) waarbij de laagste rekenwaarde in acht genomen wordt.		
<p>(1): Deze waarde is gebaseerd op ervaring.</p> <p>(2): Er wordt op gewezen dat deze plaatsing de nodige zorg vereist bij de uitvoering.</p> <p>(3): Deze waarde resulteert uit een windproef, waarbij een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.</p> <p>(4): Deze waarde werd afgetoetst volgens de richtlijnen van de Goedkeuringshouder.</p> <p>(5): De bevestiging dient te voldoen aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – de minimale diameter van de schroef bedraagt 4,8 mm; – de schroeven zijn voorzien aan een aangepast boorpunt; – de statische uittrekwaarde van de schroef ≥ 1.350 N (uit staalplaat 0,75 mm); – de dikte van het verdeelplaatje is ≥ 1 mm voor de vlakke en $\geq 0,75$ 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 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.

Indien het gewicht van het groendak als ballast wordt gebruikt (losliggend systeem), dient men de volgende aspecten in aanmerking te nemen (TV 229, § 4.6.1):

- Het substraat moet erosiebestendig zijn
- De berekening dient te gebeuren met de dichtheid van het substraat in droge toestand
- Desgevallend dient bijkomende ballast te worden aangebracht onder de vorm van een grindlaag
- Bij verwijdering van het substraat moet men een andere ballast voorzien.

Als het gewicht van het substraat niet volstaat om de windwerking op te nemen kan men:

- Een bijkomende ballast onder de vorm van een grindlaag voorzien
- Zware tegels in de hoek- en randzone plaatsen
- (plaatselijk) een dikker substraat aanleggen
- In de fragiele zones zwaardere supplementen toevoegen aan het substraat.

6 Prestaties

- De prestatiekenmerken van de membranen DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 15.

In de kolom "UEAtc/BUTgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de UEAtc/ 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 § 6.2 van Tabel 15 (voor membranen DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE).

In de kolom "UEAtc/BUTgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de UEAtc/BUTgb werden vastgelegd. In de kolom "Geëvalueerde criteria" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de Goedkeuringshouder zichzelf oplegt.

Tabel 15 – DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE

Eigenschappen	Testmethode	Criteria UEAtc/BUTgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria				Beoor- delings- proeven ⁽²⁾
			C180	C200	C160 / 50	C250 / 50	
6.1 Prestaties membraan							
Dikte [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 ⁽³⁾) ±5 %					
4				4,0 ⁽⁴⁾			X
5				5,0 ⁽⁴⁾			X
Dimensionele stabiliteit [%]	NBN EN 1107-1						
Langs		≤ 0,5/0,3 ⁽³⁾	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,2	X
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa	Waterdicht bij 10 kPa				X
Treksterkte [N/50mm]	NBN EN 12311-1						
Langs		MDV ± 20 %	880	1.120	880	1.200	X
Dwars		MDV ± 20 %	880	1.120	880	1.060	X
Verlenging bij max. treksterkte [%]	NBN EN 12311-1						
Langs		MDV ±15 %abs	50	50	45	50	X
Dwars		MDV ±15 %abs	50	50	45	50	X
Nageldoorscheursterkte [N]	NBN EN 12310-1						
Langs		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 250				X
Dwars		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 250				X
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 1109						
thermoplastisch elastomeer (bovenzijde)							
Initieel		≤ -5	≤ -15				X
Na 28 dagen bij 80 °C		≤ MLV	≤ -10				X
Na 6 maand bij 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 en Δ ≤ 15 °C	≤ -5 en Δ ≤ 15 °C				X
elastomeer (onderzijde)							
Initieel		≤ -15	≤ -20				X
Na 28 dagen bij 80 °C		≤ MLV	≤ -15				X
Na 6 maand bij 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 en Δ ≤ 15 °C	≤ -5 en Δ ≤ 15 °C				X
Afdruiptemperatuur [°C]	NBN EN 1110						
Initieel		≥ 100	≥ 110				X
Na 6 maand bij 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 90	≥ 100				X
Hechting van minerale bescherming [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	5 ± 5 % abs				X

Tabel 15 (vervolg 1) – DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE

Eigenschappen	Testmethode	Criteria UEAtc/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria				Beoor- delings- proeven (2)
			C180	C200	C160 / 50	C250 / 50	
6.2 Systeemprestaties							
6.2.1 Volledige dakopbouw							
Statische indringing [Klasse L]	NBN EN 12730						
EPS 100		Methode A	≥ L20 (groendak)	≥ L20	≥ L20	≥ L20	X
Beton	Methode B	≥ L20 (groendak)	≥ L20	≥ L20	≥ L20	X	
Dynamische indringing [mm]	NBN EN 12691						
Aluminium	Methode A	≥ MLV	≥ 1.000			X	
EPS 150	Methode B	≥ MLV	≥ 1.000			X	
6.2.2 Overlapverbindingen							
Afpelweerstand [N/50 mm]	NBN EN 12316-1						
Initieel			≥ 100	≥ 175		X	
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 100	≥ 100		X		
Afschuifsterkte [N/50 mm]	NBN EN 12317-1						
Initieel			≥ 500 ⁽⁵⁾	≥ 500 ⁽⁵⁾		X	
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 500 ⁽⁵⁾	≥ 500 ⁽⁵⁾		X		
6.2.3 Hechting aan de ondergrond							
Afpelproeven DEBOTACK 2,5 C175 / DEBOFLEX SK 2 C175 AERO op ondergrond [N/50 mm]	UEAtc § 4.3.3						
Geprofileerde staalplaat + ELASTOCOL 600 +							
Initieel			≥ 25	≥ 25		X	
Na 28 dagen bij 80 °C			≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %		X	
Geprofileerde staalplaat							
Initieel			≥ 25	≥ 25		X	
Na 28 dagen bij 80 °C			≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %		X	
Beton + ELASTOCOL 600 +							
Initieel			≥ 25	≥ 25		X	
Na 28 dagen bij 80 °C			≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %		X	
Beton +							
Initieel		≥ 25	≥ 25		X		
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %		X		
Hout + ELASTOCOL 600 +							
Initieel		≥ 25	≥ 25		X		
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %		X		
Hout +							
Initieel		≥ 25	≥ 25		X		
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %		X		
PU (meerlaags aluminium complex) +							
Initieel		≥ 25	≥ 25		X		
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %		X		

