

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



DAKEN

EENLAAGS SYNTHETISCH
DAKAFDICHTINGSSYSTEEM

EPDM

HAP EPDM

Geldig van 11/10/2019
tot 10/10/2024

Goedkeurings- en Certificatie-operator



Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 – B-1040 Brussel
www.bcca.be – info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

HAP WATERPROOF
Allée de la Marbrite 9
B-7090 's Gravenbrakel
Tel.: +32 (0)67 22 17 15
Fax: +32 (0)67 22 18 15
Website: www.hapwaterproof.be
E-mail: info@hapwaterproof.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 Verdelers] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdelers] 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 platte en hellende daken met toepassingsgebied zoals vermeld in de plaatsingsfiches (Tabel 9) en annex A ⁽¹⁾.

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen HAP EPDM 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 bestaat uit een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUTgb vzw toegewezen certificatie-instelling.

De goedkeuring van het volledige systeem steunt bovendien op het gebruik van hulpcomponenten waarvan via een attestering vertrouwen wordt gegeven betreffende het voldoen aan de prestaties of identificatiecriteria aangegeven in § 3.2.

3 Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

3.1 Dakafdichtingsmembranen

Tabel 1 – Dakafdichtingsmembranen

Merksnaam	Omschrijving
HAP EPDM	Membraan op basis van met bitumen verenigbaar EPDM, niet gewapend

De membranen worden éénlaags toegepast. 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 HAP EPDM membranen worden vervaardigd copolymeren van ethyleen, propyleen en onverzadigde dieenverbindingen (EPDM), oliën, additieven en minerale vulstoffen bevat. Ze zijn niet gewapend.

De membranen worden verkregen door extrusie en kalanderen gevolgd door vulkaniseren.

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

De kenmerken van de membranen worden gegeven in Tabel 2.

De HAP EPDM membranen zijn verkrijgbaar in 2 diktes van 1,20 mm of 1,50 mm.

Tabel 2 – HAP EPDM

Identificatiekenmerken	HAP EPDM	
	1,2	1,5
Type inlage	-	
Type cachering	-	
Membraan		
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20 1,50
Oppervlaktemassa [kg/m ²]	-5 %, +10%	1,23 1,54
Nominale lengte [m]	-0 %, +5 %	100,00 ⁽¹⁾
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	1,500 ⁽¹⁾
Kleur bovenzijde	Zwart	
Kleur onderzijde	Zwart	
Gebruik (desbetreffende membranen)		
Losliggend	X	
Volvlakkig gekleefd	-	
Partieel gekleefd	-	
Met koud lijm	X	
Mechanisch bevestigd (in de overlap)	-	
⁽¹⁾ :	De membranen worden op maat versneden en gelast in het atelier van HAP Waterproof. De EPDM-folie wordt niet gecommmercialiseerd in rolvorm, enkel in reeds verwerkte vorm.	

3.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van de HAP EPDM membranen worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 8.

3.2 Hulpcomponenten

3.2.1 Synthetische koudlijmen

3.2.1.1 Koudlijm 1609Z of MS1421

De lijm 1609Z (600 ml) of MS1421 (2.800 ml) is een MS polymeer lijm.

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

Tabel 3 – Lijm 1609Z of MS1421

Identificatiekenmerken	1609Z	MS1421
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,55
Droogrest [%]	±2 %abs	98
Kleur	Donkergrijs	
Gebruik temperatuur [°C]	+5 tot +35	
Prestatie		
Verbruik [g/m ²]	Ong. 350 ⁽¹⁾	
Partieel gekleefd	Ong. 12	
Hechtingstijd (h)	12 (+8 °C tot +30 °C)	
Houdbaarheid [maanden]	12 (+8 °C tot +30 °C)	
Verpakking	Worsten van 600 ml	Worsten van 2.800 ml
Ondergrond		
Zie § 5.3.2.		
⁽¹⁾ :	In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond (elke 10 cm strepen van 1 cm)	

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

De synthetische koudlijm 1609Z of MS1421 is in het kader van deze ATG onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUtgb vzw aangestelde certificatie-operator.

Dit houdt volgende elementen in:

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

3.2.1.2 Koudlijm VITAGO 1014

Eencomponent sproeibare contactlijm met synthetisch rubber.

