



KOMO®
Attest
K92091/02



Uitgegeven 2017-07-01 Vervangt K92091-01
Geldig tot Onbepaald D.d. 2016-06-22
Pagina 1 van 14

HERTALAN® EPDM

Carlisle Construction Materials B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest is op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen"
d.d. 22-6-2015 en BRL 1511 deel 4 " Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen"
d.d. 22-6-2015 afgegeven conform het Kiwa Reglement voor Productcertificatie.

De prestaties van HERTALAN® EPDM in zijn toepassing als baanvormige dakbedekkingssystemen zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat de met HERTALAN® EPDM samengestelde baanvormige dakbedekkingssystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en baanvormige dakbedekkingssystemen voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- Wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificaties en toepassingsvoorwaarden;
- De vervaardiging van baanvormige dakbedekkingssystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de productie van HERTALAN® EPDM noch op de samenstelling van en/of montage van baanvormige dakbedekkingssystemen.

Luc Leroy
Kiwa

*Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.*

Attesthouder
Carlisle Construction Materials B.V.
Industrieweg 16
8263 AD KAMPEN
Tel. 038-3393333
Fax 038-3393334
info@hertalan.com
www.hertalan.com

HERTALAN®

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

BOUWBESLUIT

Product is:
eenmalig beoordeeld
op prestatie in de
toepassing
Herbeoordeling
minimaal elke 5 jaar

CERTIFICAAT

HERTALAN[®] EPDMWIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE ¹⁾

- Toegevoegd: HERTALAN[®] EASY WELD GS.
- Verwijderd: tekst m.b.t. toepassingsvoorwaarden in § 4.1.1.1.
- Toegevoegd in § 4.1.1.5: volledig gekleefd systeem met KS205 op aluminium gacacheerde PIR isolatie + mechanisch bevestigde systemen met Eurofast bevestigers.
- Redactionele aanpassingen.

1) Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO attest geen rechten ontleen. De attesthouder en Kiwa aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. ONDERWERP

Dit KOMO attest heeft betrekking op de prestaties van de in tabel 1 en gespecificeerde HERTALAN[®] EPDM dakbanen toegepast in § 4.1 gespecificeerde gesloten dakbedekkingssystemen voor platte of hellende daken op al dan niet geïsoleerde ondergronden.

De navolgende producten behoren tot dit KOMO attest:

Tabel 1a HERTALAN[®] EPDM

Merknaam	Code	Omschrijving
HERTALAN [®] EASY COVER	81360	Ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan of prefab membraan
HERTALAN [®] EASY COVER FR	81460	Vliegvlurbestendige ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan of prefab membraan
HERTALAN [®] EASY WELD	81160	Vliegvlurbestendige ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan met TPE lasnaad op de rand
HERTALAN [®] EASY WELD MF	81160	Vliegvlurbestendige ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan met TPE lasnaad op 8 cm van de rand t.b.v. mechanische bevestiging
HERTALAN [®] EASY WELD GS	81160	Vliegvlurbestendige gevulkaniseerde EPDM dakbaan met aan de onderzijde een glasvezel wapening < 80 g/m ² en TPE lasnaad op 8 cm van de rand t.b.v. mechanische bevestiging

Tabel 1b: Leveringsgegevens HERTALAN[®] EPDM

Merknaam	code	Dikte (mm)	Breedte (m)	Lengte (m) ¹⁾	Mass per oppervlakte eenheid (kg/m ²)
HERTALAN [®] EASY COVER	81360	1,2	1,4	20	1,42
		1,3	1,4	20	1,55
		1,5	1,4	20	1,80
		2,0	1,4	20	2,40
HERTALAN [®] EASY COVER FR	81460	1,2	1,4	20	1,45
		1,5	1,4	20	1,85
		2,0	1,4	20	2,45
HERTALAN [®] EASY WELD (MF)	81160	1,3	0,7 en 1,4	20	1,62
		1,5	0,7 en 1,4	20	1,85
HERTALAN [®] EASY WELD GS	81160	1,3	0,7 en 1,4	20	1,62

¹⁾ Op aanvraag zijn andere rollengtes leverbaar.

