KOMO®
Attest-met-productcertificaat
K98867-4

Uitgegeven	*2025-11-01*	**Vervangt**	*K98867-3*
Geldig tot	*Onbepaald*	**D.d.**	*2024-06-01*
Pagina	*1 van 14*		

CERTIFICAAT

474/200612

Residek dakbanen

Derbigum Nederland B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1511-01 "Baanvormige dakbedekkingssystemen, Algemene bepalingen" d.d. 01-04-2025 en BRL 1511-02 "Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen o.b.v. gemodificeerd bitumen" d.d. 01-04-2025 afgegeven conform het Kiwa Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestaties van het Residek dakbanen in baanvormige dakbedekkingssystemen zijn beoordeeld in relatie tot het Besluit bouwwerken leefomgeving en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat:

- De door de certificaathouder geleverde producten bij aflevering voldoen aan:
  - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie;
  - De in de BRL vastgelegde producteisen,

  mits het product / de verpakking voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat
- De met dit product samengestelde dakbedekkingssystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat.
- Met inachtneming van het bovenstaande Residek dakbanen in de toepassing als baanvormige dakbedekkingssystemen voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving, mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - De vervaardiging van Residek dakbanen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese productnorm en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

Wim van Loon
Managing Director Nederland

Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen op de websites van Stichting KOMO: www.komo.nl en www.komo-online.nl. Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: www.kiwa.nl.

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

Certificaathouder
Derbigum Nederland B.V.
Veldsteen 52
4815 PK BREDA
Tel. 015 2154000
infonl@derbigum.com
www.derbigum.nl

Producent
Imperbel N.V.
Chaussée de Wavre, 67
1360 Perwez (B)

DERBIGUM®
DUURZAME DAKBEDEKKING

Besluit bouwwerken leefomgeving

Beoordeeld is:
- **Kwaliteitssysteem**
- **Product**
- **Eenmalig prestatie in de toepassing**

Periodieke controle

Residek Dakbanen

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- De productkenmerken van Residek dakbanen (SBS) die kunnen worden toegepast in baanvormige dakbedekkingssystemen.
- De prestaties van het Residek dakbanen (SBS) voor toepassing in gesloten dakbedekkingssystemen voor platte of hellende daken op een al dan niet geïsoleerde onderconstructie.

De volgende producten vallen onder dit KOMO attest-met-productcertificaat:

Omschrijving toplagen

Merknaam	Code	Omschrijving
Residek Top SLS FR	370 K 24	Gemineraliseerde SBS-gemodificeerd gebitumineerde polyester -glascombinatie met extra coating.
Residek Top SLS FR WW (AR)	370 K 24	Wortelwerende, gemineraliseerde SBS-gemodificeerd gebitumineerde polyester -glas combinatie met extra coating.

Leveringsgegevens toplagen

Merknaam	Dikte (mm)	Breedte (m)	Lengte (m)	Rolmassa (kg)
Residek Top SLS FR	3,8 [1)]	1,1	5	> 25
Residek Top SLS FR WW (AR)	4 [1)]	1,1	7,27	> 25

[1)] Dikte gemeten op de zelfkant

Omschrijving onderlagen

Merknaam	Code	Omschrijving
Residek Mono NT	360 P 60	Eénzijdig SBS-gemodificeerd gebitumineerde polyestermat.
Residek P3	370 P 14	Gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC.
Residek P4	370 P 14	Gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC.

Leveringsgegevens onderlagen

Merknaam	Dikte (mm)	Breedte (m)	Lengte (m)	Rolmassa (kg)
Residek Mono NT	2	1	15	> 25
Residek P3	3	1,1	6.36	≤ 25
Residek P4	4	1,1	6.36	> 25

Daarnaast worden in dit KOMO attest-met-product certificaat nog andere onderlagen genoemd. Voor de toepassingsvoorwaarden wordt verwezen naar het KOMO attest-met-product certificaat K22103, uitgegeven door Kiwa Nederland BV.