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

Tabel 4 – Lijm VITAGO 1014

Identificatiekenmerken	VITAGO 1014	
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,82
Vlampunt [°C]		≥ -26
Viscositeit [mPa.s]		250 tot 350
Kleur		Geel
Gebruik temperatuur [°C]		+5 tot +35
Prestatie		
Verbruik [g/m ²]		Ong. 150 (per oppervlak)
Houdbaarheid [maanden]		12 (+10 °C tot +20 °C)
Verpakking		Bussen van 5 l, 10 l, 20 l
Ondergrond		
Alle ondergronden, met uitzondering van witte PVC folies en recente bitumineuze membranen		

De synthetische koudlijm VITAGO 1014 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

3.2.2 Lasstroken HOT BONDING TAPE

De lasstroken bestaande uit een niet-ge vulkaniseerd EPDM.

Deze lasstroken HOT BONDING TAPE worden gebruikt voor het realiseren van de lasnaden door middel van een automatische lasmachine. Dit kan zowel gerealiseerd worden op de werf als in een atelier.

De lasstroken HOT BONDING TAPE maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

3.2.3 Voorgevormde hoekstukken en dakaccessoires

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

3.2.4 Mastieken

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

3.2.5 Thermische isolatie

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

3.2.6 Scheidings- en beschermingslagen

De scheidings- en beschermingslagen worden gebruikt:

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

Tabel 5 – Scheidings- en beschermingslagen

Type	Oppervlaktmassa [g/m ²]
Mechanische scheidingslagen	
Glasvlies	≥ 200
Niet-geweven polyester	≥ 200
Beschermingslagen	
Niet-geweven polyester	≥ 200
Niet-geweven polypropyleen	≥ 200

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

3.2.7 Dampschermen

Voor de mogelijke dampschermen en hun plaatsingswijze wordt verwezen naar hoofdstuk 6 uit de TV 215.

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

4 Fabricage en verkoop

4.1 Membranen

HAP EPDM membranen worden gemaakt in de fabriek in Les Fonts (Terrassa) (ES).

De membranen worden op maat versneden en aaneengelast door vulcanisatie ("hot bonding") in het atelier van HAP Waterproof te 's Gravenbrakel (B).

Merking: elke geprefabriceerde dakafdichtingsfolie is voorzien van de referentie van het werk en de naam van de klant.

De firma HAP Waterproof zorgt voor de verkoop van het product.

4.2 Hulpcomponenten

De synthetische koudlijm 1609Z of MS1421 wordt gemaakt in de fabriek van Fourny nv te Willebroek (B).

De andere hulpcomponenten worden door of voor de firma HAP Waterproof gemaakt.

De firma HAP Waterproof zorgt voor de verkoop van de hulpcomponenten.

5 Ontwerp en uitvoering

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

De plaatsing mag slechts gebeuren door bedrijven opgeleid door de firma HAP Waterproof.

5.1 Referentiedocumenten

- TV 215: "Het platte dak – Opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud" (WTCB).
- TV 244: "Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes" (WTCB).
- "EUtgb Technical Guide for the assessment non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of EPDM (2001)".
- BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4".
- Verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder.

5.2 Hygrothermische voorwaarden - dampscherm

Cf. TV 215.

5.3 Plaatsing van de dakafdichting

De dakafdichting dient geplaatst te worden in overeenstemming met TV 215.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan de minimale verwerkingstemperatuur van de gebruikte lijm (zie § 3.2.3). Het werk kan hervat worden wanneer de ondergrond droog is.

De plaatsingsfiche geeft de toegelaten dakopbouw in functie van de plaatsingswijze, de aard van de ondergrond en het al of niet van toepassing zijn van het K.B. van 07/07/1994 en de herziening van 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012 en 18/01/2017.

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

5.3.1 Losse plaatsing

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

De losse plaatsing is toegelaten op alle types van ondergrond.

In het geval van plaatsing op beton, ruwe ondergrond wordt een scheidingslaag tussen het membraan en de ondergrond gebruikt (zie § 3.2.6).

Een ballast is noodzakelijk om de vereiste windweerstand te verkrijgen. Een beschermingslaag wordt tussen het membraan en de ballast aangebracht (zie § 3.2.6).

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

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.3.