Daarnaast kunnen in de specificaties nog een aantal andere materialen genoemd worden van dezelfde producent. Deze materialen vallen niet onder dit KOMO attest.

HERTALAN [®] KS137	Contactlijm voor naadverbindingen van HERTALAN [®] EPDM en voor kim- en randfixatie.
HERTALAN [®] KS143	PU-lijm voor het bevestigen van HERTALAN [®] EPDM aan diverse ondergronden in het vlak.
HERTALAN [®] KS96	Hechtkit voor randafwerking / Sealant voor het afwerken van naadverbindingen.
HERTALAN [®] KS205	S spuitbare contactlijm voor het bevestigen van HERTALAN [®] EPDM aan diverse ondergronden en voor kim- en randfixatie.
HERTALAN [®] COVER STRIP	Thermisch lasbare HERTALAN [®] EPDM strip voor kopse naden en detailleringen.
HERTALAN [®] FLASHING	Ongevulkaniseerde HERTALAN [®] EPDM voor niet standaard detailleringen.
HERTALAN [®] FLASH WELD	Thermisch vervormbare en lasbare HERTALAN [®] strook voor niet standaard detailleringen.
HERTALAN [®] EPDM STRIPS	HERTALAN [®] EPDM stroken.

HERTALAN® EPDM

2 TOEPASSINGSVOORWAARDEN

De uitspraken in dit KOMO attest voor de HERTALAN® EPDM dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in de tabel 1 zijn alleen geldig indien de dakbanen voldoen aan de tabel 2 gespecificeerde voorwaarden.

Tabel 2 Toepassingsvoorwaarden HERTALAN® EPDM

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	HERTALAN® EASY COVER	HERTALAN® EASY COVER FR	HERTALAN® EASY WELD (MF) of GS	Tolerantie
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	voldoet (onder voorwaarden zie § 4.1.2)	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730					
- harde ondergrond	methode B	kg	≥ 20	≥ 20	≥ 20	
- zachte ondergrond	methode C	kg	≥ 10	≥ 10	≥ 10	
Weerstand tegen stootbelasting	NEN-EN 12691					
- harde ondergrond	methode A	mm	≥ 200	≥ 200	≥ 200	
- zachte ondergrond	methode B	mm	≥ 2000	≥ 1750	≥ 1750	
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen	BRL 1511/1, § 8.3 + NEN-EN 1296					
- initieel op steen en metaal		-		≥ 25		
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C		-		Δ < 50% en ≥ 25 N/50 mm		
- na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C		-		Δ < 50% en ≥ 25 N/50 mm		
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)		≤ 0,2		
Afschuifterkte lasverbinding:				Breuk buiten lasverbinding of:		
- initieel	NEN-EN 12317-1	N/50 mm		≥ 200		
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	-		Δ ≤ 20%		
- na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	+ NEN-EN 1847	-		Δ ≤ 20%		
Pelsterkte lasverbinding				Breuk buiten lasverbinding of:		
- initieel	NEN-EN 12316-1	N/50 mm		≥ 25		
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	-		Δ ≤ 20%		
- na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	+ NEN-EN 1847	-		Δ ≤ 20%		
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	mm		0		
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-		n.v.t. (geen minerale inlage)		
Weerstand tegen worteldoorgroei	NEN-EN 13948	-		bestand		
Geschiktheid voor blootstelling aan bitumen	NEN-EN 1548	-		geschikt		
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-		bestand		
Bestandheid tegen micro-organismen	NEN-EN-ISO 846	-		bestand		
Hygrothermie / waterdampdiffusieweerstandsgetal	NEN-EN 1931	-		70.000		± 30%
Temperatuurvenster bij gespecificeerde lassnelheid	BRL1511 deel 1 § 8.5	-	n.v.t.	n.v.t.	620 °C, 3,0 m/min, 100 % Leister Varimat V2	
Thermische lasbaarheid na kunstmatige veroudering					Pelsterkte:	
- pelsterkte lasverbinding na 336 uur UV-straling	NEN-EN 1297 +NEN-EN 12316-2	-	n.v.t.	n.v.t.	Δ ≤ 20 %	
- pelsterkte lasverbinding na 336 uur in water van 40 °C	NEN-EN 1847 +NEN-EN 12316-2	-	n.v.t.	n.v.t.	Δ ≤ 20 %	
Chemische weerstand van de dakbaan						
- NEN-EN 13956 annex C	-	-		bestand		
- Water: wateropname	NEN-EN 1849-2	-		Δ < 2 %		
- Extra stoffen	NEN-EN 1847	-		niet bepaald		
Weerstand tegen hagel						
- Zachte ondergrond	NEN-EN 13583	m/s		≥ 26		
- Harde ondergrond	NEN-EN 13583	m/s		≥ 28		