Tabel 15 (vervolg 2) – DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE

Eigenschappen	Testmethode	Criteria UEAtc/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven (2)
Afjelproeven SOPRSTICK SI/SOPRSTICK VENTI FF/TF op ondergrond [N/50 mm] Beton + ELASTOCOL 600 + Initieel Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X X
Hout + ELASTOCOL 600 + Initieel Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X X
PU (meerlaags aluminium complex) + Initieel Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X X
EPS (onbekleed) + Initieel Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X X

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

(2): X = geëvalueerd en conform aan het criterium van de Goedkeuringshouder

(3): Meerlaags / eenlaags

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

(5): Of breuk buiten de naad

Eigenschappen	Testmethode	Beoordelingsproeven
6.2.4 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 14, § 5.5)		
Geprofileerde staalplaat, MW (geïmpregneerd met bitumen) 60 mm (mechanisch bevestigd n=8), DUO HIGH TECH volklakkig gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 10.000 Pa (geen breuk)
Geprofileerde staalplaat, PU gebitumineerd glasvlies 60 mm (mechanisch bevestigd), DEBOBASE 3 C175 AERO , toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 8.000 Pa, breekt bij 8.500 Pa (loskomen mechanische bevestiging)
Geprofileerde staalplaat, PU gebitumineerd glasvlies 60 mm, VENTIGLASS SBS partieel gelast, toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	proefresultaat = 5.500 Pa, breekt bij 6.000 Pa (breuk in isolatie)
Geprofileerde staalplaat, PU meerlaags aluminium complex 120 mm (mechanisch bevestigd) + DEBOTACK 2,5 C175 AERO (partieel zelfklevend) + toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 9.000 Pa, breekt bij 9.500 Pa (loskomen van Alu cachering en isolatie + loskomen van de mechanische bevestigingen)
Geprofileerde staalplaat, PU meerlaags aluminium complex 120 mm (mechanisch bevestigd) + DEBOFLEX SK 2 C175 AERO (partieel zelfklevend) + toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 5.000 Pa, breekt bij 5.500 Pa (delaminatie tussen onderlaag en isolatie + delaminatie onderlaag)
Multiplex, primer, DEBOTACK 2,5 C175 (zelfklevend dampscherm), EPS 100 SE (partieel verkleefd met PU – 105 g/m ²) + DEBOTACK 2,5 C175 (zelfklevende onderlaag) + toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 7.500 Pa, breekt bij 8.000 Pa (delaminatie onderlaag + dampscherm + delaminatie isolatie + delaminatie lijm)
Geprofileerde staalplaat, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + PU 120 mm (meerlaags aluminium complex) + SOPRSTICK VENTI F/F + toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 5.500 Pa Breuk bij 6.000 Pa (breuk in verlijming isolatie op dampscherm)
Geprofileerde staalplaat, ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 + EPS 100 mm (naakt) + SOPRSTICK VENTI F/F + toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 8.500 Pa Breuk bij 9.000 Pa (breuk in de isolatie)
Staalplaat, PU 120mm (met meertlagen aluminium complex afwerking) + SOPRSTICK VENTI V PB FF + toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 7.000 Pa Breuk bij 7.500 Pa (delaminatie van onderlaag op isolatie en delaminatie binnen isolatie)
Staalplaat, EPS 120 mm (onbekleed) + SOPRSTICK VENTI NEO FF + toplaag gelast	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 5.000 Pa Breuk bij 5.500 Pa (delaminatie in de isolatie + uittrek schroef isolatie)

Tabel 15 (vervolg 3) – DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE

6.2.5 Wortelweerstand (weerstand tegen worteldoorgroei)		
DUO HIGH TECH (FC) LANDSCAPE	NBN EN 13948	Geen penetratie van wortels
6.2.6 Chemische bestendigheid		
De baan 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.		

7 Gebruiksrichtlijnen

7.1 Toegankelijkheid

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

7.2 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.

7.3 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.

8 Voorwaarden

- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers 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.
- E. 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.
- F. 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.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2825) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUTgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

Plaatsingsfiche DUO HIGH TECH LANDSCAPE (FC)

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 (inclusief de wijziging in het K.B. van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012, van 18/01/2017 en van 23/06/2022). 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:

- ◆: DUO HIGH TECH LANDSCAPE
- : DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE

Gebruikte symbolen:

- : toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 16 + voorschriften van TV 280.

