KOMO® Attest-met-productcertificaat

SGS INTRON Certificatie B.V.

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG CULEMBORG
T: +31 (0)88 214 51 33

www.sgs.com/intron-certificatie

Nummer:
CTG-503/9
Uitgegeven:
2022-01-06
Geldig tot:
Onbepaalde tijd
Vervangt:
ATT-503/8
d.d. 2020-07-05

Polygum Carrara

Dakbanen voor het vervaardigen van dakbedekkingssystemen met toplagen op basis van elastomeer bitumen

Certificaathouder:
IKO N.V.

D`Herbouvillekaai 80
B-2020 ANTWERPEN
BELGIË
Telefoon +32 (0)3 248 30 00
Telefax +32 (0)3 248 37 77
E-mail info.be@iko.com
Website be.iko.com

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.
Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1511 deel 1 "baanvormige dakbedekkingssystemen" d.d. 22-06-2015 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-01-2021 en deel 2 d.d. "specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen" 22-06-2015 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-01-2021 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestaties van Polygum Carrara dakbanen in baanvormige dakbedekkingssystemen zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat:

- Het door de certificaathouder geleverde product bij aflevering voldoet 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 dakbedekkingsystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat.
- Met in achtneming van het bovenstaande, Polygum Carrara dakbanen in de toepassing als baanvormige dakbedekkingssystemen voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
  - De vervaardiging van baanvormige dakbedekkingssystemen 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.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

ir. R.F.R. Leppers
Directeur

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 SGS INTRON Certificatie B.V.

PRODUCTEN RvA C 015

BOUWBESLUIT

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

Periodieke controle

KOMO® Attest-met-productcertificaat

Polygum Carrara
Nummer : CTG-503/9
Uitgegeven : 2022-01-06

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE

Ten opzichte van het KOMO® productcertificaat CTG-503/8 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:
- Samenvoegen productcertificaat & attest

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:
- De productkenmerken van Polygum Carrara dakbanen kunnen worden toegepast in baanvormige dakbedekkingssystemen.
- De prestaties van Polygum Carrara dakbanen 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

Naam	Code	Omschrijving
Polygum Carrara		gemineraliseerd gemodificeerd gebitumineerde polyester- glascombinatie

Leveringsgegevens toplagen

Naam	Code	Dikte (mm)	Breedte (m)	Lengte (m) [2]	Rolgewicht (kg)
Polygum Carrara	-	4,3[1]	1,0	5,0	30

