KOMO® attest

Nummer		Vervangt	
Uitgegeven		d.d.	
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 12

Deel 5 dakbanen

Attest houder

Verklaring van CI
Dit KOMO attest is op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen ” d.d. 22-6-2015 en BRL1511 deel 5 “Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen waarvan het organisch materiaal bestaat uit polymeer-gemodificeerde, niet-fossiele koolwaterstoffen” d.d. 22-6-2015 afgegeven conform het CI-Reglement voor Productcertificatie.

De prestaties van Deel 5 dakbanen in baanvorminge dakbedekkingssystemen zijn beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan spreekt CI het gerechtvaardigd vertrouwen uit dat:

- De met deze Deel 5 dakbanen samengestelde baanvormige dakbedekkingssystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit KOMO attest, mits wordt voldaan aan de in dit KOMO attest omschreven voorwaarden en de vervaardiging van de baanvormige dakbedekkingssystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgestelde voorschriften en verwerkingsmethoden.

- Met inachtneming van het bovenstaande, Deel 5 dakbanen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit zoals gespecificeerd in hoofdstuk 4 van dit KOMO attest.

In het kader van dit KOMO attest vindt geen controle plaats van de productie van Deel 5 dakbanen, noch op de samenstelling van en/of montage van baanvormige dakbedekkingssystemen.

CI

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

Attest houder

Bouwbesluit

Beoordeeld is:
- **Eenmalige prestatie in de toepassing**

Herbeoordeling elke 5 jaar

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

-

1) Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO attest geen rechten ontlenen. De attesthouder en [CI]. aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. Onderwerp

Dit KOMO attest heeft betrekking op de prestaties van de in tabel 1 gespecificeerde Deel 5 Dakbanen toegepast in artikel 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 toplagen

Merknaam	**Omschrijving**
Deel 5 dakbaan	

Tabel 1b Onderlagen

Merknaam	**Omschrijving**

2 Toepassingsvoorwaarden

De uitspraken in dit KOMO attest voor de Deel 5 dakbaan dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in tabel 1 zijn alleen geldig indien de dakbanen voldoen aan de tabellen 2 en 3 gespecificeerde voorwaarden. Daarnaast dienen de hulpmaterialen te voldoen aan de in tabel C vastgelegde specificaties (facultatief).

Tabel 2 Toepassingsvoorwaarden toplagen

Kenmerk	**Bepalingsmethode**	**Deel 5 dakbaan 1**	**Deel 5 dakbaan 2**	**Deel 5 dakbaan 3**
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511/1	Dient te voldoen aan de gedefinieerde standaardopbouw of: systeem specificeren		
Weerstand tegen statische belasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12730 methode B methode A	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde
Weerstand tegen stootbelasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12691 methode A methode B	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen - steen - metaal - ander materiaal (specificeren)	BRL 1511/1, § 8.3 + NEN-EN 1296	toepasbaar/niet toepasbaar	toepasbaar/niet toepasbaar	toepasbaar/niet toepasbaar
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	≤ |waarde|% (*L*/*L*)	≤ |waarde|% (*L*/*L*)	≤ |waarde|% (*L*/*L*)
Afschuifsterkte lasverbinding: - initieel - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C - na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	 NEN-EN 12317-1 + NEN-EN 1296 + NEN-EN 1847	 ≥ waarde ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde Δ < 50% en > 500 N/50 mm Δ < 50% en > 500 N/50 mm	 ≥ waarde ≥ waarde ≥ waarde
Pelsterkte lasverbinding: - initieel - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	 NEN-EN 12316-1 + NEN-EN 1296	≥ waarde	≥ waarde of geen declaratie Δ < 50% en > 50 N/50 mm of geen declaratie	≥ waarde
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	maximale helling	maximale helling	maximale helling
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	voldoet	voldoet	voldoet
Weerstand tegen worteldoorgroei (indien van toepassing)	NEN-EN 13948	voldoet/voldoet niet	voldoet/voldoet niet	voldoet/voldoet niet
Geschiktheid blootstelling aan bitumen	NEN-EN 1548	wel/niet geschikt	wel/niet geschikt	wel/niet geschikt
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	bestand	bestand	bestand
Bestandheid tegen micro-organismen	NEN-EN-ISO 846	wel/niet bestand	wel/niet bestand	wel/niet bestand
Geschiktheid bij toepassing m.b.v. warmte op thermoplastische isolatie	BRL 1511/1, § 8.2	wel/niet geschikt	wel/niet geschikt	wel/niet geschikt
Chemische weerstand van de dakbaan Water: - weekmakergehalte - wateropname Extra stoffen (specificeren)	 NEN-EN-ISO 6427 NEN-EN 1849-1 NEN-EN 12311-1 + NEN-EN 1847	 wel/niet bestand tegen wel/niet bestand tegen wel/niet bestand tegen	 wel/niet bestand tegen wel/niet bestand tegen wel/niet bestand tegen	 wel/niet bestand tegen wel/niet bestand tegen wel/niet bestand tegen
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag (indien van toepassing)	NEN-EN 1108	dient te voldoen	dient te voldoen	dient te voldoen

