

Monarfin

Nummer : ATT-656/1

Uitgegeven : 2016-06-22

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	Monarfin FM	Monarfin GF	Tolerantie
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	-	niet bepaald	bestand	
Weerstand tegen worteldoorgroei (indien van toepassing)	NEN-EN 13948	-	niet bepaald	bestand ¹⁾	
Geschiktheid blootstelling aan bitumen	NEN-EN 1548	-	geschikt ²⁾	geschikt ²⁾	
Bestandheid tegen micro-organismen	NEN-EN-ISO 846	-	bestand	bestand	
Geschiktheid bij toepassing m.b.v. warmte op thermoplastische isolatie	BRL 1511/1, § 8.2	-	geschikt	geschikt	
Lasbaarheid na kunstmatige veroudering:					
- pelsterkte lasverbinding na 336 uur UV-straling	NEN-EN 1297 + NEN-EN 12316-2	%	Pelsterkte t.o.v. initieel $\Delta < 20$	Pelsterkte t.o.v. initieel $\Delta < 20$	
- pelsterkte lasverbinding na 336 uur in water van 40 °C	NEN-EN 1847 + NEN-EN 12316-2	%	niet bepaald	niet bepaald	
Chemische weerstand van de dakbaan					
- NEN-EN 13956 annex C	-	-	wel bestand	wel bestand	
Water:					
- weekmakergehalte	NEN-EN-ISO 6427	%	n.v.t.	n.v.t.	
- wateropname	NEN-EN 1849-2	%	≤ 2	≤ 2	
- Extra stoffen	NEN-EN 12311-2 + NEN-EN 1847	-	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen hagel	NEN-EN 13583				
- harde ondergrond		m/s	≥ 17	≥ 17	
- zachte ondergrond		m/s	≥ 17	≥ 17	
Interlaminaire adhesie: hechting					
- tussen cachering en dakbaan	NEN-EN 12316-2	N/50 mm	n.v.t.	≥ 100	
- tussen wapening en dakbaan	NEN-EN 12316-2	N/50 mm	≥ 100	≥ 100	
Capillaire werking	BRL 1511/1, § 8.6	mm	≤ 15	≤ 15	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10	≥ 10	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-2	mm	1,2 / 1,5 / 1,8 / 2,0	1,5	-5% / +10 %
Massa per oppervlakte-eenheid dient te voldoen aan:					
- initieel	NEN-EN 1849-2	g/m ²	1440 / 1720 / 2100 / 2350	1720 n.v.t.	-5% / +10 %
- massaverlies na thermische veroudering van 12 weken 80 °C of 24 weken 70 °C	+ NEN-EN 1296	%	n.v.t.		
Breedte	NEN-EN 1848-2	mm	1060 / 1500	2120	-0
Lengte	NEN-EN 1848-2	m	15 of 20	15	-0
Rechtheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-2	mm	≤ 30	≤ 30	
Treksterkte dient te voldoen aan (L/T):					
- initieel	NEN-EN 12311-2 methode A	N/50 mm	$\geq 1100 /$ ≥ 1000	$\geq 1100 /$ ≥ 1000	-
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T):					
- initieel	NEN-EN 12311-2 methode A	%	≥ 15	≥ 15	-
Scheursterkte dient te voldoen aan	NEN-EN 12310-2	N	≥ 125	≥ 125	
Nageldoorscheursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	≥ 250	≥ 250	-
Plooibaarheid bij lage temperatuur					
- initieel	NEN-EN 495-5	°C	≤ -30	≤ -30	-

Monarfin

Nummer : ATT-656/1

Uitgegeven : 2016-06-22

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	Monarfin FM	Monarfin GF	Tolerantie
- na thermische veroudering van 12 weken 80 °C of 24 weken 70 °C	+ NEN-EN 1296		≤ -30	≤ -30	-
Weekmakergehalte dient te voldoen aan	NEN-EN-ISO 6427	%	n.v.t.	n.v.t.	