HERTALAN[®] EPDM

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	HERTALAN [®] EASY COVER	HERTALAN [®] EASY COVER FR	HERTALAN [®] EASY WELD (MF) of GS	Tolerantie
Interlaminare adhesie: hechting tussen cachering en dakbaan	NEN-EN 12316-2	-	n.v.t. (geen cachering)			
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag - visueel - relatieve lengteverandering	NEN-EN 1108	- - -	n.v.t.			
Capillaire werking	BRL 1511/1, § 8.6	mm	n.v.t. (ongewapend)			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10			
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-2	mm	zie tabel 1b			- 5%/+ 10%
Massa per oppervlakte-eenheid	NEN-EN 1849-2	g/m ²				- 5%/+ 10%
Breedte	NEN-EN 1848-2	m				- 0,5%/ +1%
Lengte	NEN-EN 1848-2	m				- 0%/ +5%
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-2	mm/5 m	≤ 30			
Vlakheid	NEN-EN 1848-2	mm	≤ 10			
Trekspanning dient te voldoen aan (banen zonder wapening) ¹⁾ - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 80 °C	NEN-EN 12311-2 + NEN-EN 1296	N/mm ² -	≥ 8 $\Delta \leq 20\%$			
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan ¹⁾ - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 80 °C	NEN-EN 12311-2 + NEN-EN 1296	% -	≥ 400 $\Delta \leq 40\%$ (rel.) en ≥ 200%			
Scheursterkte ¹⁾	NEN-EN 12310-2	N	≥ 25			
Nageldoorscheursterkte	NEN-EN 12310-1	N	≥ 125			
Plooibaarheid bij lage temperatuur	NEN-EN 495-5	°C	≤ - 45			

1) Lengterichting / breedterichting

3. TERMEN EN DEFINITIES

Naast de termen en definities in BRL 1511 gelden voor dit KOMO attest geen aanvullingen.

HERTALAN® EPDM

4. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.1 Prestaties op grond van het Bouwbesluit

Tabel 3 Bouwbesluitingang

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Niet bezwijken bevestiging flexibele dakbedekking volgens NEN 6707	Toepassingsvoorbeelden van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem met bijbehorende prestaties zijn opgenomen.	De prestatie geldt onder de voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform de tabellen in § 5. de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest gedefinieerde kenmerken. Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 4.1.1
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook.	De bovenzijde dak is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk	De dakbedekkingssystemen die overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn, worden gespecificeerd.	De prestatie geldt voor alle dakbedekkingssystemen zoals gespecificeerd in de tabellen in § 5 met een hellingshoek $\leq 20^\circ$. De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabellen in § 5. de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest gedefinieerde kenmerken Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 4.1.2
3.5	Wering van vocht	Dak is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht	De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht	De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabellen in § 5. de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest gedefinieerde kenmerken Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 4.1.3

4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

4.1.1.1 Algemeen

De in dit KOMO attest opgenomen toepassingsvoorbeelden voldoen ten aanzien van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem afdeling 2.1 van het Bouwbesluit. Voorwaarde is dat de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage bepaalde belasting niet hoger is dan de vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting.

4.1.1.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-systemen)

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6707 en NPR 6708.

