

Wijzigingsblad BRL 1511 deel 2

KOMO® Beoordelingsrichtlijn voor baanvormige dakbedekkingssystemen

Deel 2: Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen van (gemodificeerd) bitumen

Techniekgebied A5: Dakbedekkingssystemen met dakbanen

Vastgesteld door CvD d.d. 2011-05-18

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwaliiteit d.d. 2011-12-08

Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SGS INTRON Certificatie / Kiwa / IKOB-BKB is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Geldigheid

Dit wijzigingsblad betreft een toevoeging aan BRL 1511 Deel 2 d.d. 2004-09-01.

Dit wijzigingsblad vervangt het wijzigingsblad d.d. 2008-09-15 bij BRL 1511 Deel 2 d.d. 2004-09-01.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL 1511 zijn afgegeven dienen binnen een periode van 6 maanden na vaststelling van dit wijzigingsblad aangepast te zijn.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door SGS INTRON Certificatie, Kiwa en IKOB-BKB bindend verklaard per 2011-12-08.

1.3 CE-markering

Relatie Bouwbesluit en Europese Richtlijn Bouwproducten (CPD 89/106/EEC):

Op producten welke onder het toepassingsgebied van dit deel van de beoordelingsrichtlijn 1511 vallen zijn geharmoniseerde Europese normen van toepassing. In dit specifieke deel van de beoordelingsrichtlijn BRL 1511 wordt verwezen naar de desbetreffende norm(en). De producten dienen te zijn voorzien van CE-markering, afgegeven op basis van de norm NEN-EN 13707.

4.3 Brandgevaarlijkheid van de dakconstructie

Eisen en extrapolatievoorwaarden worden benoemd in BRL 1511 deel 1 hoofdstuk 3.1.2

4.4 Besluit bodemkwaliteit: wijziging

In aanvulling op § 3.3 van BRL 1511 deel 1 geldt dat gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen die voldoen aan de definitie van bouwstof in het Besluit bodemkwaliteit dienen te worden onderzocht en getoetst aan de eisen gesteld in BRL 9327.

5.2 Hechting aan andere materialen onder invloed van warmte.

Paragraaf is komen te vervallen.

5.6 Milieuhygiënische eisen

Paragraaf is komen te vervallen. Is geen systeem eis meer, maar is een producteis geworden. Zie hiervoor § 6.4

Wijzigingsblad BRL 1511 deel 2

KOMO® Beoordelingsrichtlijn voor baanvormige dakbedekkingssystemen

Deel 2: Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen van (gemodificeerd) bitumen

Techniekgebied A5: Dakbedekkingssystemen met dakbanen

Vastgesteld door CvD d.d. 2011-05-18

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwaliiteit d.d. 2011-12-08

6.1 Algemene eisen en toleranties

Tabel 2:

Karakteristiek	Waarde	Eis	Tolerantie t.o.v. waarde	Methode
Dikte	MDV	-	- 0,2 mm + 0,5 mm	EN 1849-1 ¹⁾

¹⁾ voor gemineraliseerde dakbaan gemeten op de zelfkant.

Karakteristiek	Waarde	Eis	Tolerantie t.o.v. waarde	Methode
Hoeveelheid bitumen in de onderdeklaag * Dakbanen voor brandmethode * Overige dakbanen	MLV	≥ 1200 g/m ² ≥ 300 g/m ²	- 0 g/m ² - 0 g/m ²	NEN 2087 NEN 2087
Profilering ¹⁾ * dikte profilering * percentage profilering	MLV	0,5 mm 30 %	- 0 mm - 0 %	NEN-EN 1849-1 ²⁾

¹⁾ profilering tbv dampdrukverdeling

²⁾ proefstuk representatief deel van dakbaan

Karakteristiek	Waarde	Eis	Tolerantie t.o.v. waarde	Methode
Lage-temperatuurflexibiliteit dakbanen op basis plastomere bitumen ⁵⁾ * Initieel * Na 1 week 80 °C * Na thermische veroudering	MLV	≤ -15 °C ³⁾ ΔT ≤ 5 °C t.o.v. MLV init ΔT ≤ 10 °C t.o.v. MLV init	+ 0 °C	EN 1109 EN 1296 + EN 1109 EN 1296 (12 wk 70 °C) + EN 1109
Lage-temperatuurflexibiliteit dakbanen op basis elastomere bitumen ⁵⁾ * Initieel * Na 1 week 80 °C * Na thermische veroudering	MLV	≤ -20 °C ⁴⁾ ΔT ≤ 10 °C t.o.v. MLV init ΔT ≤ 10 °C t.o.v. MLV init	+ 0 °C	EN 1109 EN 1296 + EN 1109 EN 1296 (12 wk 70 °C) + EN 1109