Tabel 16 – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...) / vegetatie	Onderlagen	Ondergrond												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afteiching	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
				(a)	(a)	(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			

Losliggende plaatsing ⁽¹⁾

Eenlaags (LL)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(scheidingslaag)	Niet toegelaten												
		met zware schutlaag		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
		met extensieve vegetatie		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten												
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		Niet toegelaten												
		met zware schutlaag		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
		met extensieve vegetatie		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten												
Eindlaag gelast Meerlaags (LLs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(scheidingslaag) + V3 ⁽²⁾	Niet toegelaten												
		met zware schutlaag		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	
		met extensieve vegetatie		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten												
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		Niet toegelaten												
		met zware schutlaag		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■
		met extensieve vegetatie		◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten												

Tabel 16 (vervolg 1) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...) / vegetatie	Onderlagen	Ondergrond												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		

Volvlakkig gekleefd

Eindlaag gelast Eenlaags (TS)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis)	○	○	○	○	○	○	■	■	○	○	○	○	○		
		met zware schutlaag		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○		
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
Eindlaag gelast Meerlaags (TSs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + V3 ⁽²⁾	○	○	○	○	■	■	■	■	○	○	○	○	○		
		met zware schutlaag		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○		
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○		
		met intensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○		
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○

Tabel 16 (vervolg 2) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...) / vegetatie	Onderlagen	Ondergrond												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwocementplaten	Plankenvloer
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		

Volvlakkig gekleefd (vervolg)

Eindlaag gelast Meerlaags (TBs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + bitumen + V3 ⁽³⁾	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○
		met zware schutlaag		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met intensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met zware schutlaag		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met intensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
Eindlaag gekleefd in warme bitumen Meerlaags (TBb)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + bitumen + V3 ⁽³⁾ + bitumen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		met zware schutlaag		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met intensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met zware schutlaag		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met extensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○
		met intensieve vegetatie		○	○	○	○	◆/■	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○

Tabel 16 (vervolg 3) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...) / vegetatie	Onderlagen	Ondergrond												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		

Partieel gekleefd

Eindlaag gelast - eenlaags (PLs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + VP40/15	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten													
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten													
Eindlaag gelast - meerlaags (PSs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + VP40/15 + V3 (2),(4)	■	○	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten													
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten													

Tabel 16 (vervolg 4) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...) / vegetatie	Onderlagen	Ondergrond												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwocementplaten	Plankenvloer
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		

Zelfklevende systemen (Zie Tabel 13 voor het al dan niet gebruik van een primer)

Eindlaag gelast Partieel zelfklevend Meerlaags (PACs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + DEBOTACK C175 AERO of DEBOFLEX SK 2 C175 AERO	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
Eindlaag gelast Partieel zelfklevend Meerlaags (PACs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF	■	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		met zware schutlaag		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
Eindlaag gelast Partieel zelfklevend Meerlaags (PACs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + SOPRASTICK VENTI V FF/TF (PB)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														

Tabel 16 (vervolg 5) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...) / vegetatie	Onderlagen	Ondergrond											
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcementplaten
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)	

Zelfklevende systemen (Zie Tabel 13 voor het al dan niet gebruik van een primer)

Eindlaag gelast Partieel zelfklevend Meerlaags (PACs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	((hechtvernis) + SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF	■	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
		met zware schutlaag		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		◆/■	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		Niet toegelaten														
Eindlaag gelast Totaal zelfklevend Meerlaags (TACs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	(hechtvernis) + DEBOTACK C175	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		met zware schutlaag		○	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met extensieve vegetatie		○	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
		met intensieve vegetatie		○	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○	
	niet van toepassing	zonder zware schutlaag		○	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met zware schutlaag		○	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met extensieve vegetatie		○	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○
		met intensieve vegetatie		○	○	◆/■	○	○	○	○	○	○	○	◆/■	◆/■	◆/■	○	○

Tabel 16 (vervolg 6) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...) / vegetatie	Onderlagen	Ondergrond												
				Geprofileerde staalplaat +								Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting					

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

Eindlaag gelast Meerlaags (MVs)	van toepassing	zonder zware schutlaag	P3 geschroefd ⁽⁵⁾	■	○	○	○	○	○	■	■	○	○	○	○	
		met zware schutlaag		◆/■	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○
	met extensieve vegetatie	◆/■		◆/■	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	○
	met intensieve vegetatie	Niet toegelaten														
niet van toepassing	zonder zware schutlaag	◆/■		◆/■	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	○
	met zware schutlaag	◆/■		◆/■	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	○
	met extensieve vegetatie	◆/■		◆/■	◆/■	○	○	○	○	◆/■	◆/■	○	○	○	○	○
	met intensieve vegetatie	Niet toegelaten														

- (1): De zware schutlaag en/of het groendak dienen eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 5.5)
- (2): De BENOR-onderlagen V3 kunnen vervangen worden door BENOR-goedgekeurde V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS onderlagen of ATG gekeurde bitumineuse toplagen
- (3): De BENOR-onderlagen V3 kunnen vervangen worden door BENOR-goedgekeurde V4, V4, P3, P4, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS onderlagen
- (4): Het geheel VP40/15+V3 kan vervangen worden door DEBOBASE AERO, VENTIGLASS SBS 3 TF, VENTIROCK SBS 3 TF of BENOR-goedgekeurde lasbare onderlagen met dampdrukverdeling.
- (5): De BENOR-onderlagen P3 kunnen vervangen worden door BENOR-goedgekeurde P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-SBS, P4-SBS of EP2-SBS onderlagen.
- (a): PU/PF/EPS/CG: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering
- (b): Naakt CG: de eerste laag wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen ; of wordt volvlakkig gelast/koud gekleefd of volvlakkig zelfklevend geplaatst op een afgekoelde bitumenlaag, aangebracht op CG
- (c): MW/EPB: de isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding
- (d): Bestaande afdichting: een onderzoek ten opzichte van de compatibiliteit dient uitgevoerd te worden.
- (e): (cellen)beton: het beton moet proper en droog zijn.
- (f): Cellenbeton/hout: losse stroken plaatsen op de kopse voegen, behalve in het geval van losse plaatsing.
- (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.