[1] gemeten op de zelfkant
[2] andere lengtes op aanvraag leverbaar

Omschrijving onderlagen

Merknaam	Code[1]	Omschrijving
IKO base Stick universeel		gemodificeerd gebitumineerde polyester/glas combinatie, bovenzijde afgewerkt met wegbrandfolie. Onderzijde voorzien van zelfklevende bitumen, voorzien van gesiliconiseerde releasefolie.
IKO base V3 T/T	240P11	gemodificeerd gebitumineerd glasvlies
IKO base V3 T/F	240P14	gemodificeerd gebitumineerd glasvlies met extra coating
IKO base V3 F/T	240P41	gemodificeerd gebitumineerd glasvlies met extra coating (bovenzijde)
IKO base P3 T/T	260P11	gemodificeerd gebitumineerde polyestermat, aan beide zijden afgewerkt met kwartsmineraal
IKO base P3 T/F	260P14	gemodificeerd gebitumineerde polyestermat, bovenzijde afgewerkt met kwartsmineraal en onderzijde voorzien van wegbrandfolie
IKO base P3 F/T	260P41	gemodificeerd gebitumineerde polyestermat bovenzijde met extra coating, voorzien van wegbrandfolie, onderzijde afgewerkt met kwartsmineraal
IKO base (P)3 F/F	260P44	gemodificeerd gebitumineerde polyestermat, onder en bovenzijde met extra coating, voorzien van wegbrandfolie
IKO base Universeel P11		gemodificeerde gebitumineerde polyestermat
IKO base Universeel P14		gemodificeerde gebitumineerde polyestermat met extra coating
IKO base 360P60	360P60	eenzijdig gemodificeerd gebitumineerde polyestermat
IKO base Tecno F/T	270P41	gemodificeerd gebitumineerde polyestermat, aan de bovenzijde afgewerkt met folie en de onderzijde voorzien van zand
IKO base Turbo T/F	270P14	gemodificeerde gebitumineerde polyester/glas combinatie, bovenzijde afgewerkt met zand, onderzijde voorzien van geprofileerde wegbrandfolie
IKO base Quadra T/F	270P13	gemodificeerd gebitumineerd polyester/glas combinatie met partieel aangebrachte coating (profilering) voor partiële hechting volgens de brandmethode
IKO base Quadra T/SA		dampdrukverdelende onderlaag met stabiliserende polyester/glas combinatie, bovenzijde afgewerkt met kwartsmineraal en met releasefolie afgewerkte zelfklevende langsoverlap van 8 cm. Onderzijde voorzien van zelfklevende noppen met releasefolie
IKO base Quadra F/SA		dampdrukverdelende onderlaag met stabiliserende polyester/glas combinatie, bovenzijde afgewerkt met folie en met releasefolie afgewerkte zelfklevende langsoverlap van 8 cm. Onderzijde voorzien van zelfklevende noppen met releasefolie
IKO base Stick SBS F/SA		SBS gemodificeerd gebitumineerde polyester/glas combinatie.Bovenzijde afgewerkt met folie en folie van 8 cm op langsoverlap. Onderzijde voorzien van zelfklevende SBS bitumen, voorzien van gesiliconiseerde releasefolie
IKO base Stick T/SA		gemodificeerd gebitumineerde polyester/glas combinatie, bovenzijde afgewerkt met kwartsmineraal en folie van 8 cm op langsoverlap. Onderzijde voorzien van zelfklevende bitumen, voorzien van gesiliconiseerde releasefolie

KOMO® Attest-met-productcertificaat

Polygum Carrara
Nummer : CTG-503/9
Uitgegeven : 2022-01-06

Leveringsgegevens onderlagen

Product	Code	Dikte (mm)	Breedte (m)	Lengte (m) [1]	Rolgewicht (kg)
IKO base Stick universeel		2,0	1,0	10,0	26.1
IKO base V3 T/T	240P11	3,0	1,0	10,0	42.5
IKO base V3 T/F	240P14	3,0	1,0	10,0	39.0
IKO base V3 F/T	240P41	3,0	1,0	10,0	39.0
IKO base P3 T/T	260P11	3,0	1,0	10,0	39.7
IKO base P3 T/F	260P14	3,0	1,0	10,0	38.6
IKO base P3 F/T	260P41	3,0	1,0	10,0	38.6
IKO base (P)3 F/F	260P44	3,0	1,0	10,0	38.2
IKO base Universeel P11		2,7	1,0	10,0	32,5
IKO base Universeel P14		3,0	1,0	7,0	27.7
IKO base 360P60	360P60	1,7 kg/m²	1,0	12,0	20.2
IKO base Tecno F/T	270P41	2,6	1,0	10,0	33.7
IKO base Turbo T/F	270P14	3,2	1,0	10,0	43.1
IKO base Quadra T/F	270P13	3,0	1,0	7,5	34.4
IKO base Quadra T/SA		2,5	1,0	10,0	35.5
IKO base Quadra F/SA		2,5	1,0	10,0	35,5
IKO base Stick SBS F/SA		2,8	1,0	10,0	31.3
IKO base Stick T/SA		2,5	1,08	15,0	44.2

[1] andere lengtes op aanvraag leverbaar

Daarnaast worden in dit KOMO® attest-met productcertificaat nog andere onderlagen en dampremmende lagen genoemd.
Deze producten vallen niet onder dit KOMO® attest-met productcertificaat.

