

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

Goedkeurings- en Certificatie-operator



**DAKEN – EENLAAGS
DAKAFDICHTINGSSYSTEEM**

EPDM

**HERTALAN EASY COVER (FR),
TRIDEX (FR), MAXON (FR)**

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



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

ATG Houder:

CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS B.V.
Industrieweg 16
NL-8263 AD KAMPEN
Tel.: +31 (0)38 339 33 33
Fax: +31 (0)38 339 33 34
Website: www.hertalan.nl
E-mail: info.nl@ccm-europe.com

Verdeler:

VM BUILDING SOLUTIONS NV
Schoonmansveld 48
2870 PUURS-SINT-AMANDS
Tel.: +32 (0)3 500 40 30
Fax: +32 (0)3 500 40 40
Website: www.vmbuildingsolutions.be/nl/epdm

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 een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging 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 daken met toepassingsdomein zoals vermeld in de plaatsingsfiches (Tabel 16 en Tabel 17) en Annex A ⁽¹⁾.

Het systeem bestaat uit het dakafdichtingsmembraan HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON en MAXON FR dat samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 5 worden beschreven. De dakopbouw die hierbij toegelaten zijn, worden aangegeven in de plaatsingsfiche in bijlage.

Het dakafdichtingsmembraan wordt 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 Het dakafdichtingsmembraan

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.

Tabel 1 – Dakafdichtingsmembraan

Merknaam	Omschrijving
HERTALAN EASY COVER (FR), TRIDEX (FR), MAXON (FR)	Membraan op basis van EPDM, niet gewapend en verenigbaar met bitumen.

3.1.1 Beschrijving van het membraan

De HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON en MAXON FR membranen worden vervaardigd op basis van een co-polymer van ethyleen, propyleen en diënische (onverzadigde) verbindingen (EPDM), oliën, roet, vulstoffen, toeslagstoffen en vulkanisatiemiddelen. Het geheel wordt gekalanderd, gevolgd door vulkanisatie. De membranen zijn verenigbaar met bitumen.

De samenstelling en de eigenschappen van de verschillende lagen zijn gekend bij het certificatie-organisme.

De kenmerken van de membranen worden gegeven in Tabel 2 en Tabel 3.

De HERTALAN EASY COVER, TRIDEX en MAXON membranen zijn verkrijgbaar in 2 diktes van 1,20 mm en 1,50 mm.

De HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR en MAXON FR, membranen zijn verkrijgbaar in 1 dikte van 1,20 mm.

Tabel 2 – HERTALAN EASY COVER, TRIDEX en MAXON membranen

Identificatiekenmerken	HERTALAN EASY COVER, TRIDEX, MAXON	
Type inlage	-	
Cachering	-	
Membraan		
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20 1,50
Oppervlakttemassa [kg/m ²]	-5 %, +10 %	1,42 1,85
Nominale lengte rol [m]	-0 %, +5 %	20,00 ⁽¹⁾
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	1,400 ⁽¹⁾
Kleur bovenzijde	Zwart	
Kleur onderzijde	Zwart	
Gebruik (desbetreffende membranen)		
Losliggend	X	
Volvlakkig gekleefd		
Met koudlijm	X	
Partieel gekleefd		
Met koudlijm	X	
Mechanisch bevestigd in de overlap	-	
Mechanisch bevestigd OMG RHINO BOND systeem	-	
⁽¹⁾ :	Andere afmetingen kunnen specifiek op vraag geleverd worden.	

Tabel 3 – HERTALAN EASY COVER FR, MAXON FR en TRIDEX FR membranen

Identificatiekenmerken	HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR, MAXON FR	
Type inlage	-	
Cachering	-	
Membraan		
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20
Oppervlakttemassa [kg/m ²]	-5 %, +10 %	1,48
Nominale lengte rol [m]	-0 %, +5 %	20,00 ⁽¹⁾
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	1,400 ⁽¹⁾
Kleur bovenzijde	Zwart	
Kleur onderzijde	Zwart	
Gebruik (desbetreffende membranen)		
Losliggend	X	
Volvlakkig gekleefd		
Met koudlijm	X	
Partieel gekleefd		
Met koudlijm	X	
Mechanisch bevestigd in de overlap	-	
Mechanisch bevestigd met het OMG RHINO BOND systeem	X	
⁽¹⁾ :	Andere afmetingen kunnen specifiek op vraag geleverd worden.	

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

3.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van het HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON en MAXON FR membranen worden opgenomen in § 6.1 en § 6.3 in Tabel 15.

3.2 Hulpcomponenten

3.2.1 Mechanische bevestiging

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

3.2.1.1 Systeem OMG RHINO BOND inductiesysteem: schroef OMG HD + bevestigingsplaatje OMG RBP80A-EPDM

- Schroef OMG HD (Heavy Duty) in staal met "CR-10" coating en platbolknop met PH-3 bitopname en gereduceerde boorpunt, met een diameter van 6,0 mm, lengten van 30 tot 610 mm, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli;
- Rond bevestigingsplaatje OMG RBP80A-EPDM, Aluzinc beschermd stalen plaatje met diameter van 80 mm, dikte 1,0 mm. Dit bevestigingsplaatje is gecoat met een warmte-activeerbare lijm, specifiek bedoeld voor EPDM membranen, corrosieweerstand van 15 EOTA-cycli.

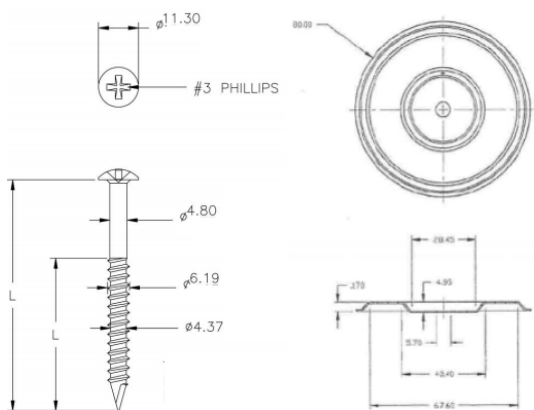


Fig. 1 – OMG RHINO BOND inductiesysteem

Dit bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 09/0337. De geldigheid dient geverifieerd te worden op www.eota.eu.

3.2.2 Synthetische lijmen

De synthetische koudlijmen zijn in het kader van deze ATG onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUtgb vzw aangestelde certificatie operator.

Dit houdt volgende elementen in:

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

3.2.2.1 Koudlijm KS137

Synthetische contactlijm op basis van SBS-polymeren en oplosmiddelen, gebruikt voor het dichtend van overlapverbindingen in combinatie met de KS87 kit en voor lijmen van de membranen op verschillende ondergronden.

Het product KS137 is verkrijgbaar onder de commerciële naam HERTALAN KS137, TRIDEX KS137 en MAXON KS137.

Tabel 4 – KS137

Identificatiekenmerken		KS137
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,86
Droogrest [%]	±2 %abs	45
Vlampunt [°C]		≥ -18
Viscositeit Brookfield [mPa.s]		Ong. 3.500
Kleur		Zwart
Gebruikstemperatuur [°C]		> 5
Prestatie		
Verbruik [g/m ²]		Ong. 350 g/m ² . ⁽¹⁾ (Ong 175 g/m ² per zijde)
Volvlakkig gekleefd		
Houdbaarheid [maanden]		12, mits de lijm op een koele plaats in goed gesloten verpakking wordt bewaard
Verpakking		Bussen van 0,9 kg en 5,3 kg
Ondergrond		
Zie § 5.3.2		
⁽¹⁾ : In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond		

3.2.2.2 Koudlijm KS143

Eenzijdig aan te brengen lijm op basis van polyurethaan (PU) en oplosmiddelen gebruikt voor de partiële kleving van de membranen op verschillende ondergronden.