HERTALAN® EPDM

4.1.1.3 Partieel gekleefde systemen (P systemen)

Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

De rekenwaarden volgens NEN 6707 voor weerstand tegen windbelasting van partieel gekleefde dakbedekkingssystemen, zoals onderzocht in het testlaboratorium, bedragen:

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR mineraal glasvlies gecacheerd, Kingspan Therma TR27, mechanisch bevestigd met EDS-S-48160 + DVP-EF-7007N
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 160 g/m ²
rekenwaarde	4,75 kPa

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	Steenwol, mineraal glasvlies gecacheerd, Rockwool Coldfixx, mechanisch bevestigd met EDS-S-48160 + DVP-EF-7007N
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 460 g/m ²
rekenwaarde	3,0 kPa

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	EPS mineraal glasvlies gecacheerd, Isobouw PolyTop HR Flex, mechanisch bevestigd met EDS-S-48160 + DVP-EF-7007N
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 180 g/m ²
rekenwaarde	4,0 kPa

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	EPS gebitumineerd glasvlies gecacheerd, Unidek Dijkotop LC, mechanisch bevestigd met EDS-S-48140 + DVP-EF-7005N
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 400 g/m ²
rekenwaarde	3,67 kPa

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR met mineraal glasvlies gecacheerd, Bauder PIR MF 1200 x 600 x 100 mm, mechanisch bevestigd met Eurofast EDS-S-48140 + DVP-EF-7007N (8x per plaat).
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 265 g/m ² .
rekenwaarde	2,75 kPa

onderconstructie	OSB houten platen + primer FG 35
dampremmer	Alutrix 600 self adhesive volledig gekleefd
isolatie	2 lagen PIR aluminium gecacheerd Recticel Eurothane AutoPro 600 x 600 x 80 mm. Eerste laag partieel gekleefd met Insta-Stik Roofing STD 132 g/m ² . Tweede laag partieel gekleefd met Insta-Stik Roofing STD 146 g/m ² .
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 250 g/m ²
rekenwaarde	3,25 kPa

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR aluminium gecacheerd Enertherm ALU, 1200 x 1000 x 100 mm, mechanisch bevestigd met Eurofast EDS-S-48140 + DVP-EF-7007N (12x per plaat).
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 370 g/m ²
rekenwaarde	3,5 kPa

Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

HERTALAN® EPDM

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarden gelden uitsluitend voor de bij de proeven toegepaste isolatie. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor het betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarden.

4.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)

Standaard waarden

Voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen van HERTALAN® EPDM met HERTALAN® KS205 op de door de Carlisle Construction Materials BV toegelaten ondergronden, mag gebruik gemaakt worden van standaardwaarden voor de maximale gebouwhoogte. Hierbij dient de bevestiging van het isolatiemateriaal voldoende sterk te zijn.

Tabel 4: Maximale gebouwhoogten voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen die zijn aangebracht met HERTALAN® KS205 contactlijm of met HERTALAN® KS143 (PUR lijm), op basis van standaardwaarden, geldig voor gesloten gebouwen ¹⁾

Windgebied / terreincategorie	Maximale gebouwhoogte [m]	
	Middenzones	Rand- en hoekzones
Terreincategorie 0 (kust)	0	0
Windgebied I, terreincategorie II en III	10	5
Windgebied II, terreincategorie II en III	20	10
Windgebied III, terreincategorie II en III	30	20

¹⁾ Indeling windgebied, terreincategorie en dakzoning conform NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011.

Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

De rekenwaarden volgens NEN 6707 voor weerstand tegen windbelasting van volledig gekleefde dakbedekkingssystemen, zoals onderzocht in het testlaboratorium, bedragen:

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	EPS mineraal glasvlies gecacheerd, Isobouw PolyTop HR Flex, mechanisch bevestigd met EDS-S-48220 + DVP-EF-7007N
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, volledig gekleefd met HERTALAN® KS205, 150 g/m ²
rekenwaarde	2,0 kPa

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR mineraal glasvlies gecacheerd, Kingspan Therma TR27, mechanisch bevestigd met EDS-S-48085 + DVP-EF-7007D
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, volledig gekleefd met HERTALAN® KS205 200 g/m ²
rekenwaarde	3,25 kPa

onderconstructie	geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm.
isolatie	PIR aluminium gecacheerd, IKO enertherm ALU, mechanisch bevestigd met IKOfix roof screw 4,8 x 170 + drukverdeelplaatjes Eurofast DVP-EF-7007N
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, volledig gekleefd met HERTALAN® KS205 320 g/m ²
rekenwaarde	3,5 kPa

Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting. Hierbij dient de bevestiging van het isolatiemateriaal voldoende sterk te zijn

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarden gelden uitsluitend voor de bij de proeven toegepaste isolatie. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor het betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarden.