Merknaam	Code	Omschrijving
IKO base Universeel P60		eenzijdig gemodificeerd gebitumineerde polyestermat
IKO shield Alu/SA		zelfklevende bitumineuze dampremmende laag voorzien van een aluminiumcomplex wapening
IKO shield Plus Alu/SA		zelfklevende bitumineuze dampremmende laag voorzien van een composiet wapening van aluminium en een glasweefsel
IKO shield Pro Alu/SA		zelfklevende bitumineuze dampremmende laag voorzien van een composiet wapening.
IKO shield Alu 3 T/F		bitumineuze dampremmende laag voorzien van aluminiumfolie
IKO shield Alu 4 T/F		bitumineuze dampremmende laag voorzien van aluminiumfolie

2. MERKEN

Op de documenten die betrekking hebben op de gecertificeerde producten moet het KOMO®-beeldmerk of KOMO®-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer.

Het product of de verpakking worden gemerkt met:

- De aanduiding KOMO® of het KOMO®-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:

- Merknaam
- codering volgens het in BRL 1511 deel 2 omschreven coderingssysteem.
- productiecode ten behoeve van traceerbaarheid;
- Lengte, breedte, dikte volgens BRL1511 of massa;
- Indien de massa per dakrol groter is dan 25 kg met:

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

Afdeling Bouwbesluit	Artikel	Leden	Omschrijving	Grenswaarde / bepalingsmethode	Opmerking i.v.m. de toepassing
2.1	2.2 2.3 2.4	- 2 1f	Algemene sterkte van de bouwconstructie	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-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 verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 3.1.1
2.9	2.71	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 § 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-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 verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 3.1.2
3.5	3.21	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 § 5. • 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 verwerkingsvoorschriften 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 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.

3.1.1.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-systemen)

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

3.1.1.3 Partieel gekleefde systemen (P systemen)

Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

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

Systeem 1	
onderconstructie	geprofileerd staal, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	PIR met Alu cachering, dikte 80 mm, mechanisch bevestigd
Bevestigingssysteem	Schroef: Eurofast EDS-S-48100 + Eurofast DVP-EF-7005N
dakbedekking 1e laag	IKO base Quadra T/SA partieel gekleefd (zelfklevend) op de PIR isolatie
dakbedekking 2e laag	Polygum Carrara volledig gebrand op de eerste laag
rekenwaarde	**3,0 kPa**

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarde(n) gelden uitsluitend voor de hierboven beschreven, geteste modellen. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor het betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarden.

3.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)

Standaard waarden

Voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen, aangebracht volgens de brand- of gietmethode mag gebruik gemaakt worden van onderstaande standaardwaarden voor de maximale gebouwhoogten.

Maximale gebouwhoogten voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen, gesloten gebouw.
De indeling in windgebied, terreincategorie en dakzonering dient te worden bepaald conform NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage.

Windgebied / terreincategorie	**Maximale gebouwhoogte**	
	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

Voorwaarden:

- de treksterkte loodrecht op het plaatvlak (i.h.a. het toegepaste thermische isolatieproduct), bepaald volgens NEN-EN 1607, dient minimaal 40 kPa te bedragen;
- de pelsterkte met de betreffende kleefstof op de ondergrond dient te voldoen aan de eisen in § 6.5. Geldt niet voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen aangebracht volgens de brand- of gietmethode.

3.1.1.5 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-systemen)

Meerlaags mechanisch bevestigd

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

Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

- Schroeven: minimaal Ø 4,8 mm;
- Stalen drukverdeelplaten: rond (minimaal Ø 70 mm) of vierkant (minimaal 70 mm x 70 mm), en minimaal 1 mm dik;
- 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 Vakrichtlijn 'Gesloten dakbedekkingssystemen) dienen de criteria per geval te worden beoordeeld;
- 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;
- De mechanisch bevestigde onderlaag dient een nageldoorscheursterkte, bepaald volgens NEN-EN 12310-1 van minimaal 100 N te bezitten;
- Er dienen minimaal 3 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.

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.