Merknaam	Code	Omschrijving
Derbicoat NT	- -	Gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC (geen brandrol)

Residek Dakbanen

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN / VERPAKKINGEN

Op de dakbaan of de verpakking van de rol moet het volgende zijn aangebracht:

- het KOMO-beeldmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding;

K98867

- naam certificaathouder;
- merknaam;
- codering volgens het in het betreffende specifieke deel van BRL 1511 omschreven coderingssysteem (optioneel indien de dakbaan past binnen de kaders van dit coderingssysteem);
- productiecode ten behoeve van traceerbaarheid;
- lengte en breedte;
- dikte toplaag volgens BRL 1511;
- productiedatum (alleen zelfklevende dakbanen);
- indien de massa per dakrol groter is dan 25 kg, is het volgende pictogram aangebracht:



Residek Dakbanen

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 Prestaties op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Bbl §	Artikel	Lid	Omschrijving	Grenswaarde / bepalingsmethode	Opmerking i.v.m. de toepassing
4.2.1	4.12 4.14 4.15	 1f 2	Constructieve veiligheid	Toepassingsvoorbeelden van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem met bijbehorende prestaties zijn opgenomen.	De prestatie geldt onder de voorwaarde dat: • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform de tabellen in § 6. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-product certificaat gedefinieerde kenmerken. • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsrichtlijnen en details conform § 7 worden aangehouden. Zie § 3.1.1
4.2.7	4.47 4.48	1-2	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook.	De dakbedekkings-systemen die overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn, worden gespecificeerd.	De prestatie geldt voor alle dakbedekkingssystemen zoals gespecificeerd in de tabellen in § 6 met een hellingshoek ≤ 20°. De prestatie geldt onder voorwaarde dat: • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabellen in § 6. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-product certificaat gedefinieerde kenmerken • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsrichtlijnen en details conform § 7 worden aangehouden. Zie § 3.1.2
4.3.5	4.118	1	Wering van vocht	De toepassings-voorbeelden van de daken zijn waterdicht	De prestatie geldt onder voorwaarde dat: • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabellen in § 6. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest-met-product certificaat gedefinieerde kenmerken • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsrichtlijnen en details conform § 7 worden aangehouden. Zie § 3.1.3

3.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

3.1.1.1 Algemeen

De in dit KOMO attest-met-product certificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden voldoen ten aanzien van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem aan het Besluit bouwwerken leefomgeving § 4.2.1. 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.

3.1.1.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-systemen)

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

Residek Dakbanen

3.1.1.3 Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen (F-systemen)

Standaard waarden

Voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen, *aangebracht volgens de brand- of gietmethode, op een gesloten gebouw,* mogen onderstaande maximale gebouwhoogten worden gehanteerd.

De indeling in windgebied, terreincategorie en dakzonering dient te worden bepaald conform NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage.

Tabel 3.1.1.3 – maximale gebouwhoogten

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

Voorwaarde: aangetoond moet worden dat het isolatiemateriaal geschikt is voor de toepassing in dit systeem en bij de optredende windbelasting.

3.1.1.4 Partieel gekleefde dakbedekkingssystemen (P-systemen)

Toepassing niet bepaald.

3.1.1.5 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-systemen)

Standaard waarden

Onder voorwaarden mag voor een **tweelaags mechanisch** bevestigd dakbedekkingssysteem een rekenwaarde van 400 N/bevestiger worden gehanteerd. In alle gevallen moet de nageldoorscheursterkte van de onderlaag, bepaald volgens NEN EN 12310-1, minimaal 100 N bedragen.

De forfaitaire waarde mag worden gehanteerd indien een drukverdeelplaat wordt gebruikt van rond (minimaal Ø 70 mm) of vierkant (minimaal 70 mm x 70 mm) waarbij door de leverancier is aangetoond dat de rekenwaarde per bevestiger van het bevestigingssysteem in de betreffende ondergrond 400 N bedraagt.

Als alternatief kan worden gekozen voor schroeven die een diameter hebben van minimaal 4,8 mm en drukverdeelplaten die rond (minimaal Ø 70 mm) of vierkant (minimaal 70 mm x 70 mm) zijn, en minimaal 1 mm dik. Het bevestigingssysteem dient geëigend te zijn voor de betreffende onderconstructie. De rekenwaarde van de uittrekwaarde, bepaald volgens NEN 6707/NPR 6708 in combinatie met de betreffende onderconstructie, dient minimaal 400 N te bedragen.