Wijzigingsblad BRL 1511 deel 2

KOMO® Beoordelingsrichtlijn voor baanvormige dakbedekkingssystemen

Deel 2: Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen van (gemodificeerd) bitumen

Techniekgebied A5: Dakbedekkingssystemen met dakbanen

Vastgesteld door CvD d.d. 2011-05-18

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwaliiteit d.d. 2011-12-08

³⁾ het is toegestaan een eis van $MLV \leq -5 \text{ °C}$ te hanteren indien het product voldoet aan de criteria zoals vastgelegd in het interpretatiedocument "established product" (zie bijlage 1 van de BRL 1511 deel 2;

⁴⁾ het is toegestaan een eis van $MLV \leq -15 \text{ °C}$ te hanteren indien het product voldoet aan de criteria zoals vastgelegd in het interpretatiedocument "established product" (zie bijlage 1 van de BRL 1511 deel 2;

⁵⁾ dakbanen van het type 446 K14 of 446 K 24 worden enkel op de onderzijde getest

Karakteristiek	Waarde	Eis	Tolerantie t.o.v. waarde	Methode
Vloeiweerstand dakbanen op basis van plastomere bitumen * Initieel * Na thermische veroudering	MLV	$\geq 120 \text{ °C}$ $\Delta T \leq 10 \text{ °C t.o.v. MLV init}$	- 0 °C	EN 1110 EN 1296 (12 wk 70 °C) + EN 1110
Vloeiweerstand van dakbanen op basis van elastomere bitumen * Initieel * Na thermische veroudering	MLV	$\geq 100 \text{ °C}^{6)}$ $\Delta T \leq 10 \text{ °C t.o.v. MLV init.}$	- 0 °C	EN 1110 EN 1296 (12 wk 70 °C)+ EN 1110

⁶⁾ Voor zelfklevende dakbanen waarvoor de maximale dakhelling in het certificaat is begrenst tot 5° geldt een afwijkende eis van $\geq 80 \text{ °C}$.

Tabel 3

Karakteristiek	Waarde	Eis	Tolerantie t.o.v. waarde	Methode
Dikte		-	- 0,2 mm + 0,5 mm	EN 1849-1
Profilerings ¹⁾ * dikte profilering * percentage profilering	MLV	0,5 mm 30 %	- 0 mm - 0 %	NEN-EN 1849-1 ²⁾

¹⁾ profilering tbv dampdrukverdeling

²⁾ proefstuk representatief deel van dakbaan

Karakteristiek	Waarde	Eis	Tolerantie t.o.v. waarde	Methode
Lage-temperatuurflexibiliteit ³⁾ * geoxideerd bitumen * plastomeer bitumen * elastomeer bitumen	MLV	0 °C - 5 °C - 10 °C	+ 0 °C + 0 °C + 0 °C	EN 1109

³⁾ De lage temperatuurflexibiliteit kan niet worden gehanteerd als identificatie van onderlagen

Wijzigingsblad BRL 1511 deel 2

KOMO® Beoordelingsrichtlijn voor baanvormige dakbedekkingssystemen

Deel 2: Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen van (gemodificeerd) bitumen

Techniekgebied A5: Dakbedekkingssystemen met dakbanen

Vastgesteld door CvD d.d. 2011-05-18

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwaliiteit d.d. 2011-12-08

6.4 Milieuhygiënische eisen

Aanvullend op § 4.4 van BRL 1511 deel 2 geldt dat ook gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen die niet onder de definitie van het Besluit bodemkwaliteit vallen op dezelfde wijze worden beoordeeld en getoetst.