De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "DAKEN", verleend op 26 november 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: 17 maart 2023.

Deze ATG vervangt de vorige versie van ATG 2825 van 23/09/2021 tot 22/09/2026. De wijzigingen t.o.v. de voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie	
ATG	Aanpassen TV 215 naar TV 280
ATG	Toevoegen van KB van 23/06/2022
ATG	Toevoegen van SOPRSTICK VENTI PB TF/FF, SOPRSTICK VENTI V (PB) TF/FF en SOPRSTICK VENTI NEO FF/TF
Tabel 12	Toevoegen tabel 12 met eisen isolatie
Tabel 13	Toevoegen zelfklevende onderlagen SOPRSTICK VENTI PB FF/TF, SOPRSTICK VENTI V (PB) FF/TF, SOPRSTICK VENTI NEO FF/TF
Tabel 14	Toevoegen rekenwaarden voor PACs met de membranen SOPRSTICK VENTI PB FF/TF, SOPRSTICK VENTI V (PB) FF/TF en SOPRSTICK VENTI NEO FF/TF, + aanpassen format
Plaatsingsfiche	Toevoegen PACs voor bovenstaande onderlagen
Annex A, Tabel 1	Toevoegen van SOPRSTICK VENTI (PB) FF/TF, SOPRSTICK VENTI V (PB) FF/TF en SOPRSTICK VENTI NEO FF/TF aan tabellen

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

Eric Winnepeninckx,
Secretaris-generaal

Benny de Blaere,
Directeur

Olivier Delbrouck,
Directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, 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. 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 geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.



De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditbaar systeem.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com

ANNEX A ⁽¹⁾

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

Index 0: 17/3/2023 ⁽²⁾

Conform het Koninklijk Besluit (K.B.) van 07/07/1994, het K.B. van 19/12/1997, het K.B. van 01/03/2009, het K.B. van 12/07/2012, het K.B. van 18/01/2017 en het K.B. van 23/06/2022, 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:

2.1. In geval van daken zonder vegetatielaag en zonder zware schutlaag:

In dit geval dienen de daksystemen te beschikken over een weerstand tegen extern vliegvuur $B_{ROOF}(t1)$, volgens de geldende classificatie ⁽³⁾.

2.2. In geval van daken met vegetatielaag:

Volgens bijlage 5, § 8.4 – “Groendaken” van het K.B. van 18/01/2017 tot wijziging van het K.B. van 07/07/1994, voldoen de groendaksystemen aan de voorschriften van het K.B. op voorwaarde dat:

- De substraatlaag is minimaal 3 cm dik
- Indien de substraatlaag een dikte heeft van minder dan of gelijk aan 10 cm, bevat het substraat maximum 20 % organische stoffen (in massapercentage).

Indien de substraatlaag niet voldoet aan de in de eerste twee leden vermelde eisen, kan deze substraatlaag toch toegepast worden mits de laag behoort tot $B_{ROOF}(t1)$ volgens een test

2.3. In geval van daken met zware schutlaag en zonder vegetatielaag:

In dit geval, dienen de daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG bedekt te worden met een zware schutlaag (bv. 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.

ANNEX A

Tabel 1 – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)								
Toepassing		Totaal gelaste plaatsing						
		Eenlaags TS						
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm						
Helling		< 20° (36 %)						
Onderdelen	Eigenschappen							
Membraan	Kleur		Niet relevant					
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand					
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies					
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50					
	Bevestigingswijze		Gelast					
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein					
	Verbruik							
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein					
	Brandreactie							
	Dikte							
	Bevestigingswijze							
Isolatie	Type		MW					
	Brandreactie		Euroclass A1 of A2					
	Dikte		≥ 100 mm					
	Druksterkte		-					
	Afwerking	Bovenaan	mineraal glasvlies					
		Onderaan	Onbekleed					
Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Gekleefd				
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie			
	Verbruik							
Dampscherm	Type		Zonder	Alle types		Zonder	Alle types	
	Brandreactie			Euroclass A1 tot F of niet onderzocht			Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte			Alle diktes			Alle diktes	
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen			Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur			Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm					