Stalen bevestigers dienen een weerstand tegen corrosie te bezitten van minimaal 15 testcycli volgens NEN-EN-ISO 6988, testconditie SFW 2.0 S (Kesternichtest).

Voor toepassing in klimaatklasse 4 (zie de Vakrichtlijn “Gesloten dakbedekkingssystemen”) dienen de criteria per geval te worden beoordeeld.

Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

De rekenwaarde(n) volgens NEN 6707 voor de weerstand tegen windbelasting van mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen zoals onderzocht in het testlaboratorium bedragen:

Mechanisch bevestigd systeem, opbouw 1.	
onderconstructie	geprofileerd staal, minimale dikte 0,75 mm.
bevestigingssysteem	Schroeven Eurofast EDS-S-48120, drukverdeelplaatjes Eurofast DVP-EF-8040 N.
dakbedekkingssysteem	Residek Top SLS FR, mechanisch bevestigd.
Rekenwaarde	**733 N/bevestiger**

Mechanisch bevestigd systeem, opbouw 2.	
onderconstructie	geprofileerd staal, minimale dikte 0,75 mm.
isolatie	Minerale wol (MWR).
bevestigingssysteem	Schroeven / plastic tules combinatie Eurofast TLKS-75 (schroef EDS-S-48xLL met tule TLK-75xLL)
dakbedekkingssysteem	- Derbicoat NT 2.5 mm, mechanisch bevestigd, afstand tussen de bevestigers 0,5 m, afstand tussen de rijen bevestigers 0,5 m. - Residek Top SLS FR, volledig gebrand.
Rekenwaarde	**800 N/bevestiger**

Mechanisch bevestigd systeem, opbouw 3.	
onderconstructie	beton
isolatie	Minerale wol (MWR)
bevestigingssysteem	Schroeven / plastic tules combinatie Eurofast TLKEAS-75 (schroef EAS-65xLL met tule TLK-75xLL)
dakbedekkingssysteem	- Derbicoat NT 2.5 mm, mechanisch bevestigd, afstand tussen de bevestigers 0,5 m, afstand tussen de rijen bevestigers 0,5 m. - Residek Top SLS FR, volledig gebrand.
Rekenwaarde	**800 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.

3.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De volgens dit KOMO attest-met-product certificaat vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in § 6.3, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat

- de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 6.1;
- de dakbedekkingssystemen voldoen aan de producteigenschappen in H 5, de toepassingen in H 6 en verwerkingsrichtlijnen in H 7.

3.1.3 Wering van vocht

Daken met de in dit KOMO attest-met-product certificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden van dakbedekkingssystemen zijn duurzaam waterdicht, onder de in dit KOMO attest-met-product certificaat aangegeven voorwaarden.
Hiervoor gelden als randvoorwaarden dat:

- de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 6.1;
- de dakbedekkingssystemen voldoen aan de producteigenschappen in H 5, de toepassingen in H 6 en verwerkingsrichtlijnen in H 7.

3.1.4 Erfgoedwet

De toepasser van baanvormige dakbedekkingssystemen dient zich er voorafgaand aan toepassing op een bouwwerk met een “monumentale status”, van te vergewissen dat toepassing niet strijdig is met wettelijke voorschriften en/of eisen in de omgevingsvergunning.

3.2 Prestaties op grond van het Besluit bodemkwaliteit

De producten die vallen onder dit KOMO attest-met-productcertificaat, voldoen aan de milieu hygiënische eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit en de regeling bodemkwaliteit.
De certificatie instelling heeft vastgesteld dat de certificaathouder zich ervan heeft vergewist heeft of er voor één of meerdere producten een milieuhygiënische verklaring vereist is en dat deze beschikbaar is.

4. OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.1.1 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen

Deze prestatie-eis is niet van toepassing op de producten die vallen onder dit KOMO attest-met-productcertificaat, omdat met deze producten niet gekleefd worden met een kleefstof aan dakranden en opstanden.

4.1.2 Hygrothermie

Als standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal (μ) kan 20.000 worden gehanteerd.