¹⁾ Vanaf een dikte van 1,8 mm

²⁾ Bij langdurige blootstelling aan bitumen advies inwinnen bij certificaathouder

3. TERMEN EN DEFINITIES

Naast de termen en definities in BRL1511 gelden voor dit KOMO attest geen aanvullingen.

4. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.1 Prestaties op grond van het Bouwbesluit

Tabel 3: Bouwbesluitingang

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

4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

4.1.1.1 Algemeen

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

Monarfin

Nummer : ATT-656/1

Uitgegeven : 2016-06-22

De volgende toepassingsvoorwaarden dienen in acht te worden genomen:

- ter plaatse van de dakranden en daksparringen groter dan 1 m² dient kimfixatie te worden toegepast door middel van mechanische bevestiging die om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim wordt aangebracht;
- de opstanden dienen winddicht te worden afgewerkt.

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)

De rekenwaarde volgens NEN 6707 voor de weerstand tegen windbelasting van mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen met Monarfin FM bedraagt:

Systeem 1	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingsstelsel	Eurofast TRPS-45-100
toplaag	Monarfin FM, dik 1,2 mm en 1,50 m breed, in de overlap (stelbreedte 110 mm, effectief 30 mm), mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (h.o.h. 250 mm).
rekenwaarde	435 N/bevestiger

Systeem 2	
onderconstructie	Multiplex, dikte 18 mm
isolatie	PIR isolatie, Therma TR26w, dikte 80 mm
bevestigingsstelsel	Fastec BS-5,8x75 + RP45-60
toplaag	Monarfin FM, dik 1,2 mm en 1,6 m breed, in de overlap (stelbreedte 100 mm, effectief 30 mm), mechanisch bevestigd aan de onderconstructie (h.o.h. 250 mm)
rekenwaarde	435 N/bevestiger

Systeem 3	
onderconstructie	Betonnen ondergrond
isolatie	Minerale wol (2000x600 mm) dikte 100 mm, bevestigd met één bevestiger
bevestigingsstelsel	Guardian betonschroef CS61120 met Guardian Weld Inductieplaat TPO-GWSPT-80-F2E (inductiebevestiger)
toplaag	Monarfin FM, dik 1,5 mm en 1,50 m breed, (overlapstelbreedte 50 mm, effectief 30 mm), bevestigers h.o.h. 400 mm, rij-afstand 800 mm.
rekenwaarde	867 N/bevestiger (adviesrekenwaarde: 750 N/bevestiger)

Bovenstaande rekenwaarden volgend uit proeven met Monarfin FM, dikte 1,2 mm gelden ook voor:

- Monarfin FM, dikte 1,5 mm, 1,8 mm en 2,0 mm

De genoemde rekenwaarden gelden voor geeigende 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.

4.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)

Voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen van vlies-gecacheerde kunststof of rubber dakbanen met daarvoor geschikte polyurethaanlijm op de door de lijmfabrikant toegelaten ondergronden, of met warm bitumen mag gebruik gemaakt worden van standaardwaarden voor de maximale gebouwhoogte. Hierbij dient de bevestiging van het isolatiemateriaal voldoende sterk te zijn.

Tabel 4: Maximale gebouwhoogten voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen die zijn aangebracht met daarvoor geschikte polyurethaanlijm, op basis van standaardwaarden, geldig voor gesloten gebouwen ¹⁾

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

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

Verder is het volgende volledig gekleefde systeem getest.

De rekenwaarde volgens NEN 6707 voor weerstand tegen windbelasting van volledig gekleefde dakbedekkingssystemen met Monarfin GF dakbanen bedraagt:

Systeem 1	
onderconstructie	Multiplex
dampremmende laag	Zelfklevende Icopal Micoral [®] SK
isolatie	PIR isolatie Therma TR27, dikte 80 mm, gekleefd op de dampremmendelaag met InstaStik PU-lijm
toplaag	Monarfin GF (fleeceback), dik 1,2 mm, breed 1,5 m. Stelbreedte 50 mm, effectief 30 mm. Volledig verkleefd met Icopal Single Ply GF Adhesive
rekenwaarde	4,5 kPa

Monarfin

Nummer : ATT-656/1

Uitgegeven : 2016-06-22

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.