Het product KS143 is verkrijgbaar onder de commerciële naam HERTALAN KS143, TRIDEX KS143 en MAXON KS143.

Tabel 5 – KS143

Identificatiekenmerken		KS143
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,00
Droogrest [%]	±2 %abs	82
Vlampunt [°C]		≥ -18
Viscositeit Brookfield [mPa.s]		Ong. 5.000
Kleur		Kleurloos
Gebruikstemperatuur [°C]		> 5
Prestatie		
Verbruik [g/m ²]		Ong. 225 ⁽¹⁾
Partieel gekleefd		
Houdbaarheid [maanden]		9
Verpakking		Bussen van 6 kg
Ondergrond		
Zie § 5.3.2		
⁽¹⁾ : In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond		

3.2.2.3 Koudlijm KS2000

Cyanoacrylaat lijm gebruikt voor het dichtn van overlapverbindingen in combinatie met de KS87 kit.

Het product KS2000 is verkrijgbaar onder de commerciële naam HERTALAN KS2000, TRIDEX KS2000 en MAXON KS2000.

Tabel 6 – KS2000

Identificatiekenmerken		KS2000
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,05
Vlampunt [°C]		≥ 80
Kleur		Transparant
Verwerkingstemperatuur [°C]		> 5
Prestatie		
Houdbaarheid [maanden]		3, bij een temperatuur van 0 °C tot 8 °C (in een koelkast)
Verpakking		Flacon van 50 ml en 100 ml

3.2.2.4 Koudlijm KS96

Hechtlijm op basis van MS-polymeer, die wordt toegepast voor het lijmen van de overlapverbindingen en voor lijmen van de membranen op dakdetails van beton, multiplex, metselwerk, PU, glas, aluminium en bestaande bitumineuze bekledingen.

Het product KS96 is verkrijgbaar onder de commerciële naam HERTALAN KS96, TRIDEX KS96 en MAXON KS96.

Tabel 7 – KS96

Identificatiekenmerken		KS96
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,42
Droge stofgehalte [%]		100
Kleur		Zwart
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur [°C]		> 5
Houdbaarheid [maanden]		12
Verpakking		In koker van 290 ml en een worst van 600 ml

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.

3.2.3.1 FLASHING

Stroken uit ongevulkaniseerde rubber dat plastisch vervormbaar is door middel van warmte. De FLASHING stroken dienen met KS137 gelijmd te worden op de ondergrond. FLASHING stroken vulkaniseren uit in de open lucht als gevolg van zonlicht en warmte. HERTALAN FLASHING wordt vooral toegepast bij binnen- en buitenhoeken waar men niet kan volstaan met de standaard oplossingen, zoals bij afwijkende hoeken en ter plaatse van grote ronde dakdoorvoeren.

Tabel 8 – FLASHING

Eigenschappen		FLASHING
Dikte [mm]	±10 %	1,60
Breedte [m]		0,30
Lengte [m]		2,50
Kleur		Zwart

De FLASHING stroken zijn verkrijgbaar onder de commerciële naam HERTALAN FLASHING, TRIDEX FLASHING en MAXON FLASHING.

3.2.3.2 FLASH WELD

Stroken uit ongevulkaniseerde rubber dat plastisch vervormbaar is door middel van warmte en aan de onderzijde voorzien is van de groene lasbare TPE om te hechten op de HERTALAN, TRIDEX en MAXON membranen voor het afdichten van hoeken waarbij de prefab hertalan hoeken niet gebruikt kunnen worden.

Tabel 9 – FLASH WELD

Eigenschappen		FLASH WELD
Dikte [mm]	±10 %	2,20
Breedte [m]		0,18
Lengte [m]		5,00
Kleur(Bovenzijde/Onderzijde)		zwart / groen

De FLASH WELD stroken zijn verkrijgbaar onder de commerciële naam HERTALAN FLASH WELD, TRIDEX FLASH WELD en MAXON FLASH WELD stroken.

3.2.3.3 EPDM vormstukken

Allerhande vormstukken uit EPDM, voorzien van de groene, thermisch lasbare TPE stroken voor de uitvoering van hoeken, doorvoeren e.d.

3.2.4 Mastieken

3.2.4.1 KS87

Kit op basis van synthetische rubber die wordt toegepast in combinatie met de lijm KS137 of KS2000 bij de overlapverbindingen.

Het product KS87 is verkrijgbaar onder de commerciële naam HERTALAN KS87, TRIDEX KS87 en MAXON KS87.

Tabel 10 – KS87

Identificatiekenmerken		KS87
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,12
Droge stof gehalte [%]		100
Kleur		Zwart
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur [°C]		> 5
Houdbaarheid [maanden]		12
Verpakking		In koker van 310 ml

KS87 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.5 Thermische isolatie

De thermische isolatie moet een technische goedkeuring met certificatie (ATG) voor daktoepassing bezitten.

3.2.6 Scheidings- en beschermingslagen

Deze 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 (bv. ruwe ondergronden);
 - Om de vereiste weerstand tegen extern vlieg vuur van een dakafdichtingssysteem te verkrijgen.
- Boven het EPDM-membraan als beschermingslaag ten opzichte van materialen, aangebracht op het membraan, met een risico voor mechanische schade door doorboring, scheuren.

Tabel 11 – Scheidings- en beschermingslagen

Type	Oppervlaktemassa [g/m ²]
Mechanische scheidingslagen	
Polyestervlies	≥ 300
Scheidingslagen om de vereiste weerstand tegen extern vlieg vuur te verkrijgen	
Glasvlies	≥ 120
Beschermingslagen	
Polyestervlies	≥ 300

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 Dampscherm

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.

4 Fabricage en verkoop

4.1 Membranen

HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON en MAXON FR worden gemaakt in de fabriek van Carlisle Construction Materials B.V. te Kampen (NL).

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

De firma VM BUILDING SOLUTIONS NV zorgt voor de verkoop van het product.

4.2 Hulpcomponenten

De hulpcomponenten (flashings en strips) worden door Carlisle Construction Materials B.V. gemaakt.

De firma VM BUILDING SOLUTIONS NV zorgt voor de verkoop van het product.

De hulpcomponenten (lijmen en mastieken) worden voor Carlisle Construction Materials B.V. gemaakt.

De bevestigingen worden gemaakt door OMG in hun respectieve productie-eenheden.

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 overall volgens de specificaties van de ATG-houder uitgevoerd wordt.

De plaatsing mag slechts gebeuren door bedrijven opgeleid door de firma VM Building Solutions NV.

5.1 Referentiedocumenten

- TV 280: "Het platte dak (Herziening van de TV 280)" (Buildwise).
- TV 239: "Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten" (Buildwise).
- TV 244: "Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes" (Buildwise).
- "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 280.

5.3 Plaatsing van de dakafdichting

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

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan +5 °C, behalve voor het lassen met warme lucht (cf. § 5.3.2.2)

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 19/12/1997 en de herziening van 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012, 07/12/2016 en 20/05/2022.

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

5.3.1 Losse plaatsing

De losse plaatsing van HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON en MAXON FR membranen 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).