7 Bepalingsmethoden

Aanpassingen: komt te vervallen

7.1 Bepaling hoeveelheid bitumen via fluorescentiemicroscopie

Aanpassingen: komt te vervallen

7.2 Bepaling diktevariatie: vervalt

Aanpassingen: komt te vervallen

9 Lijst van vermelde documenten

NEN-EN-1108:1999	Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen; Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de vormvastheid bij cyclische temperatuurveranderingen;
NVN-ENV 1187:2003	Bepalingsmethoden voor het brandgevaarlijk zijn van daken, incl. wigingsblad A1: 2005
NEN-EN 1848-1:1999	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de lengte, de breedte en de rechtheid;
NEN-EN 1849-1:1999	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de dikte en de massa per eenheid van oppervlakte;
NEN-EN 1850-1:1999	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van zichtbare fouten;
NEN-EN 12039:1999	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de kleefkracht van korrels;
NEN-EN 12311-1:1999	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Deel 1: Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de treksterkte;
NEN-EN 13416:2001	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen, kunststof en rubber dakbanen voor waterafdichtingen; Regels voor monsterneming;
NEN-EN 13501-1:2007	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag, incl. wijzigingsblad A1:2009
NEN-EN 13707+A2:2009	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Gewapende bitumen dakbanen voor waterafdichtingen; Definities en eigenschappen, incl. wijzigingsblad A2:2009
NEN-EN 13897:2004	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Bitumen, kunststof en rubber dakbanen voor waterafdichtingen; Bepaling van de waterdichtheid na oprekken bij lage temperatuur;
EN 29073-1	Textiles – Testmethod for nonwovens - Determination of mass per unit area
Besluit bodemkwaliteit	Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007.

Wijzigingsblad BRL 1511 deel 2

KOMO® Beoordelingsrichtlijn voor baanvormige dakbedekkingssystemen

Deel 2: Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen van (gemodificeerd) bitumen

Techniekgebied A5: Dakbedekkingssystemen met dakbanen

Vastgesteld door CvD d.d. 2011-05-18

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 2011-12-08

Voor zover niet genoemd Zie BRL 1511 deel 1

Bijlage 2. Model productcertificaat

KOMO[®] productcertificaat

Uitgegeven Vervangt
Uitgegeven d.d.
Geldig tot Onbepaald Pagina 1 van 2

<Naam Product>

<Certificaathouder>

VERKLARING VAN CI

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 1511 "Baanvormige dakbedekkingssystemen; deel 1; Algemene bepalingen" d.d. <datum BRL>, incl. WB d.d. <datum wijz bld> en BRL1511 deel 2 "Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen o.b.v. (gemodificeerd) bitumen" d.d. <datum BRL>, incl. WB <datum wijz bld>, conform het CI-Reglement voor Productcertificatie.

CI verklaart dat:

het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de/het door de certificaathouder geleverde / vervaardigde producten bij voortduring voldoen aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische en milieuhygiënische specificaties, mits (naam product) voorzien is van het KOMO[®] merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.

<<Naam>>
Directeur CI

Advies: raadpleeg www.<CI>.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Beoordeeld is: kwaliteitssysteem product Periodieke controle

Opmerking: Voor afgifte van het productcertificaat dient het betreffende CI de actuele (op moment van afgifte geldige voorbeeldteksten) op de website van Stichting Bouwkwiteit dan wel de website van Stichting KOMO te verifiëren.

KOMO® productcertificaat (model)

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE ¹⁾

Ten opzichte van het KOMO® productcertificaat [nr.] zijn (in) de volgende (paragrafen en tabellen) wijzigingen doorgevoerd: [Opsomming (paragraaf en tabelnummers)]

¹⁾ Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO® productcertificaat geen rechten ontleen. De certificaathouder en [certificatie-instelling] aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

De producten die zijn opgenomen in dit certificaat zijn gewapende dakbanen op basis van geoxideerd/elastomere/plastomere] bitumen en worden toegepast als onderlaag in meerlaagse dakbedekkingssystemen op basis van bitumen.

1.2 Merken

Het product of de verpakking van het product dient te worden voorzien van de volgende kenmerken:

- KOMO®-keurmerk;
- Merknaam;
- Codering volgens het in het betreffende specifieke deel van BRL 1511 omschreven coderingssysteem (alleen indien het product past binnen de kaders van dit coderingssysteem);
- Productiecode;
- Afmetingen;
- Indien de massa groter is dan 25 kg, dan dient dit te worden aangegeven;
- Certificaatnummer;
- Uiterste verwerkingsdatum (alleen zelfklevende banen);

1.3 Vorm en samenstelling

De producten die behoren tot dit KOMO® productcertificaat zijn:

Merknaam	Code	Omschrijving
[opsomming]		

De leveringsgegevens van de producten staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1: leveringsgegevens

Type	[merknaam]	[merknaam]	[merknaam]	[merknaam]
dikte (mm)				
breedte (m)				
lengte (m)				
rolgewicht (kg)				

1.4 Materiaalspecificaties

[Aanwijzing: vul in de karakteristieken van de dakbaan welke volgens het productspecifieke deel moeten worden opgenomen plus, op indicatie van de aanvrager, één of meerdere karakteristieken welke facultatief mogen worden opgenomen].