4.1.3 Noodlagen

Geen toepassingen.

4.1.4 Dakbedekkingssystemen voor begroeide daken

Dakbedekkingssystemen waarin Residek Top SLS FR WW (AR) dakbanen worden toegepast, zijn aantoonbaar bestand tegen worteldoorgroei volgens EN 13948 en eventuele extrapolatie volgens NVN-CEN/TS 17986, onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften in H 7 van dit KOMO attest-met-product certificaat worden aangehouden.

4.1.5 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingsconstructie is naast de klimaat invloeden afhankelijk van:

- het ontwerp van het dak;
- de uitvoering;
- het periodieke onderhoud;
- het gebruik.

Op basis van het laboratoriumonderzoek volgens deze beoordelingsrichtlijn en ervaring in Nederland met Residek dakbanen geldt een praktische levensduur van minimaal 20 jaar, indien wordt voldaan aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak.

Residek Dakbanen

5. PRODUCTEIGENSCHAPPEN

De uitspraken in dit KOMO attest-met-productcertificaat voor de dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in H 1 van dit KOMO attest-met-product certificaat, zijn geldig indien de dakbanen voldoen aan de onderstaande gespecificeerde producteigenschappen.

Tabel 5a – **Toplagen**

§	Eigenschap	Bepalingsmethode	Eenheid	Residek Top SLS FR / WW (AR) 370K24	tolerantie
4.1.3	Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-01	-	zie § 3.1.2	-
4.4.4	Weerstand tegen statische belasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12730 methode B methode A	 kg kg	 ≥ 20 ≥ 20	 - -
	Weerstand tegen stootbelasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12691 methode A methode B	 mm mm	 ≥ 1000 ≥ 1750	 - -
4.4.5	Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen bij verkleving aan dakranden en opstanden	BRL 1511-01, § 7.3 + NEN-EN 1296	-	zie § 4.1.1	-
4.4.6	Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ |0,3 |	-
4.4.7	Afschuifsterkte lasverbinding - initieel; - na 28 dagen bij 80 ˚C	 NEN-EN 12317-1 + NEN-EN 1296	 N/50 mm -	Breuk buiten las of 500 ≥ 500 en Δ < 50%	 - 0 / + 200 -
	Pelsterkte lasverbinding - initieel - na 28 dagen bij 80 ˚C	 NEN-EN 12316-1 + NEN-EN 1296	 N/50 mm -	 100 Δ < 50% en ≥ 50	 - 0 / + 200 -
4.4.8	Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	mm	niet gedeclareerd	-
4.4.9	Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	niet gedeclareerd	-
4.4.10	Weerstand tegen worteldoorgroei	NEN-EN 13948	-	zie § 4.1.4	-
4.4.14	Hygrothermie / waterdampdiffusieweerstandsgetal	NEN-EN 1931	-	zie § 4.1.2	-
4.4.17	Chemische weerstand volgens NEN-EN 13707, annex C	-	-	bestand	-
4.4.18	Weerstand tegen hagel	NEN-EN 13583	m/s	bestand	-
4.4.20	Dakbanen voorzien van een metalen afwerklaag	NEN-EN 1108	-	-	-
4.4.21	Capillaire werking	BRL 1511/01 bijl. A.5	-	bestand	-
5	Waterdichtheid	NEN-EN 1928, meth. B	kPa	≥ 10	-
	Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	3,8 [1] / 4,0 [1]	- 0,2 /+ 0,5 mm
	Breedte	NEN-EN 1848-1	m	≥ 7,27 / ≥ 5,0	-
	Lengte	NEN-EN 1848-1	m	≥ 1,1	-
	Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5 m	5	+ 0 mm/5m
	Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	900 / 700	- 20%
	Rek bij maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	40 / 40	- 15
	Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	150 / 150	- 0 / + 250
	Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na 12 weken bij 70 ˚C	 NEN-EN 1109 + NEN-EN 1296	 ºC ºC	 ≤ - 20 - 15	 - + 0 °C /- 15 °C
	Vloeiweerstand - initieel - na 12 weken bij 70 ˚C	 NEN-EN 1110 + NEN-EN 1296	 ºC ºC	 ≥ 110 90	 - - 0 °C /+ 30 °C
	Hoeveelheid organisch materiaal - totaal - in de bovendeklaag - in de onderdeklaag	NEN 2087	 g/m² g/m² g/m²	 ≥ 1700 ≥ 500 ≥ 1000	 - - -
	Profilering onderzijde - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1	 mm %	 - -	 - -
	Drenking	-	-	voldoet	-
	Kleefkracht korrels - verlies - uiterlijk aaneengesloten	NEN-EN 12039	 % (m/m) -	 ≤ 30 voldoet	 - -