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 1) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(f1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Totaal gelaste plaatsing	
		Eenlaags TS	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur	Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening	C180, C200, C160/50, C250/50	
	Bevestigingswijze	Gelast	
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik		
Onderlaag	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingswijze		
Isolatie	Type	Zonder	
	Brandreactie		
	Dikte		
	Druksterkte		
	Afwerking		Bovenaan
			Onderaan
Bevestigingswijze			
Lijm isolatie	Type	Niet relevant	
	Verbruik		
Dampscherm	Type	Zonder	
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingswijze		
Onderliggende structuur		Alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze membranen met een weerstand tegen extern vlieg vuur, die voldoet aan klasse B_{ROOF(f1)} volgens NBN EN 13501-5	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 2) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
	Toepassing	Totaal gelaste plaatsing	
	Dikte	Meerlaags TSs 4,0 mm / 5,0 mm	
	Helling	< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur	Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan Minerale bescherming of zand Onderaan Wegbrandfolie of PP-vlies	
	Wapening	C180, C200, C160/50, C250/50	
	Bevestigingswijze	Gelast	
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik		
Onderlaag	Type	DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F	
	Brandreactie	-	
	Dikte	≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze	Gelast	
Isolatie	Type	CG	
	Brandreactie	Euroclass A1 of E	
	Dikte	≥ 50 mm	
	Druksterkte	-	
	Afwerking	Bovenaan Naakt (bedekt met een glazuur van afgekoeld bitumen), Bitumenimpregnering + polyethyleen folie Onderaan naakt	
	Bevestigingswijze	Gekleefd	
Lijm isolatie	Type	Met warme bitumen Met polymeerlijm	
	Verbruik	Ong. 5 kg/m ²	
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 3) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)					
Toepassing		Totaal gelaste plaatsing			
		Meerlaags TSs			
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm			
Helling		< 20° (36 %)			
Onderdelen	Eigenschappen				
Membraan	Kleur		Niet relevant		
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand		
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies		
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50		
Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		
	Verbruik				
Onderlaag	Type		DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F		
	Brandreactie		-		
	Dikte		≤ 4,0 mm		
	Bevestigingswijze		Gelast		
Isolatie	Type		MW		
	Brandreactie		Euroclass A1 of A2		
	Dikte		≥ 100 mm		
	Druksterkte		-		
	Afwerking	Bovenaan	mineraal glasvlies		
		Onderaan	naakt		
Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	Gekleefd		
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie
	Verbruik				
Dampscherm	Type		Zonder	Alle types	
	Brandreactie			Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte			Alle diktes	
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 4) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(f1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Totaal gelaste plaatsing	
		Meerlaags TSs	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur	Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening	C180, C200, C160/50, C250/50	
	Bevestigingswijze	Gelast	
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik		
Onderlaag	Type	DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F	
	Brandreactie	-	
	Dikte	≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze	Gelast	
Isolatie	Type	Zonder	
	Brandreactie		
	Dikte		
	Druksterkte		
	Afwerking		Bovenaan
			Onderaan
	Bevestigingswijze		
Lijm isolatie	Type	Niet relevant	
	Verbruik		
Dampscherm	Type	Zonder	
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingswijze		
Onderliggende structuur		Alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze membranen met een weerstand tegen extern vlieg vuur, die voldoet aan klasse B_{ROOF(f1)} volgens NBN EN 13501-5	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 5) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)				
Toepassing		Totaal gekleefd in warme bitumen		
		Meerlaags TBs		
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand	
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies	
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50	
Bevestigingswijze		Gelast		
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		DEBOBASE, DEBOFLEX SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS SOPRALENE TECHNO 4 T/F C1	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze		In warme bitumen	
Isolatie	Type		CG	
	Brandreactie		Euroclass A1	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Bovenaan	Onbekleed	
		Onderaan	Onbekleed	
Bevestigingswijze		Gekleefd		
Lijm isolatie	Type		Met warme bitumen	
	Verbruik		Ong. 5 kg/m ²	
Dampscherm	Type		Zonder	
	Brandreactie			Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Dikte			Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Bevestigingswijze			Alle diktes Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 6) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Partieel gekleefde plaatsing	
Dikte		Eenlaags PLs	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		DEBOBASE 1200 VP40, DEBOBASE PB 1200 VP40, DEBOPLAST 1200 VP40, DEBOFLEX 1300 VP40
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 4,0 mm
	Bevestigingswijze		Losliggend
Isolatie	Type		PU
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		PU
	Verbruik		Niet relevant
Dampscherm	Type		Zonder
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 7) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Partieel gekleefde plaatsing	
Dikte		Eenlaags PLs	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		DEBOBASE 1200 VP40, DEBOBASE PB 1200 VP40, DEBOPLAST 1200 VP40, DEBOFLEX 1300 VP40
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 4,0 mm
	Bevestigingswijze		Losliggend
Isolatie	Type		PU
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd
Lijm isolatie	Type		PU-LIJM
	Verbruik		≤ 105 g/m ²
Dampscherm	Type		Alle types
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 8) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Partieel gekleefde plaatsing	
Dikte		Meerlaags PSs	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		DEBOBASE AERO, DEBOBASE PB AERO, DEBOFLEX AERO
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 4,0 mm
	Bevestigingswijze		Partieel gelast
Isolatie	Type		PU
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant
	Verbruik		
Dampscherm	Type		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 houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 9) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)				
Toepassing		Partieel gekleefde plaatsing		
Dikte		Meerlaags PSs		
Helling		4,0 mm / 5,0 mm		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur	Niet relevant		
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand	
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies	
	Wapening	C180, C200, C160/50, C250/50		
	Bevestigingswijze	Gelast		
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		
	Verbruik			
Onderlaag	Type	DEBOBASE AERO, DEBOBASE PB AERO, DEBOFLEX AERO		
	Brandreactie	-		
	Dikte	≤ 4,0 mm		
	Bevestigingswijze	Partieel gelast		
Isolatie	Type	PU	PU	
	Brandreactie	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Druksterkte	-	-	
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze	Gekleefd	Gekleefd	
Lijm isolatie	Type	PU-LIJM	PU-LIJM	
	Verbruik	≤ 105 g/m ²	≤ 300 g/m ²	
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 houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 10) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvluur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)						
Toepassing		Partieel gekleefde plaatsing				
		Meerlaags PSs				
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm				
Helling		< 20° (36 %)				
Onderdelen	Onderdelen					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand			
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies			
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF			
	Brandreactie		-			
	Dikte		≤ 3,0 mm			
	Bevestigingswijze		Partieel gelast			
Isolatie	Type		PU		PU	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-		-	
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Mechanisch bevestigd	
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		Niet relevant	
	Verbruik					
Dampscherm	Type		Zonder		Alle types	
	Brandreactie				Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte				Alle diktes	
	Bevestigingswijze				Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm		Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen		