Tabel 2: specificatie [productnaam]

Karakteristiek	Eenheid	Nominale waarde	Tolerantie
Dikte	mm	MDV:	- 0,2 mm / + 0,5 mm
Breedte	m	MLV:	- 0%
Lengte	m	MLV:	- 0 %
Maximale treksterkte bij breuk	N/50 mm	MDV:	± 20 %
[Maximale treksterkte bij breuk	N/50 mm	MLV:	- 0 N/50 mm]
Rek bij maximale belasting	% (L/L)	MDV:	± 15 % (L/L)
Nageldoorscheursterkte	N	MLV:	- 0 N
[Asrest (vulstofgehalte)	% (m/m)	MDV:	± 5 % (m/m)]
Dimensionele stabiliteit	% (L/L)	MLV:	0,00 % (L/L)
[Weerstand tegen statische belasting	-	MLV:	-0]
[Slagvastheid	-	MLV	-0]
[Lage-temperatuurflexibiliteit	°C	MLV	+0 °C]
[Vloeiweerstand	°C	MLV	-0 °C]

Voor de in dit productcertificaat opgenomen dakbanen voldoen de gemiddelde samenstellingwaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB aan de grenswaarden van bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit. De gemiddelde emissiewaarden bepaald overeenkomstig AP 04-U voldoen aan de grenswaarden van bijlage A, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit. De dakbanen worden beschouwd als duurzaam vormvast vormgegeven bouwstoffen.

1.5 Toepassingsvoorwaarden Besluit bodemkwaliteit

Het [product] dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5,6,7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit (functionaliteit, zorgplicht en herneembaarheid).

KOMO® productcertificaat (model)

2. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- 2.1 Controleer bij aflevering van het product of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke;
- 2.2 Controleer of het KOMO® productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met [naam CI]
- 2.3 Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO® productcertificaat zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.
- 2.4 Neem, indien op grond van het onder 2.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met: [naam certificaathouder]. te [plaats] en zo nodig met: [naam CI]
- 2.5 Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
- 2.6 Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
- 2.7 De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Bijlage 3 Model attest-met-productcertificaat

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Uitgegeven		Vervangt	
Uitgegeven		d.d.	
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

<Naam van het product>

<Certificaathouder>

VERKLARING VAN CI

Dit attest-met-productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 1511 "Baanvormige dakbedekkingssystemen; deel 1; Algemene bepalingen" d.d. <datum BRL>, incl. WB d.d. <datum wijz bld> en BRL1511 deel 2 "Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen o.b.v. (gemodificeerd) bitumen" d.d. <datum BRL>, incl. WB <datum wijz bld>, conform het CI-Reglement voor Productcertificatie.

CI verklaart, dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het/de door de certificaathouder geleverde naam product bij aflevering voldoe(t/n) aan de in dit attest-met-product-certificaat vastgelegde technische specificaties, mits naam product voorzien is/zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met deze gecertificeerde producten samengestelde dakbedekkingconstructies prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:
 - de vervaardiging van dakbedekkingconstructies geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden;
 - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

CI verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, naam product in zijn/hun toepassing voldoen aan de relevante eisen van het Bouwbesluit [en die van het Besluit bodemkwaliteit.]

In het kader van dit attest-met-productcertificaat voert CI geen controle uit op:

- de productie van de overige onderdelen van dakbedekkingconstructies
- de vervaardiging van dakbedekkingconstructies zelf.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006) en de woningwet. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK. www.bouwkwaliteit.nl

<<Naam>>
Directeur CI

Advies: raadpleeg www.<CI>.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Certificaathouder

Opmerking: Voor afgifte van het attest-met-productcertificaat dient het betreffende CI de actuele (op moment van afgifte geldige voorbeeldteksten) op de website van Stichting Bouwkwaliteit dan wel de website van Stichting KOMO te verifiëren.

Bouwbesluit
Besluit bodemkwaliteit

Beoordeeld is: kwaliteitssysteem product prestatie product

KOMO[®] attest met productcertificaat (model)

BOUWBESLUITINGANG

Nr	afdeling	grenswaarde/ bepalingmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Weerstand tegen windbelasting volgens NEN 6707	Van de toepassingsvoorbeelden wordt de uiterste grenstoestand van de sterkte van de dakbedekkingconstructie niet overschreden	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandgevaarlijkheid daken volgens NEN 6063	Dak is niet brandgevaarlijk	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdichtheid volgens NEN 2778	De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE ¹⁾

Ten opzichte van het KOMO[®] attest-met-productcertificaat [nr.] zijn (in) de volgende (paragrafen en tabellen) wijzigingen doorgevoerd:

- [Opsomming (paragraaf en tabelnummers)]

¹⁾ Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat geen rechten ontlene. De certificaathouder en [certificatie-instelling] aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

1.2 Merken

Het product of de verpakking van het product dient te worden voorzien van de volgende kenmerken:

- KOMO[®]-keurmerk;
- Merksnaam;
- Codering volgens het in het betreffende specifieke deel van BRL 1511 omschreven coderingssysteem (alleen indien het product past binnen de kaders van dit coderingssysteem);
- Productiecode;
- Afmetingen;
- Indien de massa groter is dan 25 kg, dan dient dit te worden aangegeven;
- Certificaatnummer;
- Uiterste verwerkingsdatum (alleen zelfklevende banen);
- Beeldmerk "specifiek" systeem vliegvuurbestendigheid.