[1] Dikte gemeten op de zelfkant.

Residek Dakbanen

Tabel 5b **– Onderlagen**

Kenmerk	**Bepalingsmethode**	**Eenheid**	**Residek Mono NT 360P60**	**Residek P3 / P4 370P14**	**tolerantie**
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, meth. B	kPa	≥ 10	≥ 10	-
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	2,0	3,0 / 4,0	- 0,2 / + 0,5 mm
Breedte	NEN-EN 1849-1	m	≥ 1,0	≥ 1,1	-
Lengte	NEN-EN 1849-1	m	≥ 15	≥ 6,36	-
Profilering - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1	 mm %	 - -	 - -	 - -
Hoeveelheid organisch materiaal - in de bovendeklaag - in de onderdeklaag	NEN 2087	 g/m² g/m²	 ≥ 900 -	 ≥ 500 ≥ 300	 - -
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	voldoet	-
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	5	5	+ 0 mm/5m
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	550 / 550	650 / 500	- 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	40 / 40	40 / 40	- 15 (*L*/*L*)
Nageldoorscheursterkte	NEN-EN 12310-1	N/50 mm	200 / 200	150 / 150	- 0 / + 100
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (*L*/*L*)	≤ |0,3|	≤ |0,5 |	-
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	ºC	≤ - 15	≤ - 15	-
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	ºC	≥ 110	≥ 100	-
Hygrothermie / waterdampdiffusiegetal forfaitaire waarde volgens BRL 1511-01 § 4.4.14	NEN-EN 1931	-	zie § 4.1.2	zie § 4.1.2	-

6 Dakbedekkingssystemen en toepassingen

6.1 Dakbedekkingssystemen

In onderstaande tabellen zijn de tot het KOMO attest-met-product certificaat behorende dakbedekkingssystemen opgenomen.

Tabel 6.1a – Toepassing in het kader van de gebruiksbelasting

	Toepassing
	Warm dak, dakbedekking onbeschermd (zachte ondergrond)
1a	- niet-intensief beloopbaar
1b	- intensief beloopbaar
	Warm dak, dakbedekking beschermd (zachte ondergrond)
2a	- niet-intensief beloopbaar
2b	- intensief beloopbaar
2c	- parkeerdak
3	Omgekeerd dak (harde ondergrond)
	Niet-geïsoleerd dak (harde ondergrond)
4a	- niet-intensief beloopbaar
4b	- intensief beloopbaar
4c	- parkeerdak
5	Noodlaag (harde ondergrond)

Onder intensief beloopbaar wordt verstaan: daken of gedeelten van daken die vaker dan 2 keer per jaar worden belopen.
Het toe te passen isolatiemateriaal valt inzake de classificatie weerstand tegen gelijkmatig verdeelde belasting of weerstand tegen dynamische belasting in klasse C of D conform BRL 1309. Voor parkeerdaken geldt een weerstand tegen gelijkmatige belasting klasse D.

Onder niet-intensief beloopbaar wordt verstaan: daken of gedeelten van daken beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor incidentele onderhoudswerkzaamheden. Het toe te passen isolatiemateriaal valt inzake classificatie weerstand tegen gelijkmatig verdeelde belasting of weerstand tegen dynamische belasting in klasse B,C of D conform BRL 1309.

Onder onbeschermde dakbedekking wordt verstaan: dakbedekking die blootgesteld wordt aan daglicht.

Onder beschermde dakbedekking wordt verstaan: dakbedekking die niet blootgesteld wordt aan daglicht (bijvoorbeeld door grind of tegels, groendaken, waterretentiedaken).