Direct contact tussen het membraan en bitumen is toegelaten.

Een ballast is noodzakelijk voor de windweerstand. Het is noodzakelijk een mechanische beschermlaag aan te brengen tussen het membraan en de ballast (zie § 3.2.6).

De folie wordt in de kim min. 1 m in het platte vlak en tegen de opkanten verlijmd met behulp van de KS137 lijm.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd zoals in § 5.3.4.1, § 5.3.4.2 of § 5.3.4.3.

5.3.2 Gekleefde plaatsing

De kenmerken van de lijmen zijn in § 3.2.2 vermeld. De compatibiliteit tussen membranen, ondergrond en lijmen zijn in Tabel 12 en Tabel 13 vermeld.

Tabel 12 – Compatibiliteit tussen lijm en membranen

Membraan	Lijm ⁽¹⁾	
	KS137	KS143
HERTALAN EASY COVER	X	X
HERTALAN EASY COVER FR	X	X
TRIDEX	X	X
TRIDEX FR	X	X
MAXON	X	X
MAXON FR	X	X

(1): X = compatibel
/ = niet aangetoond

Tabel 13 – Compatibiliteit tussen lijm en ondergronden

Ondergrond	Lijm ⁽¹⁾	
	KS137	KS143
Gecacheerde PU		
Met gebitumineerd glasvlies	X	X
Met mineraal glasvlies	X	-
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	X	X
Beton	X	X
Cellenbeton	X	X
Hout, multiplex, ...	X	X

(1): X = compatibel
- = niet voorzien in het kader van de huidige goedkeuring

5.3.2.1 Volvlaklig gekleefde plaatsing met de KS137 lijm

De membranen en ondergronden compatibel met de lijm KS137 zijn in Tabel 12 en Tabel 13 vermeld.

Op de plaatsen waar een differentiële zetting kan verwacht worden (uitzettingsvoeg) moet het lijmen worden onderbroken; men kan overbruggingsbanden voorzien over deze voegen. Deze banden hebben een breedte van tenminste 20 cm; zij kunnen bestaan uit een niet geweven polyester los gelegd of gekleefd aan 1 zijde van de voeg.

De membranen zijn op voorhand te ontrollen. Na minimum 30 minuten worden ze in de lengte teruggeplooid. Ter plaatse van de overlappingsen moet er tenminste een overlapping van 10 cm of 5 cm voorzien worden (cf. § 5.3.4). De lijm KS137 wordt tweezijdig vlaklig aangebracht à rato van ong. 2 x 175 g/m². De lijm moet handdroog zijn alvorens het bovenste membraan dichtgeplooid wordt. Het membraan wordt lichtjes aangedrukt met een zachte bezem.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.4.

De opstanden worden altijd volledig gekleefd uitgevoerd met behulp van de lijm KS137.

5.3.2.2 Partieel gekleefde plaatsing met de KS143 lijm

De membranen en ondergronden compatibel met de lijm KS143 zijn in Tabel 12 en Tabel 13 vermeld.

Op de plaatsen waar een differentiële zetting kan verwacht worden (uitzettingsvoeg) moet het lijmen worden onderbroken; men kan overbruggingsbanden voorzien over deze voegen. Deze banden hebben een breedte van tenminste 20 cm; zij kunnen bestaan uit een niet geweven polyester los gelegd of gekleefd aan 1 zijde van de voeg.

De membranen zijn op voorhand te ontrollen. Na minimum 30 minuten worden ze terug opgerold. Ter plaatse van de overlappingsen moet er tenminste een overlapping van 10 cm of 5 cm voorzien worden (cf. § 5.3.4). De lijm KS143 wordt aangebracht zodanig dat ongeveer 70 % verlijming op de ondergrond bereikt wordt. Daarna moet men de oplosmiddelen uit de lijm laten verdampen vooraleer het membraan aan te brengen. Het membraan wordt lichtjes aangedrukt met een zachte bezem.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.4.

Bij de kim is het membraan volledig te kleven over een afstand van min. 1 m met de KS137 lijm.

De opstanden worden altijd volledig gekleefd uitgevoerd met behulp van de lijm KS137.

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

5.3.3.1 Bevestiging met het OMG RHINO BOND inductiesysteem

HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR, MAXON FR membranen worden geplaatst met behulp van het OMG RHINO BOND inductiesysteem op geprofileerde staalplaten (dikte ≥ 0,75 mm).

Het OMG RHINO BOND inductiesysteem bestaat uit bevestigingsplaatjes (drukverdeelplaatjes) met een speciale coating en het OMG RHINO BOND inductieapparaat (inclusief koelmagneten) waarmee de HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR, MAXON FR membranen mechanisch bevestigd kunnen worden.

De drukverdeelplaatjes worden door middel van inductie sterk verwarmd waardoor de coating smelt en het een verbinding maakt met het membraan. Door het plaatsen van de koelmagneten op de EPDM ter plekke van het drukverdeelplaatje, ontstaat er tijdens het afkoelen een sterke verbinding tussen het drukverdeelplaatje en de HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR, MAXON FR membranen.

De membranen worden op de ondergrond uitgerold, haaks op de golven van de geprofileerde staalplaten. De plaatsing van de drukverdeelplaatjes wordt bepaald aan de hand van de windlastberekening en is onafhankelijk van de overlappen in de membranen.

Het bevestigingssysteem dat op geprofileerde staalplaten kan gebruikt worden, is beschreven in § 3.2.1.1.

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

Voor de gangbare inwerkende windkrachten en het beschreven bevestigingssysteem, wordt het aantal schroeven in Tabel 18 gegeven.

In overeenkomst met de TV 239, een minimale afstand van 20 cm tussen de mechanische bevestigingen dient gerespecteerd te worden.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd zoals in § 5.3.4.1, § 5.3.4.2 en § 5.3.4.3.

Het membraan wordt in de kim minimaal 100 cm in het platte vlak en tegen de opkanten verlijmd met behulp van de KS137 lijm.



Fig. 2 – OMG RHINO BOND bevestigingssysteem

5.3.4 Overlapverbindingen

5.3.4.1 Met de lijm KS137 en de mastiek KS87

De overlapping van de membranen HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON en MAXON FR dient in beide richtingen minimum 100 mm te bedragen. De te verlijmen vlakken dienen schoon en droog te zijn. Beide zijden van de te maken verbinding moeten over een breedte van 80 mm volledig van lijm (à rato van 2 x 45 g/lm) voorzien zijn.

Wachten tot de lijm geen draden meer vormt aan de vingers. Vervolgens de bovenlap sluiten zonder spanning of vouwen. De overlapverbinding hierna aanrollen in een richting dwars op de naad. In de overgebleven 20 mm overlapping moet een kitrit (KS87) zonder onderbreking worden aangebracht. De kitverbinding moet dwars op de naad worden aangerold tot dat een dikte van minimum 2 mm behouden blijft. De uitstulpende kitrups mag uitgevlakt, maar niet verwijderd worden.