1.3 Vorm en samenstelling

De producten die behoren tot dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat zijn:

Merksnaam	Code	Omschrijving
[opsomming]		

[Daarnaast wordt in de specificatie nog een aantal andere materialen genoemd van dezelfde producent. Deze materialen vallen niet onder dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat.]

De leveringsgegevens van de producten staan vermeld in tabel 1.

KOMO[®] attest met productcertificaat (model)

Tabel 1: leveringsgegevens

Type	[merknaam]	[merknaam]	[merknaam]	[merknaam]
dikte (mm)				
breedte (m)				
lengte (m)				
rolgewicht (kg)				

1.4 Materiaalspecificaties

[Aanwijzing: vul in de karakteristieken van de dakbaan (niet van grondstoffen en systemen) welke volgens het productspecifieke deel moeten worden opgenomen plus, op indicatie van de aanvrager, één of meerdere karakteristieken welke facultatief mogen worden opgenomen].

Tabel 2: specificatie [productnaam][toplaag]

Karakteristiek	Eenheid	Nominale waarde	Tolerantie
Dikte	mm	MDV:	- 0,2 mm + 0,5 mm
Breedte	m	MLV:	- 0%
Lengte	m	MLV:	- 0 %
Maximale treksterkte bij breuk	N/50 mm	MDV:	± 20 %
Rek bij maximale belasting	% (L/L)	MDV:	± 15 % (L/L)
Nageldoorscheursterkte	N	MLV:	- 0 N
[Asrest (vulstofgehalte)]	% (m/m)	MDV:	± 5 % (m/m)]
Dimensionele stabiliteit	% (L/L)	MLV:	0,00 % (L/L)
[Weerstand tegen statische belasting]	-	MLV:	-0]
[Slagvastheid]	-	MLV:	-0]
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na 1 week 80 °C - na thermische veroudering	°C	MLV:	+0 °C
Vloeiveerstand - initieel - na 1 week 80 °C - na thermische veroudering	°C	MLV:	-0 °C

KOMO[®] attest met productcertificaat (model)

[Tabel 2: specificatie [productnaam][onderlaag]]

Karakteristiek	Eenheid	Nominale waarde	Tolerantie
Dikte	mm	MDV:	- 0,2 mm / + 0,5 mm
Breedte	m	MLV:	- 0%
Lengte	m	MLV:	- 0 %
Maximale treksterkte bij breuk	N/50 mm	MDV:	± 20 %
[Maximale treksterkte bij breuk	N/50 mm	MLV:	- 0 N/50 mm]
Rek bij maximale belasting	% (L/L)	MDV:	± 15 % (L/L)
Nageldoorscheursterkte	N	MLV:	- 0 N
[Asrest (vulstofgehalte)	% (m/m)	MDV:	± 5 % (m/m)]
Dimensionele stabiliteit	% (L/L)	MLV:	0,00 % (L/L)
[Weerstand tegen statische belasting	-	MLV:	-0]
[Slagvastheid	-	MLV	-0]
[Lage-temperatuurflexibiliteit	°C	MLV	+0 °C]
[Vloeiweerstand	°C	MLV	-0 °C]

Voor de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen dakbanen voldoen de gemiddelde samenstellingwaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB aan de grenswaarden van bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit. De gemiddelde emissiewaarden bepaald overeenkomstig AP 04-U voldoen aan de grenswaarden van bijlage A, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit. De dakbanen worden beschouwd als duurzaam vormvast vormgegeven bouwstoffen.

1.5 Dakbedekkingssystemen

De standaard ontwerpvoorschriften die zijn opgenomen in de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingssystemen" deel [letter], goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden. [In afwijking van/aanvulling hierop zijn de volgende ontwerpvoorschriften van toepassing:
- [opsomming, o.a. systemen op naakt EPS].

In tabel [nr.] zijn de tot het KOMO[®] attest-met-productcertificaat behorende dakbedekkingssystemen opgenomen. Voor de verklaring van het coderingssysteem wordt verwezen naar de bijlage. [Aanwijzing: er worden alleen combinaties van toplagen op basis van plastomere bitumen en onderlagen op basis van geoxideerd bitumen opgenomen indien is aangetoond dat de hechting voldoet aan § 5.2 van BRL 1511, deel 2].