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 11) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)							
Toepassing		Partieel gekleefde plaatsing					
		Meerlaags PSs					
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm					
Helling		< 20° (36 %)					
Onderdelen	Onderdelen						
Membraan	Kleur		Niet relevant				
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand				
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies				
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50				
	Bevestigingswijze		Gelast				
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein				
	Verbruik						
Onderlaag	Type		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF				
	Brandreactie		-				
	Dikte		≤ 3,0 mm				
	Bevestigingswijze		Partieel gelast				
Isolatie	Type		PU		PU		
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm		≥ 50 mm		
	Druksterkte		-		-		
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies		Mineraal glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies		Mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd		Gekleefd		
Lijm isolatie	Type		Alle lijmen type PU vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie				
	Verbruik		≤ 300 g/m ²		≤ 300 g/m ²		
Dampscherm	Type		Zonder		Alle types	Alle types	
	Brandreactie				Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte				Alle diktes	Alle diktes	
	Bevestigingswijze				Alle mogelijke bevestigingswijzen	Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm		Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 12) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(f1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Partieel gekleefde plaatsing	
		Meerlaags PSs	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Onderdelen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF / VENTIGLASS PB 3 TF / VENTIROCK PB 3 TF
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 3,0 mm
	Bevestigingswijze		Partieel gelast
Isolatie	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Druksterkte		
	Afwerking	Bovenaan	
		Onderaan	
Bevestigingswijze			
Lijm isolatie	Type		Niet relevant
	Verbruik		
Dampscherm	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingswijze		
Onderliggende structuur		Alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze membranen met een weerstand tegen extern vlieg vuur, die voldoet aan klasse B_{ROOF(f1)} volgens NBN EN 13501-5	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 13) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Partieel Zelfklevend (zelfklevende onderlaag, totaal gelaste top laag)	
Dikte		Meerlaags PACs 4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		DEBOTACK AERO of DEBOFLEX SK AERO of SOPRASTICK SI
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 4,0 mm of ≤ 2,5 mm (voor SOPRASTICK SI)
	Bevestigingswijze		Partieel zelfklevend
Isolatie	Type		PU
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		-
	Afwerking	Bovenaan	Meerlaags aluminium complex
		Onderaan	Meerlaags aluminium complex
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant
	Verbruik		
Dampscherm	Type		Alle types
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 14) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)				
Toepassing		Partieel Zelfklevend (zelfklevende onderlaag, totaal gelaste toplaag)		
Dikte		Meerlaags PACs 4,0 mm / 5,0 mm		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand	
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies	
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		DEBOTACK AERO of DEBOFLEX SK AERO of SOPRASTICK SI	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm of ≤ 2,5 mm (voor SOPRASTICK SI)	
	Bevestigingswijze		Partieel zelfklevend	
Isolatie	Type		PU	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Bovenaan	Meerlaags aluminium complex	Meerlaags aluminium complex
		Onderaan	Meerlaags aluminium complex	Meerlaags aluminium complex
	Bevestigingswijze		Gekleefd	Gekleefd
Lijm isolatie	Type		Alle lijmen type PU vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie	
	Verbruik		≤ 300 g/m ²	
Dampscherm	Type		Zonder	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		Alle diktes	
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 15) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Partieel Zelfklevend (zelfklevende onderlaag, totaal gelaste top laag)	
Dikte		Meerlaags PACs 4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF of SOPRASTICK VENTI (PB) V FF/TF of SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 2,6 mm
	Bevestigingswijze		Partieel zelfklevend
Isolatie	Type		PU
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		-
	Afwerking	Bovenaan	Meerlaags aluminium complex
		Onderaan	Meerlaags aluminium complex
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant
	Verbruik		Niet relevant
Dampscherm	Type		Alle types
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 16) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)				
Toepassing		Partieel Zelfklevend (zelfklevende onderlaag, totaal gelaste toplaag)		
Dikte		Meerlaags PACs 4,0 mm / 5,0 mm		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand	
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies	
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF of SOPRASTICK VENTI (PB) V FF/TF of SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 2,6 mm	
	Bevestigingswijze		Partieel zelfklevend	
Isolatie	Type		PU	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Bovenaan	Meerlaags aluminium complex	Meerlaags aluminium complex
		Onderaan	Meerlaags aluminium complex	Meerlaags aluminium complex
	Bevestigingswijze		Gekleefd	Gekleefd
Lijm isolatie	Type		Alle lijmen type PU vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie	
	Verbruik		≤ 300 g/m ²	
Dampscherm	Type		Zonder	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		Alle diktes	
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 17) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)				
Toepassing		Partieel Zelfklevend (zelfklevende onderlaag, totaal gelaste top laag)		
Dikte		Meerlaags PACs 4,0 mm / 5,0 mm		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur	Niet relevant		
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand	
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies	
	Wapening	C180, C200, C160/50, C250/50		
	Bevestigingswijze	Gelast		
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		
	Verbruik			
Onderlaag	Type	SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF of SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF		
	Brandreactie	-		
	Dikte	≤ 2,6 mm		
	Bevestigingswijze	Partieel zelfklevend		
Isolatie	Type	EPS	PU	
	Brandreactie	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot E	
	Dikte	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Druksterkte	EPS200 of lager	EPS200 of lager	
	Afwerking	Bovenaan	Onbekleed	Onbekleed
		Onderaan	Onbekleed	Onbekleed
Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd			
Lijm isolatie	Type	Niet relevant		
	Verbruik			
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		Alle diktes	
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 18) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Partieel Zelfklevend (zelfklevende onderlaag, totaal gelaste toplaag)	
Dikte		Meerlaags PACs	
Helling		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		SOPRASTICK VENTI (PB) FF/TF of SOPRASTICK VENTI NEO FF/TF
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 2,6 mm
	Bevestigingswijze		Partieel zelfklevend
Isolatie	Type		EPS
	Brandreactie		Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		EPS200 of lager
	Afwerking	Bovenaan	Onbekleed
		Onderaan	Onbekleed
	Bevestigingswijze		Gekleefd
Lijm isolatie	Type		Alle lijmen type PU vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie
	Verbruik		≤ 300 g/m ²
Dampscherm	Type		Zonder
	Brandreactie		Alle types
	Dikte		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Bevestigingswijze		Alle diktes Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 19) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Totaal Zelfklevend (zelfklevende onderlaag, totaal gelaste toplaag)	
		Meerlaags TACs	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		DEBOTACK
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 4,0 mm
	Bevestigingswijze		Totaal Zelfklevend
Isolatie	Type		EPS
	Brandreactie		Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm
	Druksterkte		EPS 100
	Afwerking	Bovenaan	naakt
		Onderaan	naakt
Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	
Lijm isolatie	Type		Niet relevant
	Verbruik		
Dampscherm	Type		Bitumineus (volgens NBN EN 13970)
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	Alle soorten van materiaal/materialen