KOMO® attest

Deel 5 dakbanen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Deel 5 dakbaan 1	Deel 5 dakbaan 2	Deel 5 dakbaan 3
Weerstand tegen hagel - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 13583	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde
Interlaminaire adhesie: hechting - tussen cachering en dakbaan - tussen wapening en dakbaan	 NEN-EN 12316-2 NEN-EN 12316-2	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde	 ≥ waarde ≥ waarde
Capillaire werking	BRL1511/1, § 8.6	≤ waarde	≤ waarde	≤ waarde
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	voldoet bij 10 kPa	voldoet bij 10 kPa	voldoet bij 10 kPa
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-2	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie
Breedte dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-2	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-2	≤ waarde	≤ waarde	≤ waarde
Treksterkte dient te voldoen aan - initieel - na thermische veroudering van 12 weken 80 ºC, of 24 weken 70 ºC	 NEN-EN 12311-1 + NEN-EN 1296	 waarde + tolerantie Δ ≤ 20%	 waarde + tolerantie Δ ≤ 20%	 waarde + tolerantie Δ ≤ 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan - initieel - na thermische veroudering van 12 weken 80 ºC, of 24 weken 70 ºC	 NEN-EN 12311-1 + NEN-EN 1296	 waarde + tolerantie Δ ≤ 20%	 waarde + tolerantie Δ ≤ 20%	 waarde + tolerantie Δ ≤ 20%
Nageldoorscheursterkte	NEN-EN 12310-1	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na thermische veroudering van 12 weken 80 °C of 24 weken 70 °C	 NEN-EN 1109 + NEN-EN 1296	 ≤ waarde Δ T ≤ waarde	 ≤ waarde Δ T ≤ waarde	 ≤ waarde Δ T ≤ waarde
Vloeiweerstand dakbanen - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	 NEN-EN 1110 + NEN-EN 1296	 ≥ waarde Δ T ≤ waarde	 ≥ waarde Δ T ≤ waarde	 ≥ waarde Δ T ≤ waarde
Totale hoeveelheid organisch materiaal	NEN 2087	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	 NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	 ≥ 0,5 mm of n.v.t. ≥ 30% of n.v.t.	 ≥ 0,5 mm of n.v.t. ≥ 30% of n.v.t.	 ≥ 0,5 mm of n.v.t. ≥ 30% of n.v.t.
Drenking	BRL 1511/5	volledige drenking		
Kleefkracht korrels	NEN-EN 12039	verlies ≤ 30% (*m/m*) aaneengesloten of n.v.t	verlies ≤ 30% (*m/m*) aaneengesloten of n.v.t	verlies ≤ 30% (*m/m*) aaneengesloten of n.v.t

Voorwaarden hulpmaterialen Deel 5 dakbedekkingssystemen

…….Tabel C (facultatief)