Tabel [nr.]: Dakbedekkingssystemen met [productnaam]

Code	Omschrijving systeem
	L-SYSTEMEN
	P-SYSTEMEN
	F-SYSTEMEN
	N-SYSTEMEN

1.6 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in par.1.5 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel [nr.].

Tabel [nr.]: toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Dakbedekkingssystemen (code/omschrijving)												
Begaanbaarheidsklasse isolatie	B,C,D				C, D				D			
Begaanbaarheidsklasse dakbedekkingssysteem	R2				R3				R4			
Mogelijke ondergronden												
-												
-												
- (etc.)												
Dakhelling												

De betekenis van de verschillende begaanbaarheidsklassen is als volgt:

Klasse R2: daken of gedeelten van daken, beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden: géén installaties op het dak, die frequent onderhoudsverkeer vergen;

Klasse R3: daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak (tot hellingshoeken van 5 %)

Klasse R4: daken of gedeelten van daken waarvan het dakbedekkingssysteem begaanbaar is voor voertuigen mits een bescherming (met bijvoorbeeld tegels) wordt toegepast (tot hellingshoeken van 5 %). Ook begroeide platte daken (hellingshoek \leq 5%) vallen onder deze klasse.

1.7 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie

In de norm NEN 6702 staan voorschriften met betrekking tot sterkte en stijfheid van de onderconstructie in verband met de bestandheid tegen de karakteristieke belastingen.

Onderconstructies van geprofileerde staalplaat dienen berekend te zijn volgens de RGSP 1985.

KOMO[®] attest met productcertificaat (model)

2. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

2.1 Algemeen

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de “Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingsystemen” deel C, goedgekeurd door het College van Deskundigen “Isolatiematerialen en dakbedekkingen” dienen te worden aangehouden.

2.2 Bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details.

In afwijking van/aanvulling op 2.1 zijn de volgende verwerkingsvoorschriften en details van toepassing:
[opsomming, o.a. systemen op ongecacheerd EPS, begroeide daken; banen in blokverband]

2.2 Toepassingsvoorwaarden Besluit bodemkwaliteit

Het [product] dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5,6,7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit (functionaliteit, zorgplicht en herneembaarheid).

3. PRESTATIES

3.1 Algemeen

De dakbaan en de daarmee vervaardigde dakbedekkingsystemen en –constructies zijn in voldoende mate bestand tegen bij normaal gebruik mogelijke mechanische, fysische en chemische belastingen.

3.2 Algemene sterkte van de bouwconstructie

Algemeen

De in dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden voldoen ten aanzien van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingsstelsel afdeling 2.1 van het Bouwbesluit. Voorwaarde is dat de volgens NEN 6702 bepaalde belasting niet hoger is dan de vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting.

De volgende algemene randvoorwaarden zijn van toepassing:

- er dient kimfixatie te worden toegepast door middel van mechanische bevestiging om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim ter plaatse van de dakranden en daksparringen Groter dan 1 m1. Ook kan er ter plaatse van de dakranden ballast worden aangebracht in een hoeveelheid die overeenkomt met de hoeveelheid die overeenkomt met de hoeveelheid die volgt uit de windbelasting berekening;
- De dakranden dienen winddicht te worden afgewerkt.

Losliggende en geballaste dakbedekkingsystemen (L-codes).

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6702, NEN 6707, SBR465.00 en NPR 6708.

Gekleefde systemen (P- en F-codes)

[Algemeen]

[Aanwijzing: opnemen voorzover van toepassing en indien er geen windbelastingsproeven zijn uitgevoerd]

Voor de partieel en volledig gekleefde systemen zoals gespecificeerd in 1.5, zijn de in tabel [nr.] vermelde maximale gebouwhoogten van toepassing.

Tabel [nr.] - maximale gebouwhoogten gekleefde systemen

Windbelastingsgebied volgens NEN 6702	Maximale gebouwhoogte (m)			
	Partieel gekleefd		Volledig gekleefd	
	Midden	Rand- en hoek	Midden	Rand- en hoek
I	5	0	10	5
II	10	5	20	10
III	15	10	30	20

Partieel gekleefde dakbedekkingssystemen (P-codes)

[Aanwijzing: indien van toepassing de randvoorwaarden voor standaard systemen opnemen uit BRL 1511 deel 1: 6.1.3].

[Aanwijzing: volgende tekst indien er windbelastingsproeven zijn uitgevoerd op het gehele systeem; dit dient in par. 1.5 specifiek te zijn omschreven].