4.1.1.5 Partieel gekleefde systemen (P- systemen)

Partieel gekleefde systemen zijn niet getest en niet opgenomen in dit KOMO[®] attest.

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 7, 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

Geen aanvullende verwerkingseigenschappen.

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

De hechting tussen de Monarfin dakbanen en de andere in de dakbedekkingssystemen opgenomen materialen (metaal / steen), is duurzaam.

4.2.3 Hygrothermie

De op grond van beproeving vastgestelde rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandgetal (μ) bedraagt 100.000.

4.2.4 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingssystemen is afhankelijk van:

- het ontwerp;
- de uitvoering;
- periodiek onderhoud;
- afschot;
- onderconstructie;
- gebruiksbelastingen;
- klimaatinvloeden;
- dakbedekkingssysteem.

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met Monarfin dakbanen, zoals opgenomen in dit KOMO attest, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m g en de in KOMO attest gespecificeerde overige voorwaarden minimaal 10 jaar bedraagt.

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 5: Dakbedekkingssystemen met Monarfin dakbanen

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
L-systemen		
L1	<ul style="list-style-type: none"> Eventueel een beschermlaag los gelegd op de ondergrond met overlappen van min. 50 mm; Monarfin FM los gelegd op de ondergrond, de overlappen thermisch gelast; Stelbreedte overlap 50 mm, effectieve lasbreedte min. 30 mm Ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708. 	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) niet intensief beloopbaar
L2	<ul style="list-style-type: none"> Eventueel een beschermlaag los gelegd op de ondergrond met overlappen van min. 50 mm; Monarfin GF (Fleeceback) los gelegd op de ondergrond, de overlappen thermisch gelast; Stelbreedte overlap 50 mm, effectieve lasbreedte min. 30 mm Ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708 	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) niet intensief beloopbaar
F-systemen		
F1	<ul style="list-style-type: none"> Monarfin GF (Fleeceback) volledig gekleefd met Icopal Single Ply Fleeceback Adhesive. De overlappen thermisch gelast. Stelbreedte overlap 50 mm, effectieve lasbreedte min.30 mm. Dwarsoverlappen met stroken, breed 150 mm. 	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) niet intensief beloopbaar
N-systemen		
N1	<ul style="list-style-type: none"> Monarfin FM mechanisch bevestigd, in de langsoverlap, aan de onderconstructie. De overlappen thermisch gelast; Stelbreedte overlap 100 mm, effectieve lasbreedte min. 30 mm; 	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) niet intensief beloopbaar
N2	<ul style="list-style-type: none"> Monarfin FM mechanisch bevestigd, middels inductie, aan de onderconstructie. De overlappen thermisch gelast; Stelbreedte overlap 50 mm, effectieve lasbreedte min. 30 mm; 	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) niet intensief beloopbaar

¹⁾ Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare dakhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 4.1.1 – Algemene sterkte van de bouwconstructie.

De betekenis van de code is als volgt:

L = losliggend en geballast;

N = mechanisch bevestigd;

F = volledig gekleefd.