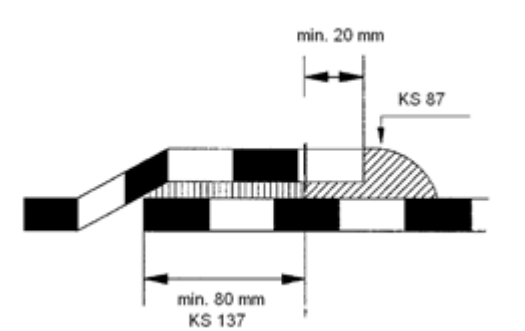


Fig. 3 – Overlapverbinding met KS137 + KS87

5.3.4.2 Met de lijm KS96

De overlapping van de membranen HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR dient in beide richtingen minimum 50 mm te bedragen. De te verlijmen vlakken dienen schoon en droog te zijn. In de overlap worden twee rupsen kit KS96 met een dikte van minimaal 7 mm aangebracht. Na het sluiten van de overlap, wordt deze aangerold met een siliconen roller tot een dikte van 2 mm, zodat de rupsen worden uitgesmeerd over de volledige breedte van de overlap (50 mm).

Met één tube/worst van 600 ml kan een rups van ongeveer 15 m worden aangebracht.

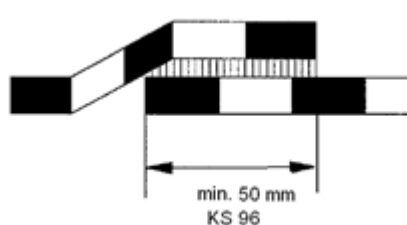


Fig. 4 – Overlapverbinding met KS96

5.3.4.3 Met de lijm KS2000 en de mastiek KS87

De overlapping van de membranen HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR dient in beide richtingen minimum 50 mm te bedragen. De te verlijmen oppervlakken dienen schoon en droog te zijn. Beide oppervlakken behandelen met TRIDEX opstartalcohol. Als deze droog is, de KS2000 lijm aanbrengen op minimum 2 cm in de overlap. Naad zorgvuldig aandrukken zodat geen onverlijmde zones in de naad ontstaan. Het losse deel van de overlap volledig afkitten met de KS87 kit. De kitlaag aanrollen tot minimum 2 mm dikte behouden blijft. De uitstulpende kitrups mag uitgevlakt, maar niet verwijderd worden.

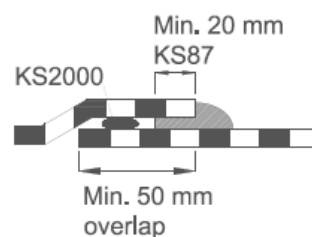


Fig. 5 – Overlapverbinding met de lijm KS2000 en de kit KS87

5.4 Dakdetails

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

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

5.5 Stockage en werfvoorbereiding

Cf. TV 280.

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

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, van 07/12/2016 en van 20/05/2022 indien deze van toepassing zijn.

De rekenwaarden voor de windweerstand van de afdichting die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 14.

Tabel 14 – Rekenwaarden voor de wind (dakafdichtingsystemen)

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde [N/bevestiging]
HERTALAN EASY COVER, HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX, TRIDEX FR, MAXON, MAXON FR		
Losliggend (LL)	Ballast volgens BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb)	
HERTALAN EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR		
Mechanisch bevestigd - inductiesysteem (MV)	Schroef OMG HD + bevestigingsplaatje OMG RBP80A-EPDM (OMG RHINO BOND inductiesysteem)	400 N ⁽¹⁾

⁽¹⁾: Deze waarden resulteren uit een windproef waarbij een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.

Tabel 14 (vervolg) – Rekenwaarden voor de wind (dakafdichtingsystemen)

Toepassing	Ondergrond	Rekenwaarde [Po]
HERTALAN EASY COVER, TRIDEX, MAXON		
Volvlakig gekleefd (TC)	Lijm: KS137	
	Gecacheerde PU	
	Met gebitumineerd glasvlies	2.650 ⁽¹⁾
	Met mineraal glasvlies	1.650 ⁽¹⁾
	Met meerlaags aluminium complex	3.325 ⁽¹⁾
	Bitumineuze bekleding	2.650 ⁽¹⁾
	Beton, cellenbeton	2.650 ⁽¹⁾
	Hout, multiplex, ...	2.650 ⁽¹⁾
Partieel gekleefd (PC)	Lijm: KS143	
	Gecacheerde PU	
	Gebitumineerd glasvlies	3.650 ⁽¹⁾
	Beton	3.650 ⁽¹⁾
	Cellenbeton	3.650 ⁽¹⁾
	Hout, multiplex, ...	3.650 ⁽¹⁾
	Bitumineuze bekleding	3.650 ⁽¹⁾
HERTALAN EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR		
Volvlakig gekleefd (TC)	Lijm: KS137	
	Gecacheerde PU	
	Met meerlaags aluminium complex	5.000 ⁽¹⁾
	Bitumineuze bekleding	1.650 ⁽¹⁾
	Beton, cellenbeton	1.650 ⁽¹⁾
	Hout, multiplex, ...	1.650 ⁽¹⁾
Partieel gekleefd (PC)	Lijm: KS143	
	Gecacheerde PU	
	Gebitumineerd glasvlies	5.000 ⁽¹⁾
	Bitumineuze bekleding	5.000 ⁽¹⁾
	Beton, cellenbeton	5.000 ⁽¹⁾
	Hout, multiplex, ...	5.000 ⁽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 HERTALAN EASY COVER, MAXON en TRIDEX worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 15. De prestatiekenmerken van de membranen HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR en MAXON FR worden opgenomen in § 6.3 van Tabel 15.

In de kolom "EUtgb/BUtgb" worden de aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/ BUtgb werden vastgelegd. In de kolom "fabrikant" worden de criteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

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

- De prestatiekenmerken van het systeem met de membranen HERTALAN EASY COVER, TRIDEX en MAXON worden opgenomen in § 6.2 van Tabel 15. De prestatiekenmerken van het systeem met de membranen HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR en MAXON FR worden opgenomen in § 6.4 van Tabel 15.

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 15 – HERTALAN EASY COVER, MAXON, TRIDEX

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb (1)	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven (2)
			HERTALAN EASY COVER, MAXON, TRIDEX	
6.1 Prestaties membraan				
Effectieve dikte [mm]	NBN EN 1849-2	MDV ($\geq 1,10$) -5 %, +10 %		
1,20			1,20	X
1,50			1,50	X
Zichtbare fouten	NBN EN 1850-2			
Na blootstelling aan bitumen	EUtgb § 4.4.1.2	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 12311-2:2010 (Methode B)			
Initieel				
Langs		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
Dwars		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
Na 12 weken bij 80 °C				
Langs		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	
Dwars		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	
Verlenging bij max. treksterkte [%]	NBN EN 12311-2 (Methode B)			
Initieel				
Langs		≥ 300	≥ 400	X
Dwars		≥ 300	≥ 400	X
Na 12 weken 80 °C				
Langs		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	
Dwars		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	
Scheurweerstand [N]	NBN EN 12310-2			
Langs		$\geq \text{MLV}$	≥ 25	X
Dwars		$\geq \text{MLV}$	≥ 25	X
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 495-5			
Initieel		≤ -30	≤ -45	X
Na 2.500 uur UV	EUtgb § 4.4.1.3.	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	X
Na blootstelling aan bitumen	EUtgb § 4.4.1.2	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	X
Waterabsorptie [%]	EUtgb § 4.3.1.3.	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	X
Gewichtsverlies [%]				
Na blootstelling aan bitumen	EUtgb § 4.4.1.2	$\Delta \leq 3,0 \%$	$\Delta \leq 3,0 \%$	X
6.2 Prestaties systeem				
6.2.1 Volledige dakopbouw				
Statische indringing [klasse L]	NBN EN 12730			
EPS100	Methode A	$\geq \text{MLV}$	$\geq \text{L10}$	X
Beton	Methode B	$\geq \text{MLV}$	$\geq \text{L20}$	X
Dynamische indringing [mm]	NBN EN 12691			
Aluminium	Methode A	$\geq \text{MLV}$	≥ 200	X
EPS 150	Methode B	$\geq \text{MLV}$	≥ 2.000	X