[De rekenwaarde voor weerstand tegen windbelasting van partieel gekleefde systemen met [productnaam] bedraagt:

Systeem [omschrijving/code] volgens 1.5: xx kPa

Met deze rekenwaarden dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707.

In geen geval mogen bovengenoemde systemen worden toegepast bij een dakhoogte > yy m].

Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen (F-codes)

[Aanwijzing: indien van toepassing de randvoorwaarden voor standaard systemen opnemen uit BRL 1511 deel 1: 6.1.3].

[Aanwijzing: volgende tekst indien er windbelastingsproeven zijn uitgevoerd; het gehele systeem, inclusief merk en type kleefstof, dient in 1.5 specifiek te zijn omschreven]

[De rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting van volledig gekleefde

systemen met [productnaam] bedraagt:

Systeem [omschrijving/code] volgens 1.5: xx kPa

Met deze rekenwaarden dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707.

Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen in combinatie met [productnaam] (N-systemen)

[Aanwijzing: volgende tekst indien er windbelastingsproeven zijn uitgevoerd; het gehele systeem, inclusief onderconstructie dient in 1.5 specifiek te zijn omschreven:]

De rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting van mechanisch bevestigde systemen met [productnaam] bedraagt:

- voor [omschrijving/code] volgens 1.5: zz N/ bevestigingspunt

Met deze rekenwaarde en het aantal toegepaste bevestigingsmiddelen dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707.

[Aanwijzing: volgende tekst indien er geen windbelastingsproeven zijn uitgevoerd; geldt alleen voor meerlaagse systemen:]

Voor meerlaagse mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen wordt van een waarde van [waarde, max. 400] N per bevestiger uitgegaan. Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:
Schroeven: diameter min. 4,8 mm.

Stalen drukverdeelplaten: minimaal rond of vierkant 70 mm en minimaal 1 mm dik.

KOMO[®] attest met productcertificaat (model)

Stalen mechanische bevestigingsmiddelen moeten ten aanzien van het corrosiegedrag voldoen aan ten minste 12 cycli Kesternichtest. Voor specifieke hygrothermische situaties dient de weerstand tegen corrosie vastgelegd te worden door een deskundige.

Het bevestigingssysteem dient geëigend te zijn voor de betreffende onderconstructie.

De uittrekwaarde van het bevestigingsmiddel in de gespecificeerde onderconstructie, bepaald volgens ETAG 006 § 5.3.4.1, dient minimaal 1000 N te bedragen.

Mogelijke specificaties van onderconstructies zijn:

- beton, sterkte minimaal B...;
- geprofileerd staal, nominale dikte minimaal mm;
- hout, dikte minimaal ... mm.

De mechanisch bevestigde onderlaag dient een nageldoorscheursterkte volgens NEN-EN 12310-1 van minimaal 100 N te bezitten.

Er dienen minimaal 4 bevestigingsmiddelen per m² te worden toegepast.

Met deze rekenwaarde en het aantal toegepaste bevestigingsmiddelen dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden volgens NEN 6702 en NEN 6707.

3.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

De volgens dit attest-met-productcertificaat vervaardigde dakconstructies zijn niet brandgevaarlijk bij hellingshoeken zoals opgenomen in tabel [nr.]

3.4 Wering van vocht van buiten

De in dit attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingvoorbeelden van daken zijn waterdicht, onder de in dit attest-met-productcertificaat aangegeven voorwaarden.

3.5 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingconstructie is afhankelijk van:

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

Tekst A)

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met [merknaam], zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat, bij juiste opvolging van de aandachtspunten a. t/m g. ca. 10 jaar bedraagt.

Mogelijkheid B)

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met [merknaam], zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a. t/m g. ca. 10 jaar bedraagt. Ervaring in Nederland met de [gespecificeerde.....] producten in de in certificaat beschreven dakbedekkingssystemen leert dat bij juiste opvolging van de aandachtspunten a t/m g, een levensduur van ca. 20 jaar realiseerbaar is.

[Indien van toepassing bovenstaande tekst differentiëren naar verschillende dakbedekkingssystemen]

3.6 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.

[Praktijkervaring dakbedekkingssysteem Y

De praktijkervaring is gebaseerd op een beoordeling van projecten uit een door de certificaathouder geleverde lijst van projecten met vergelijkbare dakopbouwen. Tijdens de

gebruiksdur van een dakbedekkingssysteem is algemeen onderhoud zoals omschreven in hoofdstuk 4 van deze kwaliteitsverklaring noodzakelijk om de verwachte levensduur te kunnen bereiken. Het achterwege laten van genoemd vakkundig onderhoud betekent dat de prestaties van het dakbedekkingssysteem verminderen.