5.3.2 Partieel gekleefde plaatsing

De membranen HAP EPDM kunnen met partieel gekleefd plaatsing worden uitgevoerd met de lijmen 1609Z of MS1421.

De kenmerken van de lijmen zijn in § 3.2.1.1 vermeld.

Tabel 6 – Compatibiliteit tussen lijmen en ondergronden

Ondergrond	Lijm 1609Z of MS1421 ⁽¹⁾
Gecacheerde PU	
Met gebitumineerd glasvlies	X
Met mineraal glasvlies	-
Met aluminium	-
Met meerlaags aluminium complex	X
MW	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
Met mineraal glasvlies	-
Met bitumenimpregnering	-
EPS	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
EPB	
Naakt	-
Met bitumenimpregnering	-
Bitumineuze bekleding ⁽²⁾	X
Beton	X
Cellenbeton	X
Hout, multiplex, ...	X
⁽¹⁾ : X = compatibel - = niet voorzien in het kader van de huidige goedkeuring	
⁽²⁾ : Indien de bitumineuze bekleding volvlakkig gekleefd is	

De MS polymeer lijmen 1609Z en MS1421 worden verdeeld met strepen van ong. 1 cm dewelke om de 10 cm over de ganse oppervlakte van het dak. Nadien wordt de HAP EPDM geprefabriceerde folie op de strepen aangebracht.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.3.

5.3.3 Overlapverbindingen

Het systeem bestaat erin dat in de werkplaats (volgens plan) een dakafdichtingsmembraan op maat wordt geprefabriceerd met de opstanden (lichtkoepels, schouwen, enz), details, ... indien mogelijk in één stuk. Indien het dak te groot is worden er meerdere geprefabriceerde folies voorzien en worden ze op de werf aan elkaar gelast.

De banen worden aan elkaar bevestigd door middel van de ge vulkaniseerde lasstrokken HOT BONDING TAPE, dit via een automatische lasmachine met vast ingestelde druk- en warmteparameter. Dit kan zowel op de werf als in het atelier gerealiseerd worden.

De overlappingszone bedraagt 30 mm in de langs- en dwarsrichting, de HOT BONDING TAPE is 25 mm breed.

5.4 Dakdetails

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

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

5.5 Stockage en werkvoorbereiding

Cf. TV 215.

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

5.6 Windweerstand

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

De dimensionering en het type ballast houden rekening met de berekende windbelasting alsook met de vereiste criteria om te beantwoorden aan het Koninklijk Besluit K.B. van 07/07/1994 en zijn wijzigingen van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017 indien deze van toepassing zijn.

De rekenwaarden voor de windweerstand van de afdichting die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 – Rekenwaarden voor de wind (afdichtingssysteem)

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde
Losliggend (LL)	Ballast volgens BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb)	

Toepassing	Ondergrond	Rekenwaarde [Pa]
Partieel gekleefd (PC)	Lijm: 1609Z of MS1421	
	Gecacheerde PU	
	Gebitumineerd glasvlies	2.650 ⁽¹⁾
	Meerlaags aluminium complex	5.650 ⁽¹⁾
	Bitumineuze bekleding	2.650 ⁽¹⁾
	Beton	2.650 ⁽¹⁾
	Cellenbeton	2.650 ⁽¹⁾
	Hout, multiplex, ...	6.650 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : Deze waarden resulteren uit een windproef waarbij een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.		

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

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

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

6 Prestaties

- De prestatiekenmerken van de membranen HAP EPDM worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 8.

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

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

- De prestatiekenmerken van het systeem worden opgenomen in § 6.2 van Tabel 8 (voor membranen HAP EPDM).