Tabel 15 (vervolg 1) – HERTALAN EASY COVER, MAXON, TRIDEX

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb (1)	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven (2)
			HERTALAN EASY COVER, MAXON, TRIDEX	
6.2.2 Overlapverbindingen				
Afpelweerstand van de naden [N/50 mm]	NBN EN 12316-2			
Verlijmdde naden met lijm KS137+KS87				
Initieel		≥ 25 (gemid.)	≥ 25 (gemid.)	X
Na 28 dagen 80 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 7 dagen water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Verlijmdde naden met lijm KS2000+KS87				
Initieel		≥ 25 (gemid.)	≥ 25 (gemid.)	X
Na 28 dagen 80 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 7 dagen water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Verlijmdde naden met lijm KS96				
Initieel		≥ 25 (gemid.)	≥ 25 (gemid.)	X
Na 28 dagen 80 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 7 dagen water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Afschuifsterkte van de naden [N/50 mm]	NBN EN 12317-2			
Verlijmdde naden met lijm KS137+KS87				
Initieel (+23 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initieel (-20 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initieel (+80 °C)		≥ 50	≥ 50	X
Na 4 weken bij 80 °C (+23 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 4 weken bij 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 4 weken bij 80 °C (+80 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 1 week in water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Verlijmdde naden met lijm KS2000+KS87				
Initieel (+23 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initieel (-20 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initieel (+80 °C)		≥ 50	≥ 50	X
Na 4 weken bij 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 4 weken bij 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 4 weken bij 80 °C (+80 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 1 week in water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Verlijmdde naden met lijm KS96				
Initieel (+23 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initieel (-20 °C)		≥ 200	≥ 200	X
Initieel (+80 °C)		≥ 50	≥ 50	X
Na 4 weken bij 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 4 weken bij 80 °C (-20 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 4 weken bij 80 °C (+80 °C)		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X
Na 1 week in water bij 60 °C		Δ ≤ 20 %	Δ ≤ 20 %	X

Tabel 15 (vervolg 2) – HERTALAN EASY COVER, MAXON, TRIDEX

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven ⁽²⁾
			HERTALAN EASY COVER, MAXON, TRIDEX	
6.2.3 Hechting aan de ondergrond	EUtgb §4.3.2.			
Met de lijm KS137				
PU met gebitumineerd glasvlies [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
PU met meerlaags aluminium complex [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	14
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	15
PU met mineraal glasvlies [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Beton [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Na 7 dagen water bij 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Hout [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Bitumineuze bekleding [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Met de lijm KS143				
PU met gebitumineerd glasvlies [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	22
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Beton [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Na 7 dagen water bij 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Hout [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Bitumineuze bekleding [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	21
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
⁽¹⁾ :	MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value			
⁽²⁾ :	X = getest en conform aan het criterium van de ATG-houder			

Tabel 15 (vervolg 3) – HERTALAN EASY COVER, MAXON, TRIDEX

Eigenschappen	Testmethode	Uitgevoerde proeven
<p>6.2.4 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 14, § 5.6.)</p>	<p>EUtgb §4.3.2.</p>	<p>Proefresultaat = 2.500 Pa (Bezwijkt bij 3.000 Pa door onthechten van de folie met de verlijming en loskomen van de dakafdichting)</p>
<p>Staalplaat, PU 60 mm mineraal glasvlies, HERTALAN EASY COVER 1,20 mm, (volvlakkig gekleefd met lijm KS137)</p>		<p>Proefresultaat = 5.000 Pa (Bezwijkt bij 5.500 Pa door delaminatie in de isolatie, delaminatie in de lijm en loskomen van de dakafdichting)</p>
<p>Multiplex, PU 100 mm met meerlaags aluminium complex (mechanisch bevestigd), HERTALAN EASY COVER 1,20 mm, (volvlakkig gekleefd met lijm KS137)</p>		<p>Proefresultaat = 4.000 Pa (Bezwijkt bij 4.500 Pa door delaminatie in de lijm, onthechten van de caching met de verlijming en loskomen van de dakafdichting)</p>
<p>Multiplex, PU 100 mm met gebitumineerd glasvlies (mechanisch bevestigd), HERTALAN EASY COVER 1,20 mm, (volvlakkig gekleefd met lijm KS137)</p>		<p>Proefresultaat = 5.500 Pa (Bezwijkt bij 6.000 Pa door onthechten van de folie met de verlijming)</p>
<p>Staalplaat, PU 60 mm met gebitumineerd glasvlies, HERTALAN EASY COVER 1,20 mm (partieel gekleefd (70 %) met lijm KS143)</p>		
<p>6.2.5 Chemische bestendigheid</p> <p>De baan weerstaat aan de meeste producten. Zij is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen, zoals benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergenten, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de fabrikant of van zijn vertegenwoordiger ingewonnen worden.</p>		

Tabel 15 (vervolg 4) – HERTALAN EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria Eutgb/Butgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven ⁽²⁾
			HERTALAN EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR	
6.3 Prestaties membraan				
Effectieve dikte [mm]	NBN EN 1849-2	MDV ($\geq 1,10$) -5 %, +10 %	1,20	X
Zichtbare fouten Na blootstelling aan bitumen	NBN EN 1850-2 Eutgb § 4.4.1.2	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 (Methode B)			
Initieel				
Langs		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
Dwars		$\geq 6,0$	$\geq 8,0$	X
Na 12 weken bij 80 °C				
Langs		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Dwars		$\Delta \leq 20 \%$	$\Delta \leq 20 \%$	X
Verlenging bij max. treksterkte [%]	NBN EN 12311-2 (Methode B)			
Initieel				
Langs		≥ 300	≥ 400	X
Dwars		≥ 300	≥ 400	X
Na 12 weken 80 °C				
Langs		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	X
Dwars		$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	$\Delta \leq 40 \%, \geq 200$	X
Scheurweerstand [N]	NBN EN 12310-2			
Langs		$\geq \text{MLV}$	≥ 25	X
Dwars		$\geq \text{MLV}$	≥ 25	X
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 495-5			
Initieel		≤ -30	≤ -45	X
Na 2.500 uur UV	Eutgb § 4.4.1.3.	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	X
Na blootstelling aan bitumen	Eutgb § 4.4.1.2	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	$\Delta \leq 10 \text{ °C}$	X
Waterabsorptie [%]	Eutgb § 4.3.1.3.	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	X
Gewichtsverlies [%]				
Na blootstelling aan bitumen	Eutgb § 4.4.1.2	$\Delta \leq 3,0 \%$	$\Delta \leq 3,0 \%$	X
6.4 Prestaties systeem				
6.4.1 Volledige dakopbouw				
Statische indringing [klasse L]	NBN EN 12730			
EPS100	Methode A	$\geq \text{MLV}$	$\geq \text{L10}$	X
Beton	Methode B	$\geq \text{MLV}$	$\geq \text{L20}$	X
Dynamische indringing [mm]	NBN EN 12691			
Aluminium	Methode A	$\geq \text{MLV}$	≥ 200	X
EPS 150	Methode B	$\geq \text{MLV}$	≥ 1.750	X