Project X

Op grond van een praktijkbeoordeling uitgevoerd in [jaar praktijkinspectie] op project..... te naar het functioneren van [specificatie type] dakbedekkingssysteem met [merknaam/type dakbedekkingmateriaal], toegepast in de navolgende dakbedekkingconstructie:

-
-
-
-

is gebleken dat het betreffende dakbedekkingssysteem met een leeftijd van [...] jaar overeenkomstig verwachting functioneert. Bij de beoordeling van dit project zijn ontwerp, uitvoering, onderhoud, afschot, onderconstructie, gebruiksbelasting en klimatologische invloeden positief beoordeeld. Volgens deskundige beoordeling kan het dakbedekkingssysteem nog minimaal [1-5]¹ jaar de prestaties leveren welke van een dakbedekking mag worden verwacht, mits genoemde beoordelingsaspecten blijvend positief kunnen worden beoordeeld.

Toelichting

Het is toegestaan om praktijkervaring van diverse projecten te clusteren. In dat geval gelden de navolgende criteria:

Aparte zinsnede per leeftijd dakbedekkingssysteem of alleen kortste ervaring vermelden;

Aparte zinsnede per dakbedekkingssysteem:

- eenlaags mechanisch bevestigd
- tweelaags mechanisch bevestigd
- eenlaags losliggend geballast
- tweelaags losliggend geballast
- eenlaags partieel gekleefd
- meerlaags partieel gekleefd
- eenlaags volledig gekleefd
- meerlaags volledig gekleefd
- koud gekleefd
- zelfklevend]

3.7 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen onder invloed van warmte

De hechting tussen de dakbaan en de andere in de dakbedekkingconstructies opgenomen materialen (metaal, steen, [...]) is duurzaam.

[3.8 Dakbedekkingssystemen, bestemd voor begroeide daken]

Het systeem [omschrijving/code] volgens 1.5 is bestand tegen worteldoorgroei, onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.]

3.9 Hygrothermie

De op grond van ervaring in de vastgestelde en in de BRL opgenomen standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal bedraagt:

- toplagen op basis van gemodificeerd bitumen: $\mu = 20.000$;
- overige lagen: $\mu = 10.000$.

KOMO[®] attest met productcertificaat (model)

De op grond van beproeving vastgestelde waarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal bedraagt: [getal]

¹ Uitspraak zoals vastgelegd in inspectierapport met een maximum van 5 jaar.

4. ONDERHOUD

Algemeen

Om de verwachte levensduur te kunnen bereiken dient minimaal 1x per jaar reinigend, reparatie en preventief onderhoud te worden uitgevoerd, overeenkomstig navolgende omschrijving.

Reinigend onderhoud

Reinigend onderhoud is het zuiveren/reinigen van dakvlakken met betrekking tot vuil, voorwerpen, plantengroei en dergelijke.

Reparatie onderhoud

Reparatie onderhoud is het herstellen van gebreken als blazen, plooiën, scheuren, lekkages en alle andere gebreken.

Preventief onderhoud

Preventief onderhoud is het vervangen / corrigeren van ballastlagen en het opnieuw aanbrengen van beschermlagen en dergelijke.

Het achterwegen laten van deze handelingen betekent dat de prestaties van het dakbedekkingssysteem verminderen.

Oppervlakteverbetering

Dit omvat het aanbrengen van een nieuwe, volledig gekleefde laag dakbedekking op een bestaand dakbedekkingssysteem. Het oude systeem blijft in een dergelijk geval deel uitmaken van het nieuwe systeem. De noodzaak tot oppervlakteverbetering dient door een deskundige te worden vastgesteld.

Aanvullend onderhoud

Dit omvat het op een bestaand dakbedekkingssysteem aanbrengen van een volledig nieuw systeem, zonder dat het oude dakbedekkingssysteem nog een wezenlijke functie vervult in de waterdichtheid. Het betreft zowel losliggende, partieel gekleefde als mechanisch bevestigde (L- of P- of N) systemen. Ook in dit geval dient de noodzaak tot aanvullend onderhoud door een deskundige te worden vastgesteld.

5. TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 1511, die is genoemd in de aansluiting in de lijst van erkende kwaliteitsverklaringen.

- [opsomming]

KOMO[®] attest met productcertificaat (model)

6. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- 6.1** Controleer bij aflevering van het product of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke;
- 6.2** Controleer of het KOMO[®] attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met [naam CI]
- 6.3** Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.
- 6.4** Neem, indien op grond van het onder 6.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met:
[naam certificaathouder]. te [plaats]
en zo nodig met:
[naam CI]
- 6.5** Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
- 6.6** Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
- 6.7** De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.