Tabel 3 Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	**Bepalingsmethode**	**Onderlaag 1**	**Onderlaag 2 (bv geprofileerd)**	**Onderlaag 3 (bv glasvlieswapening)**
Weerstand tegen statische belasting (alleen noodlagen) - harde ondergrond	NEN-EN 12730, methode B	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Weerstand tegen stootbelasting (alleen noodlagen) - harde ondergrond	NEN-EN 12691, methode A	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Waterdichtheid	NEN-EN 1928	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Dikte	NEN-EN 1849-1	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	 NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	 ≥ 0,5 mm of n.v.t. ≥ 30% of n.v.t.	 ≥ 0,5 mm of n.v.t. ≥ 30% of n.v.t.	 ≥ 0,5 mm of n.v.t. ≥ 30% of n.v.t.
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Drenking	BRL 1511/5	volledige drenking		
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	≤5 mm/5m		
Treksterkte dient te voldoen aan	NEN-EN 12311-1	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan	NEN-EN 12311-1	waarde + tolerantie	waarde + tolerantie	n.v.t
Nageldoorscheursterkte	NEN-EN 12310-1	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	≤ |waarde|% (*L/L*)	≤ |waarde|% (*L/L*)	≤ |waarde|% (*L/L*)
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	≤ waarde	maximale waarde	maximale waarde
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	≥ waarde	≥ waarde	≥ waarde

3. TERMEN EN DEFINTIES

Pm

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: • 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. 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 inde tabellen in § 5 met een hellingshoek ≤ 20 °. De prestatie geldt onder voorwaarde dat: • 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. producten. • de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 4.1.2
3.5	Wering van vocht	Dak is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht	De toepassings-voorbeelden van de daken zijn waterdicht	De prestatie geldt onder voorwaarde dat: • 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. 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.

De volgende toepassingsvoorwaarden dienen in acht te worden genomen:

- ter plaatse van de dakranden en daksparingen groter dan 1 m^1 dient kimfixatie te worden toegepast door middel van mechanische bevestiging die om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim wordt aangebracht. Als alternatief kan ter plaatse van de dakranden ballast worden aangebracht in een hoeveelheid die overeenkomt met de hoeveelheid die volgt uit de windbelastingsberekening;
- de opstanden dienen winddicht te worden afgewerkt door middel van volledige verkleving;
- bij eenlaagse systemen dienen alle gootzones alsmede de zones rondom hemelwaterafvoeren, opstanden van lichtkoepels en dergelijke altijd tweelaags te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag volledig op de eerste laag gekleefd.

4.1.1.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-systemen)

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

4.1.1.3 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-systemen)

Meerlaags mechanisch bevestigd (tekst tot eenlaagse mech. Bevest systemen toegevoegd)

Voor meerlaagse mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen kan van een waarde van **max. 400 N per bevestiger** worden uitgegaan.

Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

- Schroeven: diameter min. 4,8 mm.
- Stalen drukverdeelplaten: rond (minimaal Ø 70 mm) of vierkant (minimaal 70 mm x 70 mm), en minimaal 1 mm dik.
- Stalen mechanische bevestigingsmiddelen moeten ten aanzien van het corrosiegedrag voldoen aan ten minste 15 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.
- Er dienen minimaal 4 bevestigers per m^2 te worden toegepast.

Mogelijke specificaties van onderconstructies zijn:

- beton, sterkte minimaal B25;
- geprofileerd staal, nominale dikte minimaal 0,75 mm;
- hout, dikte minimaal 18 mm

De rekenwaarden volgens NEN 6707 voor de weerstand tegen windbelasting van meerlaagse, mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen met xx en xx dakbanen bedragen:

Systeem 1	
onderconstructie	
isolatie	
onderlaag	
toplaag	
rekenwaarde	**X N/bevestiger**

Daarnaast kan bij toepassing van de volgende bevestigingsmiddelen voor meerlaagse, mechanisch bevestigde systemen van de volgende rekenwaarden worden uitgegaan:

Leverancier		Leverancier	
Schroef		Schroef	
Drukverdeelplaat		Drukverdeelplaat	
Rekenwaarde	**x N/bevestiger**	**Rekenwaarde**	**x N/bevestiger**

De genoemde rekenwaarden gelden voor geëigende onderconstructies zoals hierboven gespecificeerd, eventueel gecombineerd met de isolatiematerialen zoals vermeld in tabel 7.
Hierbij dient de bevestiging van het isolatiemateriaal moet voldoende sterk te zijn.