Tabel 6.1b - Dakbedekkingssystemen met Residek dakbanen

Code	**Omschrijving dakbedekkingssysteem** [1]	**Toepassing volgens tab 6.1a**
	L-systemen	
L1	▪ Residek Top SLS FR losgelegd. ▪ Ballastlaag van grof grind en/of betontegels.	2a, 2b, 2c 3
L2	▪ Residek Mono NT losgelegd. ▪ Residek Top SLS FR volledig gebrand. ▪ Ballastlaag van grof grind en/of betontegels.	4a, 4b, 4c 5
L3	▪ Residek P 3 of - P4 losgelegd. ▪ Residek Top SLS FR volledig gebrand. ▪ Ballastlaag van grof grind en/of betontegels.	
	F-systemen	
F1	▪ Residek Top SLS FR volledig gebrand.	1a, 1b
F2	▪ Residek P 3 of - P4 volledig gebrand. ▪ Residek Top SLS FR volledig gebrand.	3 4a, 4b, 4c, 5
	P-systemen	
	Geen toepassing	
	N-systemen	
N1	▪ Residek Top SLS FR, mechanisch bevestigd in de overlappen. Overlappen gebrand.	1a, 1b
N2	▪ Residek Mono NT, mechanisch bevestigd. ▪ Residek Top SLS FR, volledig gebrand.	4a, 4b, 4c 5
N3	▪ Residek P 3 of - P4 mechanisch bevestigd. ▪ Residek Top SLS FR, volledig gebrand.	

1) Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 3.1.1.

Residek Dakbanen

Tabel 6.1c - Dakbedekkingssystemen *op thermoplastische isolatie aangebracht met behulp van warmte*, zoals onderzocht volgens BRL 1511-01 Bijlage A2 [2)]

Code	Omschrijving dakbedekkingssysteem [1)]	Toepassing volgens tab 6.1a
N4	▪ Ongecacheerd EPS, Isobouw Polytop. ▪ Derbicoat NT 2,5 mm, losgelegd of mechanisch bevestigd. ▪ Residek Top SLS FR, volledig gebrand.	1a, 1b 2a, 2b, 2c 3 4a, 4b, 4c 5

1) Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 3.1.1.

2) Dakbedekkingssystemen kunnen zonder aanvullende beproevingen worden aangebracht op thermoplastische isolatie indien:
- er een cachering op de thermoplastische isolatie wordt toegepast met een massa van ten minste 1200 g/m².

of

- de overlappen met hete lucht worden gesloten en er op de thermoplastische isolatie een niet-smeltbare scheidingslaag of cachering wordt toegepast met een massa van ten minste 120 g/m².

De thermoplastische isolatie moet voldoende weerstand hebben tegen thermische belasting tot een temperatuur van 95 °C die kan optreden tijdens de uitvoering.

Opmerking: vervanging van de geteste onderlaag door alternatieven is niet toegestaan.

Tabel 6.1d - Dakbedekkingssystemen met Residek Top SLS FR WW (AR) in *begroeide daken*

Code	Omschrijving dakbedekkingssysteem [1)]	Toepassing volgens tab 6.1a
	L-systemen * (alleen extensief begroeide daken)	
L4	▪ Residek Top SLS FR WW (AR) volledig gebrand.	2a, 2b, 2c
L5	▪ Residek Mono of - P3 of - P4 losgelegd. ▪ Residek Top SLS FR WW (AR) volledig gebrand.	4a, 4b, 4c 5
	F-systemen	
F3	▪ Residek Top SLS FR WW (AR) volledig gebrand.	2a, 2b, 2c
F4	▪ Residek P3 of – P4 volledig gebrand ▪ Residek Top SLS FR WW (AR) volledig gebrand.	4a, 4b, 4c 5
	N-systemen (alleen extensief begroeide daken)	
N4	▪ Residek Mono NT of - P3 of - P4 mechanisch bevestigd. ▪ Residek Top SLS FR WW (AR) volledig gebrand.	2a, 2b, 2c 4a, 4b, 4c 5

1) Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 3.1.1.

6.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen:

Ondergrond	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast [9]	Volledig gekleefd
Onderconstructie			
Houten delen	N	L	--
Houtachtige platen	N	L	--
HWC	N	L	--
Monolietbeton	N	L	--
Cellenbeton	N	L	--
Geprofileerd staal	--	--	--
Omgekeerd dak (XPS) met beton op afschot	--	--	F(a)
Dakpanelen			
Sandwichpaneel, metalen huiden	N [8]	L	--
Sandwichpaneel, houtachtige huiden	--	L	--
Dakelement, houtachtige huiden [1]	N	L	--
Isolatie			
EPB ongecoat [2]	N	L	--
EPB gecoat [2]	N	L	F(a)
EPS ongecacheerd [2][3]	N	L	--
EPS gecacheerd naakt glasvlies [2]	N	L	--
EPS gecacheerd gebitumineerd glasvlies [2]	N	L	--
EPS gecacheerd mineraal gecoate glasvlies [2]	N	L	--
XPS [2][3]	N	L	--
MWR niet afgewerkt [2]	N	L	--
MWR gecacheerd met naakt glasvlies [2]	N	L	F(a)
PUR/PIR gecacheerd gebitumineerd glasvlies [2]	N	L	--
PUR/PIR gecacheerd mineraal gecoate glasvlies [2]	N	L	--
PUR/PIR gecacheerd aluminiumfolie [2]	N	L	--
PUR/PIR gecacheerd aluminiumlaminaat / kraftpapier [2]	N	L	--
CG ongecacheerd	--	--	--
CG PE film	--	--	F(a)
C-EPS	--	L	F(a)
Bestaande dakbedekking [4]			
Bitumen losliggend geballast	N	L	F(a) [9]
Bitumen bevestigd onafgewerkt	N	L	F(a)
Bitumen bevestigd en afgewerkt met leislag	N	L	F(a)[10]
Teermastiek geballast [5]	--	--	--
PVC losliggend geballast [6]	--	--	--
PVC mechanisch bevestigd [6]	--	--	--
PVC gekleefd [11]	N	L	--
EPDM losliggend geballast	N	L	--
EPDM mechanisch bevestigd	N	L	--
EPDM gekleefd	N	L	--
TPO losliggend geballast	N	L	--
TPO mechanisch bevestigd	N	L	--
TPO gekleefd	N	L	--
ECB losliggend geballast	N	L	--
ECB mechanisch bevestigd	N	L	--
ECB gekleefd	N	L	--
POCB losliggend geballast	N	L	--
POCB mechanisch bevestigd	N	L	--

Residek Dakbanen

Ondergrond	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast [9)]	Volledig gekleefd
POCB gekleefd	N	L	--

Codering bevestiging

N Mechanisch bevestigd
L Losliggend geballast
F(a) Volledig gekleefd; brandmethode

1) Dak elementen altijd voorzien van een warmdakopbouw.
2) Een dampremmende laag of sluitlaag toepassen.
3) Een geëigende onderlaag toepassen, geschikt voor deze toepassing, bepaald volgens BRL 1511.
4) De bestaande dakbedekkingsconstructie beoordelen op geschiktheid, zie Vakrichtlijn § 1.4.4.6-04.
5) De bestaande teermastiek verwijderen, zie opmerking Vakrichtlijn § 1.4.4.6-03.
6) Het bestaande PVC dakbedekkingssysteem verwijderen, tenzij aanvullende isolatie wordt toegepast, waarbij het bestaande dakbedekkingssysteem langs alle randen en opstanden wordt ingesneden. Hierbij moet per project worden beoordeeld of de bestaande PVC-dakbedekking geschikt is als ondergrond onder de nieuwe aan te brengen isolatie. Als de thermische isolatie, die op het bestaande PVC wordt aangebracht, aan de onderzijde bestaat uit ongecacheerd EPS, XPS of een bitumineuze cachering, moet een scheidingslaag worden aangebracht bestaande uit 250 g/m^2 polyestermat.
7) -
8) De leverancier van de sandwichpanelen moet de rekenwaarde van de bevestigingsmiddelen aantonen en accorderen.
9) Een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen.
10) Volledig branden onder specifieke voorwaarden.
- de bestaande toplaag moet fabrieksmatig zijn voorzien van leislag;
- het bestaande dak moet een zodanig afschot hebben dat geen plasvorming optreedt;
- het bestaande dak moet volledig worden ontdaan van vervuiling.
11) Een scheidingslaag van thermisch gebonden polyester, ≥ 250 gr/m^2 toepassen.