5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in artikel 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast ²⁾	Volledig gekleefd
Houten delen	N	L	-
<i>Platen:</i>			
- Houtachtig ⁴⁾	N	L	-
- Cellenbeton ⁶⁾	N	L	-
Monolietbeton ⁶⁾	N	L	-
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen		
Omgekeerd-dak (XPS) op afschot gestort beton	-	L	-
<i>Isolatiematerialen:</i>			
- EPB ¹⁾	N	L	-
- EPS gecacheerd ¹⁾	N	L	F ³⁾
- EPS ongecacheerd ¹⁾⁵⁾	N	L	-
- XPS (geëxtrudeerd polystyreen) ¹⁾⁵⁾	-	L	-
- MWR ¹⁾	N	L	-
- PUR/PIR mineraal gecoat glasvlies gecacheerd ¹⁾	N	L	F ³⁾
- PUR/PIR bitumen gecacheerd ¹⁾	N	L	-
- PUR/PIR aluminium gecacheerd ¹⁾	N	L	-
- PF ¹⁾	N	L	-
- CG tegels (cellulair glas)	-	L	-
- CG platen (cellulair glas)	-	L	-
<i>Afschotmortels:</i>			
- C-EPS (polystyreenbeton)	-	L	-

Monarfin

Nummer : ATT-656/1

Uitgegeven : 2016-06-22

Ondergrond / onderconstructie	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast ²⁾	Volledig gekleefd
<i>Bestaande dakbedekkingen</i>			
- Losliggend bitumen	N	L	-
- Losliggend teer ⁷⁾	-	L ⁶⁾	-
- Bitumen onafgewerkt	N	L	F ³⁾
- Bitumen met leislag	N	L	F ³⁾

¹⁾ Een sluitlaag of dampremmende laag ontwerpen;

²⁾ Een nieuwe of gereinigde (conform BRL 9311) ballast laag toepassen;

³⁾ Volledig gekleefd met Icopal Single Ply GF (Fleeceback) Adhesive

⁴⁾ Geïsoleerde dakelementen (zogenoemde dakdozen) altijd voorzien van een warm-dakopbouw;

⁵⁾ Beschermlaag van min. 100 gr/m² glavlies toepassen die voorkomt dat de EPS-isolatie bij het lassen van de overlap smelt. Dwarsoverlap min. 100 mm en langsoverlap min. 100 mm;

⁶⁾ Beschermlaag van min. 250 gr/m² polyestermat onder de Monarfin FM toepassen;

⁷⁾ Uit oogpunt van milieu teer bij voorkeur verwijderen;

5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in artikel 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Maximaal toepasbare dakhelling

Systemen	Max. toepasbare dakhelling in °
L-systemen	3
F-systemen	20 ¹⁾
N-systemen	20 ¹⁾ / 75 ²⁾

¹⁾ in verband met de brandveiligheid (vliegvluur) is de maximaal toepasbare dakhelling 20° (het gedrag bij een grotere helling is niet onderzocht);

²⁾ indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vliegvluur) kunnen mechanisch bevestigde systemen worden toegepast op dakhellingen tot maximaal 75°.

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 hemelwaterafvoer 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 de volgende bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details.

- overlapverbindingen dienen met hete lucht (thermisch lassen) vervaardigd te worden.
- controleer de machine-instellingen in relatie tot de omstandigheden een aantal malen per dag door het maken van proefflassen van ca. 50 cm. Deze proefflassen dienen gecontroleerd te worden op hechting en homogeen zijn van de verbinding;
- om insluiting van vocht te voorkomen, dient het product niet aangebracht te worden tijdens regen, sneeuw of dichte mist;
- de lasverbindingen dienen met een hiervoor geëigende controlepen gecontroleerd te worden; minder goed hechtende verbindingen dienen nabehandeld te worden.

Bij dwarsoverlappen dienen alle in het zicht komende hoeken van de dakbaan weggesneden te worden. Hierbij wordt bij toepassing van banen met een dikte van 1,8 mm en 2,0 mm de onderste hoek voor het lassen van de volgende afgeschuind. De dwarsoverlappen van de Monarfin GF (Fleeceback) dakbanen worden met een aparte strook afgewerkt.

Om het risico van capillairen te beperken dienen dwarsoverlappen van de Monarfin FM verspringend te worden aangebracht (min. 250 mm).