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.

De rekenwaarde volgens NEN 6707voor de weerstand tegen windbelasting van eenlaagse, mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen met Deel 5 Dakbanen bedraagt:

Systeem 1	
onderconstructie	
isolatie	
onderlaag	
toplaag	
rekenwaarde	**X N/bevestiger**

De genoemde rekenwaarden gelden voor geëigende onderconstructies zoals hierboven gespecificeerd, eventueel gecombineerd met de isolatiematerialen zoals vermeld in tabel 7

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.
Hierbij dient de bevestiging van het isolatiemateriaal moet voldoende sterk te zijn.

4.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F- systemen)

De rekenwaarde volgens NEN 6707 voor weerstand tegen windbelasting van volledig gekleefde dakbedekkingssystemen met Deel 5 Dakbanen bedraagt:

Systeem 1	
onderconstructie	
isolatie	
onderlaag	
toplaag	
rekenwaarde	**X 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 moet voldoende sterk te zijn.

4.1.1.5 Partieel gekleefde systemen (P- systemen)

De rekenwaarde volgens NEN 6707 voor weerstand tegen windbelasting van partieel gekleefde dakbedekkingssystemen met Deel 5 Dakbanen bedraagt:

Systeem 1	
onderconstructie	
isolatie	
onderlaag	
toplaag	
rekenwaarde	**X 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 moet voldoende sterk te zijn.

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarden gelden uitsluitend voor de isolatie die bij de onderzoeken is toegepast. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor het betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarden. In geen geval mogen bovengenoemde systemen worden toepast bij een dakhoogte $>$ 40 m.
Hiervoor gelden de navolgende toepassingsvoorwaarden:

- gecontroleerd dient te worden of de thermische isolatie ook toepasbaar is op de beoogde gebouwhoogten;
- ……

4.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De volgens dit KOMO attest vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in tabel Q, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063.
Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

- de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 5.1;
- ……

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 gelden de volgende randvoorwaarden:

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

4.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.2.1 Verwerkingseigenschappen

[faculatief]
De in tabel N gespecificeerde dakbanen zijn geschikt voor de toepassing als noodlaag tijdens de uitvoering van een bouwproject.
Tabel N

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

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

4.2.3 Hygrothermie

In afwezigheid van een beproeving kan voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal een μ waarde van xxxx worden gehanteerd.

4.2.4 Noodlagen (facultatief)

Onderstaande dakbanen zijn geschikt om als gekleefde noodlaag te worden toegepast:

- ……
- ……

4.2.5 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) klimaatinvloeden;
h) dakbedekkingssysteem.

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met Deel 5 Dakbaan producten, zoals opgenomen in dit KOMO attest, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m g en de in KOMO attest gespecificeerde overige voorwaarden circa 10 of 20 jaar bedraagt.

[Ervaring: facultatief]

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 BRL 1309.

Tabel 6a Dakbedekkingssystemen met Deel 5 dakbanen

Code	Omschrijving systeem [1)]	Gebruik
	L-SYSTEMEN	**(nader in te vullen)**
L1	• Deel 5 dakbaan los gelegd ….. overlappen ……; • ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels.	• warm dak (geen omgekeerd dak) • intensief beloopbaar • niet intensief beloopbaar • omgekeerd dak • parkeerdak
	N-SYSTEMEN	
N1	• Deel 5 dakbaan….. mechanisch bevestigd	Idem
	F-SYSTEMEN	

F1	• Deel 5 dakbaan….. volledig gekleefd…..	idem
	P-SYSTEMEN	
P1	• Deel 5 dakbaan….. partieel gekleefd…..	idem

Tabel 6b (facultatief) Dakbedekkingssystemen met Deel 5 dakbanen op thermoplastische isolatie, aangebracht met behulp van warmte