HERTALAN® EPDM

4.1.1.5 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-systemen)

Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

De rekenwaarden volgens NEN 6707 voor de weerstand tegen windbelasting van mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen, zoals onderzocht in het testlaboratorium, bedragen:

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	Olympic standard Roofingscrew 5,5 x 125 + Olympic plate steel 80 x 40
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, mechanisch bevestigd door de prefab aangebrachte onderliggende stroken (M.O.L.S), overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en geseald met HERTALAN® KS96
Rekenwaarde	420 N/bevestiger

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	Olympic standard Roofingscrew 5,5 x 125 + Olympic plate steel 80 x 40
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, mechanisch bevestigd door de dakbaan
Rekenwaarde	540 N/bevestiger

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	Eurofast EDS-S-48120 + Eurofast DVP-EF-8040N. Afstand tussen bevestigers 0,25 m / afstand tussen de rijen 1,29 m
dakbedekking	HERTALAN® EASY WELD MF 1,3 mm mechanisch bevestigd in de overlap. Overlap vervolgens geföhnd.
Rekenwaarde	388 N/bevestiger

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	Eurofast EDS-S-48120 + Eurofast DVP-EF-8040N. Afstand tussen bevestigers 0,25 m / afstand tussen de rijen 1,29 m.
dakbedekking	HERTALAN® EASY WELD MF 1,5 mm mechanisch bevestigd in de overlap. Overlap vervolgens geföhnd.
Rekenwaarde	453 N/bevestiger

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	schroeven OMG Roofgrip Drill Point 5,5 x 125 mm + OMG RBD80A-EPDM. Afstand tussen bevestigers 0,5 m / afstand tussen de rijen 0,5 m.
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR met Rhinobond inductiesysteem bevestigd. Inductieparameter E = + 5
Rekenwaarde	400 N/bevestiger

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	Eurofast EDS-S-48120 + Eurofast DVP-EF-8040N. Afstand tussen bevestigers 0,25 m / afstand tussen de rijen 1,29 m.
dakbedekking	HERTALAN® EASY COVER / HERTALAN® EASY COVER FR, mechanisch bevestigd in de overlap. Overlap vervolgens gelijmd met HERTALAN® KS137 contactlijm en een rups sealant HERTALAN® KS96.
Rekenwaarde	342 N/bevestiger

HERTALAN[®] EPDM

onderconstructie	beton
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	Eurofast schroef + tule EFHD KMT – 15035 D82
dakbedekking	HERTALAN [®] EASY WELD MF 1,3 mm mechanisch bevestigd in de overlap. Overlap vervolgens geföhnd.
Rekenwaarde	400 N/bevestiger

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol
bevestiging	Eurofast schroef + tule KMTS-82-100
dakbedekking	HERTALAN [®] EASY WELD GS 1,3 mm, breedte 1400 mm, mechanisch bevestigd in de overlap. Afstand tussen de bevestigers: 0,25 m; afstand tussen de rijen bevestigers: 1,28 m. Overlap vervolgens geföhnd.
Rekenwaarde	353 N/bevestiger

Het aantal benodigde bevestigingsmiddelen dient per project vastgesteld te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

4.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De volgens dit KOMO attest vervaardigde dakbedekkingssystemen met HERTALAN[®] EASY COVER FR, HERTALAN[®] EASY WELD en HERTALAN[®] EASY WELD MF en GS zijn, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in tabel 7, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063. Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden: de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 5.1.