Tabel 15 (vervolg 6) – HERTALAN EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria Eutgb/Butgb ⁽¹⁾	Geëvalueerde criteria	Beoor- delings- proeven ⁽²⁾
			HERTALAN EASY COVER FR, MAXON FR, TRIDEX FR	
6.4.3 Hechting aan de ondergrond	Eutgb §4.3.2.			
Met de lijm KS137				
PU met meerlaags aluminium complex [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	5
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	11
Beton [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Na 7 dagen water bij 60 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Hout [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Bitumineuze bekleding [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	10
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X
Met de lijm KS143				
PU met gebitumineerd glasvlies [N/50 mm]				
Initieel		≥ 25	≥ 25	17
Na 28 dagen bij 80 °C	≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	6	
Beton [N/50 mm]				
Initieel	≥ 25	≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C	≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X	
Na 7 dagen water bij 60 °C	≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X	
Hout [N/50 mm]				
Initieel	≥ 25	≥ 25	X	
Na 28 dagen bij 80 °C	≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X	
Bitumineuze bekleding [N/50 mm]				
Initieel	≥ 25	≥ 25	6	
Na 28 dagen bij 80 °C	≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %	X	
(1): MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value				
(2): X = getest en conform aan het criterium van de ATG-houder				
Eigenschappen	Testmethode	Uitgevoerde proeven		
6.4.4 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 14, § 5.6.)	Eutgb §4.3.2.	Proefresultaat = 7.500 Pa (Bezwijkt bij 8.000 Pa door loskomen van de mechanische bevestiging van de draagvloer)		
Staalplaat, PU 70 mm meerlaags aluminium complex, HERTALAN EASY COVER FR 1,20 mm, (volvlakkig gekleefd met lijm KS137)		Proefresultaat = 7.500 Pa (Bezwijkt bij 8.000 Pa door cohesiebreuk in de isolatie, loskomen van de afwerkingslaag van de isolatie, loskomen van de dakafdichting)		
Staalplaat, PU 70 mm met gebitumineerd glasvlies, HERTALAN EASY COVER FR 1,20 mm (partieel gekleefd (70 %) met lijm KS143)		Proefresultaat = 600 N/ bevestiging (Bezwijkt bij 700 N/bevestiging door uitscheuren van het membraan ter plaatse van het bevestigingssysteem)		
Staalplaat, MW 100 mm, HERTALAN EASY COVER FR 1,20 mm, bevestigd met schroef OMG HD + bevestigingsplaatje OMG RBP80A EPDM (OMG RHINO BOND inductiesysteem) , (4,00 schroeven/m ²), (Ca =1 ; Cd =1)	ETAG 006	Proefresultaat = 600 N/ bevestiging (Bezwijkt bij 700 N/bevestiging door uitscheuren van het membraan ter plaatse van het bevestigingssysteem)		
6.4.5 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, detergenten, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de fabrikant 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 fabrikant 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 voor een product, kit of systeem alsook voor 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 2247) 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 voor de membranen HERTALAN EASY COVER, TRIDEX, MAXON

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 2 en Tabel 3 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 07/12/2016 en van 20/05/2022). De codes werden overgenomen van TV 280.

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

Symbolen en productnamen:

◆ = HERTALAN EASY COVER (1,20 MM), TRIDEX (1,20 MM), MAXON (1,20 MM)

□ = HERTALAN EASY COVER (1,50 MM), TRIDEX (1,50 MM), MAXON (1,50 MM)

Gebruikte symbool:

○ = 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, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afsluiting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement- platen	Plankenvloer
			(a)	(a)		(a)	(b)	(e)			(c)	(c)			

Losliggende plaatsing ⁽¹⁾

Eenlaags (LL)	van toepassing	Zonder	Niet toegestaan
		Met (d)	◆/□
	niet van toepassing	Zonder	Niet toegestaan
		Met (d)	◆/□

- (1): De zware schutlaag dient eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 5.6).
- (a): PU/PF/EPS: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering
- (b): Naakt CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt op CG volvlakig gekleefd met warme bitumen.
- (c): (cellen)beton: het beton moet droog zijn.
- (d): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de ballast.
- (e): Gecacheerd CG: de isolatie is ofwel voorzien met een lasbare cachering waarop een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) volvlakig wordt gelast ofwel bekleed met een aangepaste bekleding

Tabel 16 (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 spaanplaten, multiplex	Houtw cement- platen	Plankenvloer
			(a)					(b)	(e)			(c)	(c)		
Volvlakkig gekleefd – lijm KS137															
Eenlaags (TC)	van toepassing	Zonder	♦/□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (d)	♦/□	○	○	○	♦/□	♦/□	○	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	○
	niet van toepassing	Zonder	♦/□	○	○	○	♦/□	♦/□	○	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	○
		Met (d)	♦/□	○	○	○	♦/□	♦/□	○	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	○
Partieel gekleefd– lijm KS143															
Eenlaags (PC)	van toepassing	Zonder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (d)	♦/□	○	○	○	♦/□	♦/□	○	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	○
	niet van toepassing	Zonder	♦/□	○	○	○	○	○	○	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	○
		Met (d)	♦/□	○	○	○	♦/□	♦/□	○	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	♦/□	○
(a): PU/EPS: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering. (b): Naakt CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen. (c): (cellen)beton: het beton moet droog zijn. (d): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de ballast. (e): Gecacheerd CG: de isolatie is ofwel voorzien met een lasbare cachering waarop een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) volvlakkig wordt gelast ofwel bekleed met een aangepaste bekleding															

Plaatsingsfiche voor de membranen HERTALAN EASY COVER FR, TRIDEX FR en MAXON FR

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 3 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 07/12/2016 en van 20/05/2022). De codes werden overgenomen van TV 280.

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

Symbolen en productnamen:

◆ = HERTALAN EASY COVER FR (1,20 MM), TRIDEX FR (1,20 MM), MAXON FR (1,20 MM)

Gebruikte symbool:

○ = toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 17 + voorschriften van TV 280.

Tabel 17 – 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 afschoibeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen
			(a)	(a)		(a)	(b)	(e)	(b)	(e)	(c)	(c)		

Losliggende plaatsing ⁽¹⁾

Eenlaags (LL)	van toepassing	Zonder	Niet toegestaan
		Met (d)	◆
	niet van toepassing	Zonder	Niet toegestaan
		Met (d)	◆

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

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

(b): Naakt CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt op CG volvlakig gekleefd met warme bitumen.

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

(d): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de ballast.

(e): Gecacheerd CG: de isolatie is ofwel voorzien met een lasbare cachering waarop een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) volvlakig wordt gelast ofwel bekleed met een aangepaste bekleding

Tabel 17 (vervolg 1) – 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	Houtw cement- platen	Plankenvloer

(a)

(b)

(e)

(c)

(c)

Volvlakkig gekleefd – lijm KS137

Eenlaags (TC)	van toepassing	Zonder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (d)	◆	○	○	○	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
	niet van toepassing	Zonder	◆	○	○	○	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
		Met (d)	◆	○	○	○	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	○

Partieel gekleefd– lijm KS143

Eenlaags (PC)	van toepassing	Zonder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (d)	◆	○	○	○	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
	niet van toepassing	Zonder	◆	○	○	○	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
		Met (d)	◆	○	○	○	◆	◆	○	◆	◆	◆	◆	◆	○

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

(b): Naakt CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen.