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

Tabel 8 – HAP EPDM

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven ⁽²⁾
			HAP EPDM	
6.1 Prestaties membraan				
Effectieve dikte [mm]	NBN EN 1849-2	MDV ($\geq 1,10$) -5 %, +10 %	1,20 1,50	X X
Zichtbare fouten Na blootstelling aan bitumen	NBN EN 1850-2 EUtgb § 4.4.1.3	Geen schade	Geen schade	X
Dimensionele stabiliteit [%]	NBN EN 1107-2			
Langs		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	X
Dwars		$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	X
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa	Waterdicht bij 10 kPa	X
Treksterkte [N/mm ²]	NBN EN 12311-2: 2013 (methode B)			
Initieel		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
Langs		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
Dwars				
Na 12 weken bij 80 °C	(NBN EN 1297)			
Langs		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Dwars		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Verlenging bij max. treksterkte [%]	NBN EN 12311-2: 2013 (methode B)			
Initieel		≥ 300	≥ 300	X
Langs		≥ 300	≥ 300	X
Dwars				
Na 12 weken bij 80 °C	(NBN EN 1296)			
Langs		$\Delta \leq 40 \%$ et ≥ 200	$\Delta \leq 40 \%$ en ≥ 200	X
Dwars		$\Delta \leq 40 \%$ et ≥ 200	$\Delta \leq 40 \%$ en ≥ 200	X
Scheurweerstand [N]	NBN EN 12310-2			
Langs		$\geq \text{MLV}$	≥ 20	X
Dwars		$\geq \text{MLV}$	≥ 20	X
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 495-5			
Initieel		≤ -20	≤ -30	X
Na blootstelling aan bitumen	(EUtgb § 4.4.1.2)	$\Delta \leq 5 \text{ °C}$	$\Delta \leq 5 \text{ °C}$	X
Na 2.500 u UV(A)	(§ EUtgb 4.4.1.3)	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	X
Waterabsorptie [%]	EUtgb § 4.3.13	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	X
Gewichtsverlies [%]				
Na blootstelling aan bitumen	(EUtgb § 4.4.1.2)	$\Delta \leq 3,0 \%$	$\Delta \leq 3,0 \%$	X
6.2 Systeemprestaties				
6.2.1 Volledige dakopbouw				
Statische indringing [klasse L]	NBN EN 12730			
Op EPS 100	Methode A	$\geq \text{MLV}$	$\geq \text{L20}$	X
Op beton	Methode B	$\geq \text{MLV}$	$\geq \text{L20}$	X
Dynamische indringing [mm]	NBN EN12691			
Op aluminium	Methode A	$\geq \text{MLV}$	≥ 200	X
Op EPS 150	Methode B	$\geq \text{MLV}$	≥ 2.000	X
(1):	MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value			
(2):	X = getest en conform aan het criterium van de ATG-houder			
(3):	Of breuk buiten de naad			

Tabel 8 (vervolg) – HAP EPDM

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven ⁽¹⁾
			HAP EPDM	
6.2.2 Overlapverbindingen				
Afpelweerstand van de naden [N/50 mm]	NBN EN 12316-2	≥ 25 (gemid.)	≥ 25 (moyenne)	X
Afschuifsterkte van de naden [N/50 mm]	NBN EN 12317-2	≥ treksterkte ⁽²⁾	≥ 200	X
6.2.3 Hechting aan de ondergrond - apfelproef	EUtgb § 4.3.3			
HAP EPDM met lijm 1609Z of MS1421 op:				
PU met gebitumineerd glasvlies [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	22
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X
PU met meerlaags aluminium complex [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	24
Bitumineuze bekleding [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X	
Beton [N/50 mm]				
Initieel	≥ 25	≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X	
Na 7 dagen in water bij 60 °C	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	97	
Hout [N/50 mm]				
Initieel	≥ 25	≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	X	
Na 7 dagen in water bij 60 °C	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	97	
(1):	X = getest en conform aan het criterium van de ATG-houder			
(2):	Of breuk buiten de naad			
Eigenschappen	Testmethodes	Beoordelingsproeven		
6.2.4 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 7, § 5.6)	EUtgb § 4.3.2			
Hout, PU 100 mm met gebitumineerd glasvlies (mechanisch bevestigd) + HAP EPDM 1,2 mm (partieel verlijmd met de lijm 1609Z - 340 g/m ²)		Proefresultaat = 4.000 Pa, breekt bij 4.500 Pa (loskomen van de cachering van de isolatie)		
Hout, PU 100 mm met aluminium complex (mechanisch bevestigd) + HAP EPDM 1,2 mm (partieel verlijmd met de lijm 1609Z - 340 g/m ²)		Proefresultaat = 8.500 Pa, breekt bij 9.000 Pa (loskomen van de bevestigings van de isolatie)		
Hout, HAP EPDM 1,2 mm (partieel verlijmd met de lijm 1609Z - 340 g/m ²)	Proefresultaat = 10.000 Pa, Geen breuk			
6.2.5 Chemische bestendigheid	Het membraan weerstaat aan de meeste producten. Het is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen, zoals benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergents, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de ATG-houder 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 215.