Code	**Omschrijving systeem [1)]**	**Gebruik**
	L-SYSTEMEN	**(nader in te vullen)**
L2	• Deel 5 dakbaan…..los gelegd, overlappen …. • ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels.	• warm dak (geen omgekeerd dak) • intensief beloopbaar • niet intensief beloopbaar • omgekeerd dak • parkeerdak
	N-SYSTEMEN	
N2	• Deel 5 dakbaan….. mechanisch bevestigd	Idem
	F-SYSTEMEN	
F2	• Deel 5 dakbaan….. volledig gekleefd…..	idem
	P-SYSTEMEN	
P2	• Deel 5 dakbaan….. partieel gekleefd…..	idem

Tabel 6c (facultatief) Dakbedekkingssystemen met Deel 5 dakbanen voor begroeide daken

Code	**Omschrijving systeem [1)]**	**Gebruik**
	L-SYSTEMEN	**(nader in te vullen)**
L3	• Deel 5 dakbaan…..los gelegd, overlappen …. • ….	• warm dak (geen omgekeerd dak) • intensief beloopbaar • niet intensief beloopbaar • omgekeerd dak
	N-SYSTEMEN	
N3	• Deel 5 dakbaan….. mechanisch bevestigd	Idem
	F-SYSTEMEN	
F3	• Deel 5 dakbaan….. volledig gekleefd	idem

[1)] voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 3.2 – Sterkte van de constructie.

5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in § 5.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie	**Mechanisch bevestigd**	**Losliggend geballast [5)]**	**Volledig gekleefd**	**Partieel gekleefd**
Houten delen	N	L		
Platen:				
- Houtachtig	N	L		
- Cellenbeton	N	L		
Monolietbeton	N	L		
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Sandwichpanelen [10)]	N	L		
Omgekeerd-dak met XPS op afschot gestort beton	-	-		
Isolatiematerialen				
- EPB [4)]	N	L		
- EPS gecacheerd[4)]	N	L		
- EPS ongecacheerd[4) 8)]	N	L		
- MWR[4)]	N	L		
- PUR/PIR gecacheerd (glasvlies) [4)]	N	L		
- PUR/PIR gecacheerd (aluminium)	N	L		
Afschotmortels:				
- C-EPS	-	L		
Bestaande dakbedekkingen				
- bitumen	N	L		
- Kunststof en rubber dakbanen [9)]	N	-		

1) Xxxx
2) Xxxx
3) Xxxx
4) Dampremmende laag toepassen, tenzij is aangetoond dat dit niet nodig is.
5) Een nieuwe of gereinigde (conform BRL9311) ballastlaag toepassen.
6) Xxxx
7) Xxxx
8) Geëigende laag toepassen die voorkomt dat de isolatie bij het föhnen van de toplaag insmelt.
9) Bestaande PVC dakbedekkingssystemen bij voorkeur verwijderen in verband met voortgaande degradatie van het PVC-dakbedekkingssysteem (weekmakerverlies). In geval van een mechanisch bevestigde dakbedekking op PVC zorgen voor een scheidingslaag van thermisch gebonden polyestermat (> 250 $g.m^{-2}$);
10) Toepassing conform de verwerkingsrichtlijnen van de leverancier van de sandwichpanelen.

5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in § 5.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 8a en 8b.

Tabel 8a Maximaal toepasbare dakhelling

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

Tabel 8b Van <<product x >> is de vliegvuurbestendigheid onderzocht op de volgende dakhelling

Systemen	Maximaal toepasbare dakhelling in °
L-systemen	
N-systemen	
F-systemen	

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 artikel 6.1 zijn de specifieke verwerkingsvoorschriften en details zoals gepubliceerd door …… van toepassing.

7. ONDERSHOUDSVOORSCHRIFTEN

xxxxxxx

8. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Controleer bij aflevering of de dakbanen en hulpmaterialen voor de vervaardiging van Deel 5 dakbaan Dakbedekkingssystemen voldoen aan de in dit KOMO attest opgenomen toepassingsvoorwaarden.

Controleer of dit KOMO attest nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website van **CI**

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

- **attesthouder**

  En zo nodig met:

- **CI**