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

(d): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de ballast.

(e): Gecacheerd CG: de isolatie is ofwel voorzien met een lasbare cachering waarop een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) volvlakkig wordt gelast ofwel bekleed met een aangepaste bekleding

Tabel 17 (vervolg 2) – Plaatsingsfiche

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

(a) (a) (a)

Mechanische bevestigd (b)

Eenlaags (MV)	van toepassing	Zonder	♦	○	♦	○	○	○	♦	○	○	○	○	○	○
		Met (c)	♦	○	♦	♦	○	○	♦	♦	○	○	○	○	○
	niet van toepassing	Zonder	♦	○	♦	♦	○	○	♦	♦	○	○	○	○	○
		Met (c)	♦	○	♦	♦	○	○	♦	♦	○	○	○	○	○

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

(b): Het aantal toe te passen mechanische bevestigingen dient te volgen uit een windstudie waarbij rekening wordt gehouden met de uittrekwaarde van de mechanische bevestigingen.

(c): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de ballast.

Tabel 18 – Aantal mechanische bevestigingen per m² – HERTALAN EASY COVER FR bij wijze van voorbeeld

Eurofast DFDS-55125 dakschroef + Eurofast bevestigingsplaatje OMG RBP80A-EPDM (OMG RHINO BOND bevestigingssysteem) (400 N/bevestiging)

Hoogte gebouw h (zonder opstand) [m] = **10,00**
 Hoogte opstand h_p [m] = **0,50** } $\rightarrow h_p/h = 0,05$

					windsnelheid = 23 m/s					windsnelheid = 26 m/s				
					0 Zee	I Vlak gebied	II Lage vegetatie	III Regelmatige begroeiing	IV Gebouwen > 15 m	0 Zee	I Vlak gebied	II Lage vegetatie	III Regelmatige begroeiing	IV Gebouwen > 15 m
		Ligging:			987	915	776	548	346	1,261	1,170	991	700	442
		Windbelasting ⁽¹⁾ : [N/mm ²]			n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
		Dakzone		C_p	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]	[st/m ²]
luchtopen dakvloer	oppervlakte openingen van dominante gevel	$\geq 2 \times$ andere zijden	hoekzone	2,75	nvt ⁽²⁾	7,23	6,13	4,33	2,74	9,97	9,25	7,83	5,53	3,49
			randzone	2,35	nvt ⁽²⁾	6,18	5,24	3,70	2,34	8,52	7,90	6,69	4,73	2,99
			middenzone 1	1,95	nvt ⁽²⁾	5,13	4,35	3,07	1,94	7,07	6,56	5,56	3,92	2,48
			middenzone 2	0,95	nvt ⁽²⁾	2,50	2,12	1,50	1,00 (0,95) ⁽³⁾	3,44	3,20	2,71	1,91	1,21
	gelijmatige luchtdoorlaatendheid	$\geq 3 \times$ andere zijden	hoekzone	2,90	nvt ⁽²⁾	7,63	6,47	4,57	2,89	10,51	9,75	8,26	5,84	3,69
			randzone	2,50	nvt ⁽²⁾	6,58	5,58	3,94	2,49	9,06	8,41	7,12	5,03	3,18
			middenzone 1	2,10	nvt ⁽²⁾	5,52	4,68	3,31	2,09	7,61	7,06	5,98	4,23	2,67
			middenzone 2	1,10	nvt ⁽²⁾	2,89	2,45	1,73	1,10	3,99	3,70	3,13	2,21	1,40
			hoekzone	2,20	nvt ⁽²⁾	5,79	4,91	3,47	2,19	7,97	7,40	6,27	4,43	2,80
			randzone	1,80	nvt ⁽²⁾	4,73	4,02	2,84	1,79	6,52	6,05	5,13	3,62	2,29
luchtdichte dakvloer		middenzone 1	1,40	nvt ⁽²⁾	3,68	3,12	2,21	1,39	5,08	4,71	3,99	2,82	1,78	
		middenzone 2	0,40	nvt ⁽²⁾	1,05	1,00 (0,89) ⁽³⁾	1,00 (0,63) ⁽³⁾	1,00 (0,40) ⁽³⁾	1,45	1,35	1,14	1,00 (0,81) ⁽³⁾	1,00 (0,51) ⁽³⁾	
		hoekzone	2,00	nvt ⁽²⁾	5,26	4,46	3,15	1,99	7,25	6,73	5,70	4,02	2,54	
		randzone	1,60	nvt ⁽²⁾	4,21	3,57	2,52	1,59	5,80	5,38	4,56	3,22	2,03	
			middenzone 1	1,20	nvt ⁽²⁾	3,16	2,68	1,89	1,19	4,35	4,04	3,42	2,42	1,53
			middenzone 2	0,20	nvt ⁽²⁾	1,00 (0,53) ⁽³⁾	1,00 (0,45) ⁽³⁾	1,00 (0,32) ⁽³⁾	1,00 (0,20) ⁽³⁾	1,00 (0,73) ⁽³⁾	1,00 (0,67) ⁽³⁾	1,00 (0,57) ⁽³⁾	1,00 (0,40) ⁽³⁾	1,00 (0,26) ⁽³⁾

⁽¹⁾: Windbelasting zonder drukcoëfficiënt c_p , veiligheidscoëfficiënt γ_Q , coëfficiënt voor terugkeerperiode c_{prob}^2 . De helling van het terrein wordt verondersteld kleiner dan of gelijk te zijn aan 5 %.
⁽²⁾: nvt = niet van toepassing
⁽³⁾: Het minimale aantal bevestigingen is 1,00 stuk per m² (TV 239)

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

Voor een gebouw, gesitueerd in een zone van **regelmatige begroeiing**, met een windsnelheid van **23 m/s** en een gebouwhoogte van 10 m (h) ten opzichte van een dakopstand van 0,50 m (h_p) ($\rightarrow h/h_p = 0,05$), met een **luchtopen dakvloer** en een **gelijmatig luchtdoorlatende** gevel, wordt het aantal benodigde mechanische bevestigingen per m² in **middenzone 1** op volgende manier berekend:

De windbelasting voor deze configuratie bedraagt (zie tabel 20) = $c_p \times \gamma_Q \times c_{prob}^2 \times 548 \text{ N/m}^2 = 1,40 \times 1,25 \times 0,92 \times 548 \text{ N/m}^2 = 882,28 \text{ N/m}^2 \rightarrow n = 882 / 400 = 2,21$ bevestigingen per m².

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

- Of $e_{langs} = 0,25$ m (afgerond tot een module van de staalplaat) $\rightarrow e_{dwars} = (1 \times 1) / (n \times e_{langs}) = 1 / (2,21 \times 0,25) = 1,81$ m (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).
- Of $e_{langs} = 0,50$ m (afgerond tot een module van de staalplaat) $\rightarrow e_{dwars} = (1 \times 1) / (n \times e_{langs}) = 1 / (2,21 \times 0,50) = 0,90$ m (de minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).

Deze 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 20 december 2022.

Daarnaast bevestigde de certificatie operator, 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 ATG 2247, geldig van 26/06/2019 tot 25/06/2024. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies

Revisie van de tekst en redactionele aanpassingen;

Tabel 1: Schrappen van de membranen Hertalan Easy Weld en Hertalan Easy Weld MF en consequente aanpassing van deze schrapping doorheen de tekst in de tabellen mbt de toepassing, de hiermee verbonden hulpcomponenten en de prestaties.