Algemeen

- Losliggende en geballaste systemen zijn toepasbaar onder voorwaarde dat de onderconstructie berekend is op het gewicht van de ballastlaag.
- In verband met het risico van overmatige inwendige condensatie zijn ongeïsoleerde onderconstructies uitsluitend toepasbaar boven ruimten die onder klimaatklasse I zijn te rangschikken.
- Bij ongeïsoleerde onderconstructies (bijvoorbeeld monoliet beton) rekening houden met de thermische werking van de onderconstructie.
- Op geprofileerde stalen dakplaten altijd een thermische isolatie toepassen.
- Op steenachtige onderconstructies met een afschotlaag (zandcement, schuimbeton of dergelijke) een dampremmende laag of sluitlaag toepassen.
- Op een gesloten onderconstructie of ondergrond (bestaande dakbedekking, dampremmende laag) compartimenten ontwerpen ter beperking van schade bij onverhoopte lekkage, zie deel C (bijvoorbeeld 250 m²).
- Bij alle gekleefde en mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen kimfixatie toepassen bij de dakranden met uitzondering van volledig gekleefde dakbedekkingssystemen op een betonnen onderconstructie.

6.3 Dakhelling

Op basis van testresultaten m.b.t. brandveiligheid (vliegvuur) en weerstand tegen afschuiven, kunnen onderstaande maximale toepasbare dakhellingen worden gehanteerd.

Tabel 6.3 - maximale toepasbare dakhelling (°)

Systemen	Maximaal toepasbare dakhelling (°)
L	3 °
F	20 °
N	20 °

6.4 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.

6.5 Afschot / stagnerend water

Bij dakbedekking die niet permanent wordt afgeschermd van zonlicht moet stagnerend water worden vermeden in verband met de duurzaamheid van het dakbedekkingssysteem. In het dakvlak is in dat geval een blijvend afschot van 1,6% in de richting van de hemelwaterafvoeren meestal voldoende.
Als keuringscriterium voor de hoeveelheid plasvorming geldt hierbij dat een hoeveelheid water op het dak (bepaald circa een uur na neerslag) van maximaal 5% van het dakoppervlak buiten de gootzones tussen de afvoeren toelaatbaar is, mits deze hoeveelheid verdeeld is over meerdere plassen. De diepte van de plassen mag daarbij maximaal 5 mm zijn, in de gootzones tussen de afvoeren maximaal 10 mm.

Bij dakbedekking die permanent wordt afgeschermd van zonlicht kan stagnerend water worden geaccepteerd.
Ter beperking van schade en om het schadeonderzoek te vereenvoudigen worden de volgende eisen aan de dakbedekkingsconstructie gesteld:

1. De daken moeten zijn gecompartimenteerd met een maximale compartimentsgrootte van 250 m^2 tenzij er sprake is van een volledig gekleefde dakbedekkingsconstructie op een waterdichte ondergrond, bijvoorbeeld monoliet beton (ref. Vakrichtlijn “Gesloten dakbedekkingssystemen”, beoordelingsmethode ‘compact dak’), of van een volledig gekleefde dakbedekking in een ongeïsoleerd dak of van een omkeerdak.

2. De dampremmende lagen moeten volledig worden gekleefd aan de ondergrond of tot aan de ondergrond worden opgenomen in de compartimenten van de dakbedekking en het isolatiemateriaal.

7. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de Vakrichtlijn “Gesloten dakbedekkingssystemen”, dienen te worden aangehouden.

8. ONDERSHOUDSVOORSCHRIFTEN

Volgens de onderhoudsvoorschriften van de certificaathouder.

9. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Controleer bij aflevering van de onder “technische specificatie” vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).

De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

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

- Derbigum Nederland B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.kiwa.com.