HERTALAN[®] EASY COVER mag alleen worden toegepast in een systeem waarop een overeenkomstig NEN 6063 afwerking is aangebracht, zoals onderstaand beschreven. Op de verpakking van dit type dakbaan is onderstaande pictogram aangebracht:



Een dak wordt geacht niet brandgevaarlijk te zijn indien de bovenste laag van het dak bestaat uit een van de volgende materialen:

- grind met een laagdikte van ten minste tweemaal de nominale korrelmiddellijn, met een minimum van 40 mm;
- zand-cementlaag met een dikte van ten minste 30 mm;
- minerale of kunststeenplaten met een dikte van ten minste 40 mm;
- een substraatlaag met een dikte van ten minste 100 mm of die voldoet aan de volgende twee voorwaarden: dikte ten minste 30 mm en maximaal 20% aan organische stoffen.

Indien de substraatlaag niet voldoet aan bovenstaande criteria, kan deze toch worden toegepast mits deze laag valt onder klasse B_{ROOF(t1)} bij onderzoek volgens NEN 6063 onder een hoek van 15° in droge toestand (geconditioneerd tot een constante massa bij 23 °C en een relatieve vochtigheid van 50%) en zonder plantenbegroeiing.

4.1.3 Wering van vocht

Daken met de in dit KOMO attest opgenomen toepassingsvoorbeelden van dakbedekkingssystemen zijn duurzaam waterdicht, onder de in dit KOMO attest aangegeven voorwaarden.

Hiervoor geldt als randvoorwaarden dat:

- de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 5.1;
- de dakbedekkingssystemen voldoen aan de toepassings- en verwerkingsvoorschriften zoals vermeld in hoofdstuk 5.

HERTALAN[®] EPDM

4.2 Overige prestaties in de toepassing**4.2.1 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen**

De hechting tussen de dakbaan en de andere in de dakbedekkingsconstructies opgenomen materialen (metaal / steen) is duurzaam.

4.2.2 Hygrothermie

Als standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal (μ) kan de van toepassing zijnde waarde van 70.000 worden gehanteerd.

4.2.3 Dakbedekkingssystemen voor begroeide daken

Dakbedekkingssystemen waarin HERTALAN[®] EASY COVER (FR) of HERTALAN[®] EASY WELD (MF/GS) wordt toegepast, zijn bestand tegen wortel doorgroei, onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften in de Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen" worden aangehouden.

4.2.4 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingsconstructie is afhankelijk van:

- a) *het ontwerp;*
- b) *de uitvoering;*
- c) *periodiek onderhoud;*
- d) *afschot;*
- e) *onderconstructie;*
- f) *gebruiksbelastingen;*
- g) *klimateinvloeden;*
- h) *dakbedekkingssysteem.*

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met HERTALAN[®] EPDM, zoals opgenomen in dit KOMO attest, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m g en de in dit KOMO attest gespecificeerde overige voorwaarden minimaal 20 jaar bedraagt.

HERTALAN® EPDM

5 Dakbedekkingssystemen en toepassingen

5.1 Dakbedekkingssystemen

De standaard ontwerpvoorschriften die zijn opgenomen in de Vakrichtlijn “Gesloten dakbedekkingssystemen” goedgekeurd door het College van Deskundigen “Isolatiematerialen en dakbedekkingen” dienen te worden aangehouden.

In onderstaande tabellen zijn de tot het KOMO attest behorende dakbedekkingssystemen opgenomen.

Hierbij wordt het volgende verstaan onder:

- **intensief beloopbaar:** daken of gedeelten van daken zijn begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak een aan installaties op het dak. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse C of D conform BRL 1309.
- **niet-intensief beloopbaar:** daken of gedeelten van daken zijn beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden; geen installaties op het dak die frequent onderhoud vergen. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse B,C of D conform BRL1309.