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 ATG-houder gebeuren.

8 Voorwaarden

- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem 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 systeem, 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 systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, 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 3126) 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 HAP EPDM

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 en van 18/01/2017. De codes werden overgenomen van TV 215.

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:

- = HAP EPDM 1,2
- ◆ = HAP EPDM 1,5

Gebruikte symbool:

- = Toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 9 + voorschriften van TV 215.

Tabel 9 – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
			(a)	(a)	(a)	(a)	(a)				(b)	(b)			

Losliggende plaatsing ⁽¹⁾

Eenlaags (LL)	van toepassing	Zonder	Niet toegelaten												
		Met (c)	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	○	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆
	niet van toepassing	Zonder	Niet toegelaten												
		Met (c)	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	○	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆

⁽¹⁾: De zware schutlaag dient eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 5.6).

(a): PU/PF/EPS/CG: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering.

(b): (cellen)beton: het beton moet droog zijn.

(c): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de zware schutlaag.

Tabel 9 (vervolg) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond													
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer	
			(a)						(b)			(b)				
Partieel gekleefd – lijm 1609Z of MS1421																
Eenlaags (PC)	van toepassing	Zonder	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		Met (c)	●/◆	○	○	○	○	○	○	○	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	○
	niet van toepassing	Zonder	●/◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (c)	●/◆	○	○	○	○	○	○	○	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	●/◆	○
(a): PU: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering. (b): (cellen)beton: het beton moet droog zijn. (c): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de zware schutlaag.																



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, see www.ueatc.eu) and has been notified by the FPS Economy in the framework of Regulation (EU) N° 305/2011 and which is member van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.



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 30 augustus 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: 11 oktober 2019.

Deze ATG vervangt ATG 3126, geldig vanaf 29/11/2018 tot 28/11/2023. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie

Tabel 1: Breedte van membraan 1,000 m → 1,500 m

Tabel 8 - § 6.1: Trek en rek eigenschappen van het membraan (treksterkte : 9,0 N/mm² → 8,0 N/mm² / rek: 400 % → 300 %)

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Peter Wouters, director


Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, 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.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.



ANNEX A ⁽¹⁾

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

Index 0: op 11/10/2019 ⁽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 en het K.B. van 18/01/2017, worden de gebouwen opgedeeld in twee groepen:

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

2. Gebouwen waarvoor de K.B.'s van toepassing zijn:

De daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG dienen:

- Of een weerstand tegen extern vliegvuur klasse B_{ROOF}(t1) te hebben volgens de geldende classificatie ⁽³⁾.

In dit geval, geeft de Tabel 1 een overzicht van het toepassingsdomein van de daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG.

- Of bedekt te worden met een zware schutlaag (bvb ballast, tegels...) conform de beslissing van de Europese Commissie van 06/09/2000 (met betrekking tot de richtlijn 89/106/CEE betreffende de prestaties van dakbedekkingen blootgesteld aan extern vliegvuur) waarvoor kan worden aangenomen dat deze zware schutlaag aan de vereisten uit de K.B.'s inzake het brandgedrag voldoet.

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

Nota 1: onder "ballast" verstaat men "uitgespreid grind met een laagdikte van minimaal 50 mm of een gewicht van ten minste 80 kg/m² (granulometrie van het aggregaat: maximaal : 32 mm; minimaal : 4 mm)"

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

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

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

HAP EPDM				
Toepassing		Partieel gekleefd met lijm		
Effectieve dikte		Eenlaags PC		
Helling		< 20° (36 %)		
Onderdelen	Eigenschappen			
Membraan	Kleur	Zwart		
	Afwerking	Bovenaan	Naakt	
		Onderaan	Naakt	
	Wapening	Geen		
	Bevestiging	Gekleefd met koudlijm		
Lijm membraan	Type	1609Z of MS1421		
	Verbruik	Ong. 350 g/m ²		
Scheidingslaag	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		
	Brandreactie			
	Oppervlaktemassa			
	Bevestigingswijze			
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	Gekleefd			
Lijm isolatie	Type	MS Polymeer		
	Verbruik	Ong. 350 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 soorten materiaal/materialen		