Eenlaagse, mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen
Eenlaags mechanisch bevestigde systemen met Polygum Carrara producten zijn niet toegestaan.

3.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook
De volgens dit KOMO attest-met-productcertificaat vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in § 5.3, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 5.1.

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

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

3.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.2.1 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen onder invloed van warmte
De hechting tussen de dakbaan en andere materialen (metaal / steen / bitumen 110/30) is duurzaam.

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

3.2.3 Noodlagen
Geen toepassing als noodlaag.

3.2.4 Levensduur
De levensduur van een dakbedekkingconstructie is naast de klimaatsinvloeden afhankelijk van:

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

Op basis van het laboratoriumonderzoek volgens deze beoordelingsrichtlijn geldt een theoretische levensduur van minimaal 10 jaar, indien wordt voldaan aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak.

Op basis van het laboratoriumonderzoek volgens deze beoordelingsrichtlijn en ervaring in Nederland 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.

Op basis van het Durability report van EWA (European Waterproofing Association) geldt voor bitumineuze dakbedekking een bewezen levensduur van minimaal 35 jaar, indien wordt voldaan aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak.

4. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat voor Polygum Carrara dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in hoofdstuk 1 van dit attest-met-productcertificaat, zijn alleen geldig indien de dakbanen voldoen aan de onderstaande gespecificeerde voorwaarden.

Toepassingsvoorwaarden toplagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	Polygum Carrara	Tolerantie
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	voldoet	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	
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 ≥ 1000	
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen - steen - metaal	BRL 1511/1, § 8.3 + NEN-EN 1296	-	voldoet voldoet	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ |0,3|	
Afschuifsterkte lasverbinding: - initieel - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	 NEN-EN 12317-1 + NEN-EN 1296	 N/50 mm N/50 mm	breuk buiten lasverbinding of 600 Δ ≤ 50% en ≥ 500	-0%/+100%
Pelsterkte lasverbinding - initieel - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	 NEN-EN 12316-1 + NEN-EN 1296	 N/50 mm N/50 mm	 geen declaratie geen declaratie	
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	n.v.t.	
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	-	n.v.t.	
Weerstand tegen worteldoorgroei	NEN-EN 13948	-	niet bepaald	
Chemische weerstand van de dakbaan volgens NEN-EN 13707 annex C	-	-	bestand	
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag (indien van toepassing)	NEN-EN 1108	-	n.v.t.	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥10	
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	zie hoofdstuk 1	- 0,2 / + 0,5
Breedte	NEN-EN 1848-1	m		- 0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m		- 0
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	
Uiterlijk	NEN-EN 1850-1	-	geen zichtbare fouten	
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	1000 / 900	± 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	50 / 55	± 15
Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	≥ 150 / ≥ 150	
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	 NEN-EN 1109 + NEN-EN 1296	 °C °C	 ≤ -25 -10	 +0 / -15
Vloeiweerstand dakbanen - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	 NEN-EN 1110 + NEN-EN 1296	 °C °C	 ≥ 100 90	 -0 / +30
Totale hoeveelheid organisch materiaal	NEN 2087	g/m²	≥ 1700	
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 1000	

KOMO® Attest-met-productcertificaat

Polygum Carrara
Nummer : CTG-503/9
Uitgegeven : 2022-01-06

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	Polygum Carrara	Tolerantie
Profilering onderzijde (indien aanwezig)				
- dikte profilering	NEN-EN 1849-1	mm	n.v.t.	
- percentage profilering	NEN-EN 1849-1	%	n.v.t.	
Drenking	BRL 1511/2	-	volledig	
Kleefkracht korrels	NEN-EN 12039			
- verlies		% (m/m)	≤ 30	
- uiterlijk		-	aaneengesloten	

Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	IKO base Stick Universeel	IKO base V3 T/T	IKO base V3 T/F	Tolerantie
				240P11	240P14	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet			
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald			
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	kPa	≥ 10			
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	zie hoofdstuk 1			-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid	NEN-EN 1849-1	kg/m²				-5 % / +10%
Breedte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Profilering onderzijde - dikte profilering - percentage profilering	 NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	 mm %	 n.v.t. n.v.t.			
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 500	≥ 300	≥ 300	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 900	≥ 300	≥ 900	
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	440 / 300	350 / 250	350 / 250	± 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	25 / 35	n.v.t.	n.v.t.	± 15
Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ |0,5|	n.v.t.	n.v.t.	
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	°C	≥ 100	≥ 100	≥ 100	

Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	IKO base V3 F/T	IKO base P3 T/T	IKO base P3 T/F	Tolerantie
			240P41	260P11	260P14	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet			
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald			
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	kPa	≥ 10			
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	zie hoofdstuk 1			-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid	NEN-EN 1849-1	kg/m²				-5 % / +10%
Breedte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Profilering onderzijde - dikte profilering - percentage profilering	 NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	 mm %	 n.v.t. n.v.t.			
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 300	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 300	≥ 300	≥ 900	
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	≥350 / ≥250	700 / 450	700 / 450	± 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	n.v.t.	30 / 40	30 / 40	± 15
Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	n.v.t.	≥100 / ≥100	≥100 / ≥100	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	n.v.t.	≤ |0,5|	≤ |0,5|	
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	°C	≥ 100	≥ 100	≥ 100	

KOMO® Attest-met-productcertificaat

Polygum Carrara
Nummer : CTG-503/9
Uitgegeven : 2022-01-06

Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	IKO base P3 F/T	IKO base (P)3 F/F	IKO base Universeel P11	Tolerantie
			260P41	260P44	-	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet			
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald			
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	kPa	≥ 10			
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	zie hoofdstuk 1			-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid	NEN-EN 1849-1	kg/m²				-5 % / +10%
Breedte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Profilering onderzijde - dikte profilering - percentage profilering	 NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	 mm %	 n.v.t. n.v.t.			
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 500	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 300	≥ 900	≥ 300	
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	750 / 450	750 / 450	440 / 300	± 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	30 / 40	30 / 40	25 / 35	± 15
Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	≥100 / ≥100	≥100 / ≥100	≥100 / ≥100	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ |0,5|	≤ |0,5|	≤ |0,5|	
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	°C	≥ 100	≥ 100	≥ 100	

Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	IKO base Universeel P14	IKO base 360P60	IKO base Tecno F/T	Tolerantie
			-	360P60	270P41	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet			
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald			
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	kPa	≥ 10			
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	zie hoofdstuk 1			-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid	NEN-EN 1849-1	kg/m²				-5 % / +10%
Breedte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	 NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	 mm %	 n.v.t. n.v.t.			
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 500	≥ 900	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 900	n.v.t.	≥ 300	
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	n.v.t.	voldoet	
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	440 / 300	700 / 450	440 / 300	± 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	25 / 35	30 / 40	25 / 35	± 15
Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	≥100 / ≥100	≥100 / ≥100	≥100 / ≥100	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ |0,5|	≤ |0,5|	≤ |0,5|	
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	°C	≥ 100	≥ 100	≥ 100	

Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	IKO base Turbo T/F	IKO base Quadra T/F	IKO base Quadra F/SA	Tolerantie
			270P14	270P13	-	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet			
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald			
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	kPa	≥ 10			
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	zie hoofdstuk 1			-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid	NEN-EN 1849-1	kg/m²				
Breedte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Profilering onderzijde (indien aanwezig)						
- dikte profilering	NEN-EN 1849-1	mm	n.v.t.	≥ 0,5	≥ 0,5	
- percentage profilering	NEN-EN 1849-1	%	n.v.t.	≥ 40	≥ 40	
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 500	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 900	≥ 300	≥ 300	
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	700 / 450	700 / 450	700 / 450	± 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	30 / 40	30 / 40	30 / 40	± 15
Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	≥100 / ≥100	n.v.t.	n.v.t.	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ |0,5|	≤ |0,5|	≤ |0,5|	
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	°C	≥ 100	≥ 100	≥ 80	

Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	IKO base Quadra T/SA	IKO base Stick T/SA	IKO base Stick SBS F/SA	Tolerantie
			-	-	-	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet			
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald			
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	kPa	≥ 10			
Dikte	NEN-EN 1849-1	mm	zie hoofdstuk 1			-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid	NEN-EN 1849-1	kg/m²				
Breedte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m				-0
Profilering onderzijde (indien aanwezig)						
- dikte profilering	NEN-EN 1849-1	mm	≥ 0,5	n.v.t.	≥ 0,5	
- percentage profilering	NEN-EN 1849-1	%	≥ 40	n.v.t.	≥ 40	
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 500	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m²	≥ 300	≥ 300	≥ 300	
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte (L/B)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	700 / 450	525 / 350	1250/ 1200	± 20%
Rek bij maximale belasting (L/B)	NEN-EN 12311-1	%	30 / 40	30 / 40	2 / 2	± 15
Nageldoorscheursterkte (L/B)	NEN-EN 12310-1	N	n.v.t.	≥100 / ≥100	n.v.t.	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ |0,5|	≤ |0,5|	≤ |0,5|	
Lage-temperatuurflexibiliteit	NEN-EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	
Vloeiweerstand	NEN-EN 1110	°C	≥ 80	≥ 80	≥ 80	

Op bovengenoemde producten is de NEN-EN 13707 van toepassing. De productkenmerken waarbij geen prestatie is vermeld in de bovenstaande tabel is de Europese 'Verordening bouwproducten' (CPR) van toepassing. Van de betreffende productkenmerken is geconstateerd dat de betreffende vermelde productkenmerken voldoen aan de hierboven vermelde grenswaarden.

5. DAKBEDEKKINGSYSTEMEN 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-met-productcertificaat behorende dakbedekkingssystemen opgenomen.
Hierbij wordt het volgende verstaan onder:

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

Dakbedekkingsystemen met Polygum Carrara

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
	P-SYSTEMEN	
P1	* een eerste laag IKO base Quadra T/F of IKO base Quadra T/SA of IKO base Quadra F/SA partieel gebrand of gekleefd op de ondergrond; * Polygum Carrara volledig gebrand op de eerste laag.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak
	F-SYSTEMEN	
F1	* Polygum Carrara volledig op de ondergrond gebrand.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak
F2	* een eerste laag IKO base Stick SBS F/SA of IKO base Stick T/SA, IKO base Stick Universeel volledig op de ondergrond gekleefd; * Polygum Carrara volledig op de eerste laag gebrand.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak
F3	* een eerste IKO base P3 T/T, IKO base P3 T/F, IKO base P3 F/T of IKO base (P)3 F/F, IKO powerflex volledig op de ondergrond gebrand; * Polygum Carrara volledig op de eerste laag gebrand.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak
F5	* een eerste laag IKO base V3 T/F of IKO base V3 F/T volledig op de ondergrond gebrand of gekleefd; * Polygum Carrara volledig op de eerste laag gebrand.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak
	N-Systemen	
N1	* een eerste laag IKO base Universeel P14, IKO base 360P60, IKO base Tecno F/T, IKO base P3 T/T, IKO base P3 T/F, IKO base P3 F/T of IKO base (P)3 F/F, IKO base Universeel P60 mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * Polygum Carrara volledig gebrand op de eerste laag.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak

Systemen t.b.v. brandveilig werken in de randzone volgens NEN 6050

	F-SYSTEMEN	
F5	Detailleringen met zelfklevende onderlaag als volgt afwerken: * Ondergrond van hout, staal, beton insmeren met IKOpro primer; * Eénzijdig zelfklevende onderlaag IKO base Stick Universeel volledig op de voorgesmeerde ondergrond gekleefd; * Polygum Carrara volledig gebrand op de eerste laag.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak
F6	Detailleringen met vloeibare dakbedekking als volgt afwerken: * Ondergrond van hout, staal, beton insmeren met IKOpro primer; * Vloeibare dakbedekking IKO pro MS Detail en IKOpro Metatec Detail aanbrengen conform de voorschriften van	