Tabel 5a Dakbedekkingssystemen met HERTALAN EPDM dakbanen

Code	Omschrijving systeem ¹⁾	Gebruik
L-SYSTEMEN		
L1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER losliggend, overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. ▪ ballastlaag van grof grind en/of betontegels. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
L2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY WELD losliggend met geföhnde TPE lasnaden. ▪ ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels. 	
P-SYSTEMEN		
P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER FR partieel gekleefd met HERTALAN® KS143, overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96.. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
P2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® Easy Weld partieel gekleefd met HERTALAN® KS143 met geföhnde TPE lasnaden. 	
P3	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER partieel gekleefd met HERTALAN® KS143. Overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. 	
F-SYSTEMEN		
F1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER FR gekleefd met HERTALAN® KS143 of KS205. Overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
F2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY WELD; gekleefd met HERTALAN® KS143 of KS205, met geföhnde TPE lasnaden 	
F3	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER gekleefd met HERTALAN® KS143 of KS205. Overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. 	
N-SYSTEMEN		
N1	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER membraan mechanisch bevestigd door prefab aangebrachte onderliggende losse stroken (M.O.L.S.).Overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
N2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER FR membraan mechanisch bevestigd door prefab aangebrachte onderliggende losse stroken (M.O.L.S.).Overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. 	
N3	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER membraan mechanisch bevestigd door de dakfolie en waterdicht afgewerkt met HERTALAN® EPDM strips. Overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. 	
N4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY COVER FR membraan mechanisch bevestigd door de dakfolie en waterdicht afgewerkt met HERTALAN® EPDM strips. Overlappen gekleefd met HERTALAN® KS137 en gesealed met HERTALAN® KS96. 	
N5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERTALAN® EASY WELD MF of GS in de overlap bevestigd met geföhnde TPE lasnaden. 	

HERTALAN® EPDM

Code	Omschrijving systeem ¹⁾	Gebruik
N6	<ul style="list-style-type: none"> HERTALAN® EASY COVER FR met Rhinobond inductiesysteem bevestigd. Mechanische bevestiging door middel van speciaal gecoate bevestigingsplaatjes die met behulp van inductietechniek aan de onderzijde van het EPDM membraan verbonden worden. 	Warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
N7	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> HERTALAN® EASY COVER met Rhinobond inductiesysteem bevestigd. Mechanische bevestiging door middel van speciaal gecoate bevestigingsplaatjes die met behulp van inductietechniek aan de onderzijde van het EPDM membraan verbonden worden. 	
N8	<ul style="list-style-type: none"> HERTALAN® EASY COVER FR mechanisch bevestigd in de overlap. Overlappen vervolgens gekleefd met HERTALAN® KS137 en geseald met HERTALAN® KS96. 	
N9	Indien geen eisen gesteld worden aan de vliegvuurbestendigheid: <ul style="list-style-type: none"> HERTALAN® EASY COVER mechanisch bevestigd in de overlap. Overlappen vervolgens gekleefd met HERTALAN® KS137 en geseald met HERTALAN® KS96. 	

¹⁾ voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 4.1.1.

Tabel 5b Dakbedekkingssystemen met HERTALAN EPDM op thermoplastische isolatie, aangebracht met behulp van warmte.

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
	Niet bepaald	

5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in § 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie ⁷⁾	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast ⁴⁾	Partieel gekleefd volgens § 4.1.1.3	volledig gekleefd volgens § 4.1.1.4
Houten delen	N	L	-	F
Platen:				
- Houtachtig ¹⁾	N	L	-	F
- Cellenbeton	N	L	-	F
Monolietbeton	N	L	-	F
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Sandwichpanelen ⁶⁾	N	L	-	F
Omgekeerd-dak met XPS op afschot gestort beton	-	L	-	-
Isolatiematerialen ²⁾				
- EPB	N	L	-	-
- EPS glasvlies gecacheerd	N	L	P	F
- EPS gebitumineerd glasvlies gecacheerd	N	L	P	F
- EPS ongecacheerd ⁸⁾	N	L	-	-
- MWR	N	L	P	F
- PUR/PIR glasvlies gecacheerd	N	L	P	F
- PUR/PIR aluminium gecacheerd	N	L	P	F
- CG (tegels)	-	L ³⁾	-	-
Afschotmortels:				
- C-EPS	-	L	-	-
Bestaande dakbedekkingen				
- bitumen	N	L	P	F
- Kunststof en rubber dakbanen ⁵⁾	N	L	-	-

- Geïsoleerde dakelementen (zogenaamde dakdozen) altijd voorzien van een warmdakopbouw.
- Dampremmende laag toepassen, met uitzondering van CG tegels, tenzij is aangetoond dat dit niet nodig is.
- Een drukverdelende laag van gebitumineerd glasvlies gieten met bitumen 110/30
- Een nieuwe of gereinigde (conform BRL9311) ballastlaag toepassen.