Tabel 15 en 16: Toevoegen van de toepassing op verscheidene isolatiematerialen en consequente aanpassing van de prestatietabellen, windtabellen, toepassingsfiches en annex A.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

Eric Winnepenninckx,
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 vlieg vuur voor de systemen opgenomen in de Technische Goedkeuring ATG

Index 1: op 17/03/2023 ⁽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 07/12/2016 en het K.B. van 20/05/2022, worden de gebouwen opgedeeld in twee groepen:

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

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

De daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG dienen:

- Of een weerstand tegen extern vlieg vuur 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 (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 vlieg vuur) 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 vlieg vuur 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 – Uitgebreid toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF}(f1) volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

		HERTALAN EASY COVER FR – MAXON FR – TRIDEX FR					
Toepassing		Mechanisch bevestigd					
		Eenlaags MV					
Dikte		1,20 mm					
Helling		< 20° (36 %)					
Onderdelen	Eigenschappen						
Membraan	Kleur	Zwart					
	Afwerking	Bovenaan	Naakt				
		Onderaan	Naakt				
	Wapening	-					
	Bevestiging	Mechanisch bevestigd					
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein					
	Verbruik						
Scheidingslaag	Type	Glasvlies		Zonder			
	Brandreactie	Euroclass A1 of A2					
	Oppervlakttemassa	≥ 120g/m ²					
	Bevestigingswijze	Losliggend					
Isolatie	Type	EPS		PU			
	Brandreactie	Euroclass A1 tot E		Euroclass A1 tot E			
	Dikte	≥ 50 mm		≥ 50 mm			
	Druksterkte	EPS100		-			
	Afwerking	Bovenaan	naakt		Aluminium folie		
		Onderaan	naakt		Aluminium folie		
	Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd		Mechanisch bevestigd			
Lijm isolatie	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik						
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)		Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot E			Euroclass A1 tot E	
	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 geprofileerde staalplaat).					

ANNEX A

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

HERTALAN EASY COVER FR – MAXON FR – TRIDEX FR							
Toepassing		Mechanisch bevestigd					
Dikte		Eenlaags MV					
Helling		1,20 mm					
Helling		< 20° (36 %)					
Onderdelen	Eigenschappen						
Membraan	Kleur	Zwart					
	Afwerking	Bovenaan	Naakt				
		Onderaan	Naakt				
	Wapening	-					
	Bevestiging	Mechanisch bevestigd					
Lijm membraan	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein					
	Verbruik						
Scheidingslaag	Type	Zonder					
	Brandreactie						
	Oppervlaktemassa						
	Bevestigingswijze						
Isolatie	Type	MW	MW				
	Brandreactie	Euroclass A1	Euroclass A1 of A2				
	Dikte	≥ 50 mm	≥ 100 mm				
	Druksterkte	-	-				
	Afwerking	Bovenaan	Naakt	Naakt of mineraal glasvlies			
		Onderaan	Naakt	Naakt			
	Bevestigingswijze	Mechanisch bevestigd	Mechanisch bevestigd		Gekleefd		
Lijm isolatie	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein		Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie	
	Verbruik						
Dampscherm	Type	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Zonder	Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		Alle diktes		Alle diktes		Alle diktes
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur		Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm (op geprofileerde staalplaat).					

ANNEX A

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

HERTALAN EASY COVER – MAXON – TRIDEX						
Toepassing		Volvlakkig gekleefd met lijm				
Effectieve dikte		Eenlaags TC				
Helling		1,20 mm – 1,50 mm				
Helling		< 20° (36 %)				
Onderdelen	Eigenschappen					
Membraan	Zwart		Zwart			
	Naakt	Bovenaan	Naakt			
		Onderaan	Naakt			
	Wapening		-			
	Bevestiging		Gekleefd met koudlijm			
Lijm membraan	Type		KS137			
	Verbruik		Ong 350 g/m ²			
Scheidingslaag	Type		Zonder			
	Brandreactie					
	Oppervlaktemassa					
	Bevestigingswijze					
Isolatie	Type		PU			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	-	-	
	Afwerking	Bovenaan	Met meerlaags aluminium complex	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Met meerlaags aluminium complex	Mineraal glasvlies	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd			
Lijm isolatie	Type		PU-lijm			
	Verbruik		Ong 250 g/m ²			
Dampscherm	Type		Alle types (volgens NBN EN 13970)			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot E			
	Dikte		Alle diktes			
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur		Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen				

ANNEX A

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

HERTALAN EASY COVER – MAXON – TRIDEX							
Toepassing		Volvlakkig gekleefd met lijm					
Effectieve dikte		Eenlaags TC					
Helling		1,20 mm – 1,50 mm					
Helling		< 20° (36 %)					
Onderdelen	Eigenschappen						
Membraan	Zwart	Zwart					
	Naakt	Bovenaan	Naakt				
		Onderaan	Naakt				
	Wapening		-				
	Bevestiging		Gekleefd met koudlijm				
Lijm membraan	Type		KS137				
	Verbruik		Ong 350 g/m ²				
Scheidingslaag	Type		Zonder				
	Brandreactie						
	Oppervlaktemassa						
	Bevestigingswijze						
Isolatie	Type		PU				
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm		
	Druksterkte		-	-	-		
	Afwerking	Bovenaan	Met meerlaags aluminium complex	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	
		Onderaan	Met meerlaags aluminium complex	Mineraal glasvlies	Mineraal glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd				
Lijm isolatie	Type		Niet relevant				
	Verbruik						
Dampscherm	Type		Alle types (volgens NBN EN 13970)				
	Brandreactie		Euroclass A1 tot E				
	Dikte		Alle diktes				
	Bevestigingswijze		Alle mogelijke bevestigingswijzen				
Onderliggende structuur		Alle soorten van materiaal/materialen, inclusief bestaande bitumineuze of synthetische dakafdichtingen					

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 4) – Uitgebreid toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vlieg vuur klasse B_{ROOF(t1)} volgens de geldende classificatie ⁽³⁾

HERTALAN EASY COVER – MAXON – TRIDEX			
Toepassing		Volvlakkig gekleefd met lijm	
Effectieve dikte		Eenlaags TC	
Helling		1,20 mm – 1,50 mm	
Helling		< 20° (36 %)	
Onderdelen	Eigenschappen		
Membraan	Kleur	Zwart	
	Afwerking	Bovenaan	Naakt
		Onderaan	Naakt
	Wapening	-	
	Bevestiging	Gekleefd met koudlijm	
Lijm membraan	Type	KS137	
	Verbruik	Ong 350 g/m ²	
Scheidingslaag	Type	Zonder	
	Brandreactie		
	Oppervlaktemassa		
	Bevestigingswijze		
Isolatie	Type	-	
	Brandreactie		
	Dikte		
	Druksterkte		
	Afwerking		Bovenaan
			Onderaan
Bevestigingswijze			
Lijm isolatie	Type	Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik		
Dampscherm	Type	Zonder	
	Brandreactie		
	Dikte		
	Bevestigingswijze		
Onderliggende structuur		Alle continu houten ondergronden en alle niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm	
Onderliggende structuur		Alle dakafdichtingssystemen op basis van bitumineuze membranen met een weerstand tegen extern vlieg vuur, die voldoet aan B _{ROOF(t1)} volgens NBN EN 13501-5	