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 20) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)										
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste top laag								
Dikte		Meerlaags MVs								
Helling		4,0 mm / 5,0 mm								
Helling		< 20° (36 %)								
Onderdelen	Eigenschappen									
Membraan	Kleur		Niet relevant							
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand							
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies							
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50							
Bevestigingswijze		Gelast								
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein							
	Verbruik									
Onderlaag	Type		DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (PY inlage van 250 g/m² of minder / zelfde type inlage met additioneel glasvlies)							
	Brandreactie		-							
	Dikte		≤ 4,0 mm							
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd							
Isolatie	Type		PU				PU			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot D	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot D	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm				≥ 50 mm			
	Druksterkte		-				-			
	Afwerking	Bovenaan	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies
		Onderaan	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies	Mineraal glasvlies	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies	Mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd				Mechanisch bevestigd			
Lijm isolatie	Type		Niet relevant				Niet relevant			
	Verbruik									
Dampscherm	Type		Zonder				Alle types			
	Brandreactie						Euroclass A1 tot F of niet onderzocht			
	Dikte						Alle diktes			
	Bevestigingswijze						Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)				Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen (op staalplaat)				

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 21) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)										
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag								
		Meerlaags MVs								
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm								
Helling		< 20° (36 %)								
Onderdelen	Eigenschappen									
Membraan	Kleur		Niet relevant							
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand							
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies							
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50							
	Bevestigingswijze		Gelast							
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein							
	Verbruik									
Onderlaag	Type		DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (PY inlage van 250 g/m² of minder / zelfde type inlage met additioneel glasvlies)							
	Brandreactie		-							
	Dikte		≤ 4,0 mm							
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd							
Isolatie	Type		PU				PU			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot D	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot D	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm				≥ 50 mm			
	Druksterkte		-				-			
	Afwerking	Bovenaan	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies
		Onderaan	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies	Mineraal glasvlies	Aluminium	Meerlaags aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies of mineraal glasvlies	Mineraal glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd				Gekleefd			
Lijm isolatie	Type		PU-LIJM				PU-LIJM			
	Verbruik		≤ 105 g/m ²				≤ 105 g/m ²			
Dampscherm	Type		Zonder				Alle types			
	Brandreactie						Euroclass A1 tot F of niet onderzocht			
	Dikte						Alle diktes			
	Bevestigingswijze						Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)				Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen (op staalplaat)				

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 22) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)									
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag							
		Meerlaags MVs							
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm							
Helling		< 20° (36 %)							
Onderdelen	Onderdelen								
Membraan	Kleur		Niet relevant						
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand						
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies						
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50						
	Bevestigingswijze		Gelast						
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Verbruik								
Onderlaag	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS						
	Brandreactie		-						
	Dikte		≤ 4,0 mm						
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd						
Isolatie	Type		PU			PU			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Druksterkte		-			-			
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd			Mechanisch bevestigd			
Lijm isolatie	Type		Niet relevant			Niet relevant			
	Verbruik								
Dampscherm	Type		Zonder			Alle types			
	Brandreactie					Euroclass A1 tot F of niet onderzocht			
	Dikte					Alle diktes			
	Bevestigingswijze					Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur		Staalplaat			Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen (op staalplaat)				