5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

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

Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast	volledig gekleefd	partieel gekleefd
Onderconstructie				
Houten delen	N	L	--	--
Houtachtige platen	N	L	F 3 [7]	--
HWC	N	L	--	--
Monolietbeton	N	L	F 3	P
Cellenbeton	N	L	F 3 [7]	P [7]
Geprofileerd staal	--	--	--	--
Omgekeerd dak (XPS) met beton op afschot	--	--	F1 / F2 / F3 / F4	--
Dakpanelen				
Sandwichpaneel, metalen huiden	N [8]	L	--	--
Sandwichpaneel, houtachtige huiden	--	L	--	--
Dakelement, houtachtige huiden [1]	N	L	--	--
Isolatie				
EPB ongecoat [2]	N	L	F4	--
EPB gecoat [2]	N	L	F1	--
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]	--	--	--	--
MWR niet afgewerkt [2]	N	L	F4	--
MWR gecacheerd met naakt glasvlies [2]	N	L	F1	--
PUR/PIR gecacheerd gebitumineerd glasvlies [2]	N	L	F3 [12]	P
PUR/PIR gecacheerd mineraal gecoate glasvlies [2]	N	L	F3 [12]	--
PUR/PIR gecacheerd aluminiumfolie [2]	N	L	--	--
PUR/PIR gecacheerd aluminiumlaminaat / kraftpapier [2]	N	L	--	--
CG ongecacheerd	--	--	F4	--
CG PE film	--	--	F1	--
C-EPS	--	L	F1	P
Bestaande dakbedekking [4]				
Bitumen losliggend geballast	N	L	F1 [9] / F2 [9] F3[9] / F4[9]	--
Bitumen bevestigd onafgewerkt	N	L	F1 / F3	P
Bitumen bevestigd en afgewerkt met leislag	N	L	F1[10] / F3	P
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	--	--

Ondergrond	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast	volledig gekleefd	partieel gekleefd
TPO gekleefd	N	L	--	--
ECB losliggend geballast	N	L	--	--
ECB mechanisch bevestigd	N	L	--	--
ECB gekleefd	N	L	--	--
POCB losliggend geballast	N	L	F3 [9]	--
POCB mechanisch bevestigd	N	L	F3	--
POCB gekleefd	N	L	F3	--

Codering bevestiging

N Mechanisch bevestigd
L Losliggend geballast
F1 Volledig gekleefd; brandmethode
F2 Volledig gekleefd; zelfklevend
F3 Volledig gekleefd; koud gekleefd
F4 Volledig gekleefd; gietmethode
P Partieel gekleefd

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 deel A § 6.5.04.
5) De bestaande teermastiek verwijderen, zie opmerking Vakrichtlijn deel A § 6.5.03.
6) Het bestaande PVC dakbedekkingssysteem verwijderen.
7) Bij alle kopse naden van de onderconstructie een losse zone uitvoeren.
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/m² toepassen.
12) Mits opgenomen in KOMO® certificaat van de isolatie.

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.

5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in § 5.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Maximaal toepasbare dakhelling

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

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

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

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 aanvulling op § 6.1 zijn er geen bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details.

7. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

7.1 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, plooien, scheuren, lekkages en alle andere te onderscheiden gebreken.
Preventief onderhoud
Preventief onderhoud is het vervangen / corrigeren van ballastlagen en het opnieuw aanbrengen van beschermlagen en dergelijke.

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

7.2 Oppervlakteverbetering

Dit omvat het aanbrengen van een nieuwe, volledig gekleefde laag dakbedekking op een bestaand dakbedekkingsysteem.
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.

7.3 Aanvullend onderhoud

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

8. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

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:

- **IKO N.V.** te **Antwerpen (BE)**

en zo nodig met:

- **SGS INTRON Certificatie B.V.**

Controleer of dit KOMO attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.komo.nl