HERTALAN® EPDM

- 5) PVC bij voorkeur verwijderen. In geval van handhaving, dient de nieuwe dakbedekkingsconstructie gescheiden van de bestaande te worden aangebracht.
- 6) Toepassing conform de verwerkingsrichtlijnen van de leverancier van de sandwichpanelen.
- 7) Bij in het werk gestort beton vloeren altijd een scheidingslaag toepassen van een 300 gr/m² non woven polyestermat.
- 8) Indien de overlappen worden gesloten met hete lucht dient er op de ongecacheerde EPS een niet smeltbare scheidingslaag (bijvoorbeeld glasvlies) van ≥ 120 g/m² te worden toegepast (ref. BRL 1511 deel 1 § 6.15).

5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in § 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7a Maximaal toepasbare dakhelling

Systemen	Maximaal toepasbare dakhelling
L-systemen	3°
P-systemen	20°
F-systemen	20°
N-systemen	20°

Indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vliegvlur) dan kunnen:

- Mechanisch bevestigde systemen (N-systemen) worden toegepast op dakhellingen tot 75°.
- Volledig gekleefde systemen (F-systemen) worden toegepast op dakhellingen tot 75°, mits met extra mechanische bevestiging in alle kopse overlappen van de toplaag, h.o.h. 250 mm.

Tabel 7b Het volgende dakbedekkingssysteem is onderzocht op de vliegvlurbestendigheid met hellingshoek tot 75 °

onderconstructie	Geprofileerde staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	EPS 100 ongecacheerd met een scheidingslaag van glasvlies 100 g/m ²
dakbedekkingssysteem	HERTALAN® EASY WELD GS mechanisch bevestigd, overlappen met HERTALAN® coverstrip, geföhnd.

5.4 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie

In NEN-EN 1990 inclusief Nationale Bijlage staan voorschriften met betrekking tot sterkte en stijfheid van de onderconstructie in verband met de bestandheid tegen de karakteristieke belastingen.

5.5 Afschot

Stagnerend water moet worden vermeden in verband met de duurzaamheid van het dakbedekkingssysteem. In het dakvlak is een blijvend afschot van 1,6% in de richting van de hemelwaterafvoeren meestal voldoende.

6. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

6.1 Algemeen

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen", goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden.

6.2 Bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details

In afwijking van/aanvulling op § 6.1 zijn de specifieke verwerkingsvoorschriften en details zoals gepubliceerd door Carlisle Construction Materials B.V. van toepassing:

- verwerkingsvoorschriften HERTALAN® IG-nl/ 14-03-14-v6; een uitgave van Carlisle Construction Materials BV;
- bij omgevingstemperaturen beneden de 5 °C of bij vochtig weer (regen, sneeuw, mist) dient het werk onderbroken te worden;
- geadviseerd wordt de dakbaan alleen door hiertoe opgeleide dakaanemers / verwerkers te laten aanbrengen.
- **HERTALAN® EPDM dakbedekkingssystemen na het uitrollen 30 minuten laten relaxeren.**

7. ONDERSHOUDSVOORSCHRIFTEN

Conform Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen", geen aanvullende onderhoudsvoorschriften.

HERTALAN[®] EPDM

8. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Controleer bij aflevering of de dakbanen en hulpmaterialen voor de vervaardiging van dakbedekkingssystemen met HERTALAN[®] EPDM voldoen aan de in dit KOMO attest opgenomen toepassingsvoorwaarden.

Controleer of dit KOMO attest nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website van Kiwa Nederland B.V.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- **Carlisle Construction Materials B.V**

En zo nodig met:

- **Kiwa Nederland B.V.**