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 23) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)									
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag							
		Meerlaags MVs							
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm							
Helling		≤ 20° (36 %)							
Onderdelen	Onderdelen								
Membraan	Kleur		Niet relevant						
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand						
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies						
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50						
	Bevestigingswijze		Gelast						
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Verbruik								
Onderlaag	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS						
	Brandreactie		-						
	Dikte		≤ 4,0 mm						
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd						
Isolatie	Type		PU			PU			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Druksterkte		-			-			
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Mineraal glasvlies	
	Bevestigingswijze		Gekleefd			Gekleefd			
Lijm isolatie	Type		Alle lijmen type PU vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie			Alle lijmen type PU vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie			
	Verbruik		≤ 300 g/m ²			≤ 300 g/m ²			
Dampscherm	Type		Zonder			Alle types			
	Brandreactie					Euroclass A1 tot F of niet onderzocht			
	Dikte					Alle diktes			
	Bevestigingswijze					Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur		Staalplaat			Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen (op staalplaat)				

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 24) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)					
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste top laag			
		Meerlaags MVs			
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm			
Helling		< 20° (36 %)			
Onderdelen	Eigenschappen				
Membraan	Kleur	Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand		
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies		
	Wapening	C180, C200, C160/50, C250/50			
	Bevestigingswijze	Gelast			
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik				
Onderlaag	Type	DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (PY inlage van 250 g/m² of minder / zelfde type inlage met additioneel glasvlies)			
	Brandreactie	-			
	Dikte	≤ 4,0 mm			
	Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd			
Isolatie	Type	MW	MW		
	Brandreactie	Euroclass A1	Euroclass A1		
	Dikte	≥ 50 mm	≥ 50 mm		
	Druksterkte	-	-		
	Afwerking	Bovenaan	Naakt	Naakt	
		Onderaan	Naakt	Naakt	
Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd		Gekleefd		
Lijm isolatie	Type	Niet relevant		PU-LIJM	
	Verbruik			≤ 105 g/m ²	
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Zonder	Alle types
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen (op staalplaat)	Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)	Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen (op staalplaat)

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 25) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)					
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag			
		Meerlaags MVs			
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm			
Helling		< 20° (36 %)			
Onderdelen	Eigenschappen				
Membraan	Kleur	Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand		
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies		
	Wapening	C180, C200, C160/50, C250/50			
	Bevestigingswijze	Gelast			
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik				
Onderlaag	Type	DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (PY inlage van 250 g/m² of minder / zelfde type inlage met additioneel glasvlies)			
	Brandreactie	-			
	Dikte	≤ 4,0 mm			
	Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd			
Isolatie	Type	MW	MW		
	Brandreactie	Euroclass A1 of A2		Euroclass A1 of A2	
	Dikte	≥ 100 mm		≥ 100 mm	
	Druksterkte	-		-	
	Afwerking	Bovenaan	Mineraal glasvlies of naakt		Mineraal glasvlies of naakt
		Onderaan	Naakt		Naakt
	Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type	Niet relevant		Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie	
	Verbruik				
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)		
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		
	Dikte		Alle diktes		
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen		
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)	Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)	Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)	Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op staalplaat)

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 26) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)						
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag				
		Meerlaags MVs				
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm				
Helling		< 20° (36 %)				
Onderdelen	Eigenschappen					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand			
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies			
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS			
	Brandreactie		-			
	Dikte		≤ 4,0 mm			
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd			
Isolatie	Type		MW	MW		
	Brandreactie		Euroclass A1 en A2	Euroclass A1 en A2		
	Dikte		≥ 100 mm	≥ 100 mm		
	Druksterkte		-	-		
	Afwerking	Bovenaan	glasvlies		glasvlies	
		Onderaan	naakt		naakt	
Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Gekleefd		
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie	
	Verbruik					
Dampscherm	Type		Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)		
	Brandreactie			Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		
	Dikte			Alle diktes		
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen		
Onderliggende structuur			Staalplaat			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 27) – Toepassingsgebied van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

DUO HIGH TECH FC LANDSCAPE (A)			
Toepassing		Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag	
		Meerlaags MVs	
Dikte		4,0 mm / 5,0 mm	
Helling		≤ 20° (36 %)	
Onderdelen	Onderdelen		
Membraan	Kleur		Niet relevant
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming of zand
		Onderaan	Wegbrandfolie of PP-vlies
	Wapening		C180, C200, C160/50, C250/50
	Bevestigingswijze		Gelast
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein
	Verbruik		
Onderlaag	Type		DEBOBASE, DEBOBASE PB, DEBOPLAST, DEBOFLEX (PY inlage van 250 g/m² of minder / zelfde type inlage met additioneel glasvlies) SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS
	Brandreactie		-
	Dikte		≤ 4,0 mm
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd
Isolatie	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Druksterkte		
	Afwerking	Bovenaan	
		Onderaan	
Bevestigingswijze			
Lijm isolatie	Type		Niet relevant
	Verbruik		
Dampscherm	Type		Zonder
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingswijze		
Onderliggende structuur		Alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze membranen met een weerstand tegen extern vlieg vuur, die voldoet aan klasse B_{ROOF(t1)} volgens NBN EN 13501-5 (op staalplaat)	