6.2.1 Thermisch lassen

De thermische lassen bij voorkeur uitvoeren met lasautomaten; voor details kan gebruik worden gemaakt van een handföhn. De temperatuur van het lastoestel moet in het algemeen rond de 450 °C liggen. De in te stellen temperatuur hangt af van de apparatuur, de omgevingsomstandigheden en de aard van de uit te voeren werkzaamheden. Bij gebruik van een handföhn wordt de overlap met behulp van een geschikte roller aangedrukt.

Als stelbreedte van de overlap dient de in tabel 5 aangegeven waarde aangehouden te worden. De effectieve lasbreedte dient 30 mm te bedragen. De dakbanen moeten in het lasgebied droog, vuil- en stofvrij zijn.

Monarfin

Nummer : ATT-656/1

Uitgegeven : 2016-06-22

6.2.2 Mechanische bevestiging (N-systemen)

De dakbaan uitrollen, straktrekken en richten zodat er langs- en dwarsoverlappen ontstaan, naast het plaatje van de bevestiger, van tenminste 45 mm breedte. De overlappen mechanisch bevestigen met drukverdeelplaten en boor- of plaatschroeven. De langsoverlap lassen en de andere langszijde mechanisch bevestigen. De afstand tussen de bevestigingspunten (0,25 m) en de rijen bevestigingspunten (breedte dakbaan) dienen zodanig gekozen te worden dat minimaal het benodigd aantal bevestigingspunten per m² in midden- rand- en hoekzone gerealiseerd wordt. Indien de onderconstructie geprofileerd staal is wordt de afstand van de bevestigers bepaald door het stramien van het profiel (meestal 0,25 m).

6.2.3 Inductie

De dakbaan wordt indirect bevestigd aan de ondergrond door middel van een inductiesysteem. De drukverdeelplaat is voorzien van de juiste type coating afgestemd op type dakbaan. De bevestiger moet geschikt zijn voor de toegepaste ondergrond.

6.2.4 Kimfixatie en opstanden

De Monarfin FPO dakbanen moeten in de kim aanvullend worden bevestigd conform de verwerkingsrichtlijnen van de leverancier van de dakbaan. Deze kimfixatie is bedoeld als extra weerstand tegen pelkrachten in geval van windbelasting.

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 mechanische beschadigingen, 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.

Monarfin

Nummer : ATT-656/1

Uitgegeven : 2016-06-22

8. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

- 8.1 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.
- 8.2 Controleer of het KOMO[®] attest nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van attesten of neem contact op met SGS INTRON Certificatie B.V.
- 8.3 Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO[®] attest zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.
- 8.4 Neem, indien op grond van het onder 8.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met:
Icopal B.V. te Groningen (NL)
en zo nodig met:
SGS INTRON Certificatie B.V.
- 8.5 Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
- 8.6 Voer de opslag en het transport uit overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.
- 8.7 Neem de toepassingsvoorwaarden, verwerkings- en onderhoudsvoorschriften in acht.
- 8.8 Controleer bij aflevering of de producten voor de baanvormige dakbedekkingssystemen voldoen aan de in dit attest opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden.

9. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 1511 deel 1 en deel 4.

1. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 1 Algemene Bepalingen;
2. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 4 Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen;
3. Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416, 676; 2012, 441 en 2013, 75
4. NEN 6707 - Bevestigingen van dakbedekkingen. Eisen en bepalingmethoden;
5. NEN 6063 - Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken;
6. NEN 2778 - Vochtwering in gebouwen – bepalingmethoden;
7. Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen": uitgave 2013 BDA Dakadvies B.V./ Vebidak.;
8. EN 13948 - *Bepaling van de weerstand tegen worteldoorgroei*;
9. NPR 6708 - Bevestiging van dakbedekkingen;
10. ETAG 006: 2000 – Guideline for European Technical Approval of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Membranes;
11. NEN 6050: ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken – gesloten dakbedekkingssystemen;
12. NEN-EN 1990: Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage;
13. NEN-EN 1991: Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage.