

Nummer:
ATT-689/2
Uitgegeven:
2016-10-01
Geldig tot:
Onbepaalde tijd
Vervangt:
ATT-689/1
d.d. 2016-06-22

Sopralene Optima

Dakbanen voor het vervaardigen van dakbedekkingssystemen op basis van elastomeer bitumen

Certificaathouder:

Soprema B.V.

Vestigingsadres:

Geeuwkade 21
Postbus 2
8650 AA IJLST
Telefoon +31 (0)515 53 30 00
E-mail info@soprema.nl
Website www.soprema.nl

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit KOMO attest is op basis van BRL 1511 deel 1 d.d. 2015-06-22 "baanvormige dakbedekkingssystemen" en deel 2 d.d. 2015-06-22 "specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen" afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

De prestaties van Sopralene Optima in baanvormige dakbedekkingssystemen zijn beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan spreekt SGS INTRON Certificatie B.V. het gerechtvaardigd vertrouwen uit dat:

- De met deze Sopralene Optima samengestelde baanvormige dakbedekkingssystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit KOMO attest, mits wordt voldaan aan de in dit KOMO attest omschreven voorwaarden. De vervaardiging van de baanvormige dakbedekkingssystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en verwerkingsmethoden.
- Met inachtneming van het bovenstaande, Sopralene Optima 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 Sopralene Optima, noch op de samenstelling van en/of montage van baanvormige dakbedekkingssystemen.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Gebruikers van dit KOMO attest wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige attesten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron-certificatie

Dit attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl

Dit KOMO attest bestaat uit 1 voorblad, 16 bladzijden en 1 bijlage.

BOUWBESLUIT



Beoordeeld is:
• Eenmalige prestatie in de toepassing
Herbeoordeling elke 5 jaar

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE¹⁾

Ten opzichte van het KOMO[®] attest ATT-689 versie 1 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- wijziging naam certificaathouder;

¹⁾ Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO[®] attest geen rechten ontleen. De certificaathouder en SGS INTRON Certificatie B.V. aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. ONDERWERP

Dit KOMO attest heeft betrekking op de prestaties van de in tabel 1 en 2 gespecificeerde Sopralene Optima 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	Code	Omschrijving
Sopralene Optima 4 GmF C3 FR	370K24	Met mineraal afgewerkte dakbaan samengesteld uit een polyester composiet drager en een mengsel van synthetische elastomeren en bitumen. De vrije boord is afgewerkt met fijn mineraal.
Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF	370K24	Met mineraal afgewerkte dakbaan samengesteld uit een polyester composiet drager en een mengsel van synthetische elastomeren en bitumen. De vrije boord van 120 mm is afgewerkt met fijn mineraal.
Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR	370K24	Met mineraal afgewerkte dakbaan samengesteld uit een polyester composiet drager en een mengsel van synthetische elastomeren en bitumen. De vrije boord is afgewerkt met fijn mineraal.
Sopralene Optima Venti 4 GmF C3 FR	370K23	Met mineraal afgewerkte dakbaan samengesteld uit een polyester composiet drager en een mengsel van synthetische elastomeren en bitumen. De vrije boord is afgewerkt met fijn mineraal. De onderzijde van de dakbaan is voorzien van zogenaamde thermstrepen voor een partiële hechting.
Sopralene Optima 4 TmF C3 Garden	370K14	Met talk/zand afgewerkte dakbaan samengesteld uit een polyester composiet drager en een mengsel van synthetische elastomeren en bitumen. De vrije boord is afgewerkt met fijn mineraal.

De Sopralene Optima is tevens leverbaar met een Ultra White D-toxafwerking die luchtzuiverende eigenschappen heeft.

Tabel 1b: Onderlagen

Merknaam	Code	Omschrijving
Unicoat 360	360P60	Met folie afgewerkte éénzijdig SBS-gemodificeerd gebitumineerde polyestermat
Unicoat 346 FR	346P60	Brandvertragende, met folie afgewerkte, eenzijdig SBS gemodificeerd gebitumineerd glasvlies+polyestermat
Soprarock SBS 3 TF	--	Gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie met extra coating
Ventirock SBS 3 TF	--	Membraan samengesteld uit elastomeerbitumen en een composiet polyesterinlage. De bovenzijde is afgewerkt met talk/zand. De onderzijde is afgewerkt met elastomeerstroken, afgewisseld met antikleefstroken, afgeschermd met een wegbrandfolie.
Ventiglass SBS 3 TF	--	Membraan samengesteld uit elastomeerbitumen en een glasvliesinlage. De bovenzijde is afgewerkt met talk/zand. De onderzijde is afgewerkt met elastomeerstroken, afgewisseld met antikleefstroken, afgeschermd met een wegbrandfolie.

Daarnaast kunnen in de specificaties nog een aantal andere materialen genoemd worden van dezelfde producent. Deze materialen vallen niet onder dit KOMO[®] attest.

Tabel 1c: Producten die niet vallen onder dit attest

Merknaam	Omschrijving
Quick primer	bitumineuze primer.
Sopradere Quick	bitumineuze primer.
Sopradere	bitumineuze primer.
Aquadere	bitumineuze primer op waterbasis.
Elastocol 503	sputbare hechtpriemer voor zelfklevende membranen.
Sopracol Liquid	bitumineuze koudlijm, samengesteld uit bitumen, solventen en minerale vulstoffen.
Sopracolle 300 N	een koudlijm op bitumineuze basis met toegevoegde kleefmiddelen.
Coltack	koudlijm op basis van bitumen, polyurethaanharsen en vluchtige solventen.
Coltack Evolution 750	verspuitbare eencomponent polyurethaanlijm
Alsan Flashing Jardin	ééncomponent wortelwerend vloeibaar waterdichtingsproduct bestaande uit polyurethaanhars en SBS-bitumen.

Merknaam	Omschrijving
Alsan 770 (TX)	vloeibare waterdichting op basis van polymethylmethacrylaat.
Alsan 973 F	een UV-gestabiliseerde, geflexibiliseerde en gepigmenteerde harsformulering op basis van polymethylmethacrylaat.
Unicoat ZK	zelfklevende bitumineuze onderlag
Sopravap Alu 3 TF	bitumineuze dampremmende laag voorzien van aluminiumfolie.
Sopravap Stick 30	zelfklevende bitumineuze dampremmende laag voorzien van een composiet wapening.
Sopravap Stick Alu TS	zelfklevende bitumineuze dampremmende laag voorzien van een composiet wapening van aluminium en een glasweefsel.
Sopravap Stick A15	zelfklevende bitumineuze dampremmende laag voorzien van een aluminiumcomplex wapening
Soprastick Venti FF	zelfklevend membraan samengesteld uit elastomeerbitumen en een composiet polyesterinlage. De bovenzijde is afgewerkt met een wegbrandfolie. De onderzijde is afgewerkt met zelfklevende elastomeerstroken, afgewerkt met een afstripbare siliconenfilm.
Sopravap 3 in 1	twee-component damprem systeem.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

De uitspraken in dit KOMO attest voor Sopralene Optima dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in de tabellen 1a en 1b zijn alleen geldig indien de dakbanen voldoen aan de in de tabellen 2 en 3 gespecificeerde voorwaarden.

Tabel 2a: Toepassingsvoorwaarden toplagen

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	Sopralene Optima 4 GmF C3 FR 370K24	Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF 370K24	Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR 370K24	Tolerantie
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730					
- harde ondergrond	methode B	kg	≥ 20	≥ 20	≥ 20	
- zachte ondergrond	methode A	kg	≥ 20	≥ 20	≥ 20	
Weerstand tegen stootbelasting	NEN-EN 12691					
- harde ondergrond	methode A	mm	≥ 1250	≥ 1250	≥ 1250	
- zachte ondergrond	methode B	mm	≥ 1750	≥ 1750	≥ 1750	
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen						
- steen	BRL 1511/1, § 8.3 +	-	toepasbaar	toepasbaar	toepasbaar	
- metaal	NEN-EN 1296		toepasbaar	toepasbaar	toepasbaar	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤0,3	≤0,3	≤0,3	
Afschuifsterkte lasverbinding:						
- initieel	NEN-EN 12317-1	N/50 mm	≥ 500	≥ 500	≥ 500	
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	N/50 mm	Δ ≤ 50% en ≥ 500	Δ ≤ 50% en ≥ 500	Δ ≤ 50% en ≥ 500	
- na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	+ NEN-EN 1847	N/50 mm	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald	
Pelsterkte lasverbinding						
- initieel	NEN-EN 12316-1	N/50 mm	≥ 100	≥ 100	≥ 100	
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	N/50 mm	Δ ≤ 50% en ≥ 50	Δ ≤ 50% en ≥ 50	Δ ≤ 50% en ≥ 50	
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Weerstand tegen wortelgroei (indien van toepassing)	NEN-EN 13948	-	niet bestand	niet bestand	bestand	

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	Sopralene Optima 4 GmF C3 FR 370K24	Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF 370K24	Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR 370K24	Tolerantie
Geschiktheid bij toepassing m.b.v. warmte op thermoplastische isolatie	BRL 1511/1, § 8.2	-	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald	
Chemische weerstand van de dakbaan - NEN-EN 13707 annex C - Extra stoffen	- NEN-EN 12311-1 + NEN-EN 1847	- -	wel bestand niet bepaald	wel bestand niet bepaald	wel bestand niet bepaald	
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag (indien van toepassing)	NEN-EN 1108	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10	≥ 10	≥ 10	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	4,0 ¹⁾	4,0 ¹⁾	4,0 ¹⁾	-0,2 / +0,5
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	1,0	1,0	1,0	-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m	6,0	6,0	6,0	-0
Rechtheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	1300 / 1000	1300 / 1000	1300 / 1000	± 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	%	45 / 45	45 / 45	45 / 45	± 15%
Nageldoorschuursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	275	275	275	-0% / +50%
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1109 + NEN-EN 1296	°C	≤ -30 -25	≤ -30 -25	≤ -30 -25	-15 / +0
Vloeiweerstand dakbanen - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1110 + NEN-EN 1296	°C	≥ 100 90	≥ 100 90	≥ 100 90	-0 / +20
Totale hoeveelheid organisch materiaal	NEN 2087	g/m ²	≥ 1700	≥ 1700	≥ 1700	
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m ²	≥ 500	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m ²	≥ 1000	≥ 1000	≥ 1000	
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	mm %	- -	-- --	-- --	
Drenking	BRL 1511/2	-	volledig	volledig	volledig	
Kleefkracht korrels	NEN-EN 12039	%	voldoet	voldoet	voldoet	
		-				

¹⁾ Gemeten op de zelfkant

Tabel 2b: Toepassingsvoorwaarden toplagen (vervolg)

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	Sopralene Optima Venti 4 GmF C3 FR 370K23	Sopralene Optima 4 TmF C3 Garden 370K14	Tolerantie
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	voldoet	voldoet niet	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730				
- harde ondergrond	methode B	kg	≥ 20	≥ 20	
- zachte ondergrond	methode A	kg	≥ 20	≥ 20	
Weerstand tegen stootbelasting	NEN-EN 12691				
- harde ondergrond	methode A	mm	≥ 1250	≥ 1250	
- zachte ondergrond	methode B	mm	≥ 1750	≥ 1750	
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen					
- steen	BRL 1511/1, § 8.3 +	-	toepasbaar	toepasbaar	
- metaal	NEN-EN 1296		toepasbaar	toepasbaar	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ 0,3	≤ 0,3	
Afschuifsterkte lasverbinding:					
- initieel	NEN-EN 12317-1	N/50 mm	≥ 500	≥ 500	
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	N/50 mm	Δ ≤ 50% en ≥ 500	Δ ≤ 50% en ≥ 500	
- na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	+ NEN-EN 1847	N/50 mm	niet bepaald	niet bepaald	
Pelsterkte lasverbinding					
- initieel	NEN-EN 12316-1	N/50 mm	≥ 100	≥ 100	
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	N/50 mm	Δ ≤ 50% en ≥ 50	Δ ≤ 50% en ≥ 50	
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen vermoeding van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	-	n.v.t.	n.v.t.	
Weerstand tegen worteldoorgroei (indien van toepassing)	NEN-EN 13948	-	niet bestand	bestand	
Geschiktheid bij toepassing m.b.v. warmte op thermoplastische isolatie	BRL 1511/1, § 8.2	-	niet bepaald	niet bepaald	
Chemische weerstand van de dakbaan					
- NEN-EN 13707 annex C	-	-	wel bestand	wel bestand	
- Extra stoffen	NEN-EN 12311-1 + NEN-EN 1847	-	niet bepaald	niet bepaald	
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag (indien van toepassing)	NEN-EN 1108	-	n.v.t.	n.v.t.	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10	≥ 10	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	4,0 ¹⁾	4,0 ¹⁾	-0,2 / +0,5
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	1,0	1,0	-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m	6,0	6,0	-0
Rechtheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	+0
Maximale treksterkte dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	1300 / 1000	1300 / 1000	± 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	%	45 / 45	45 / 45	± 15%

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	Sopralene Optima Venti 4 GmF C3 FR 370K23	Sopralene Optima 4 TmF C3 Garden 370K14	Tolerantie
Nageldoorscheursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	≥ 275	≥ 275	-0% / + 50%
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1109 + NEN-EN 1296	°C	≤ -30 -25	≤ -30 -25	-15 / +0
Vloeiweerstand dakbanen - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1110 + NEN-EN 1296	°C	≥ 100 90	≥ 100 90	-0 / +20
Totale hoeveelheid organisch materiaal	NEN 2087	g/m ²	≥ 1700	≥ 1700	
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m ²	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m ²	≥ 1000	≥ 1000	
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	mm %	voldoet voldoet	-- --	
Drenking	BRL 1511/2	-	volledig	volledig	
Kleefkracht korrels	NEN-EN 12039	%	voldoet		
		-			

¹⁾ Gemeten op de zelfkant

Tabel 3a: Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	Unicoat 360 (360P60)	Unicoat 346 (346P60)	Soprarock SBS 3 TF	Tolerantie
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10	≥ 10	≥ 10	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	--	--	3,0	-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	kg/m ²	1,7	1,8	--	± 5%
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	mm %	-- --	-- --	-- --	
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	1,0	1,0	1,0	-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m	15,0	12,0	10,0	-0
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m ²	≥ 900	≥ 900	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m ²	--	--	≥ 900	

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	Unicoat 360 (360P60)	Unicoat 346 (346P60)	Soprarock SBS 3 TF	Tolerantie
Drenking	BRL 1511/2	-	-	-	voldoet	
Rechtheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	850 / 550	250 / 250	440 / 440	± 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	%	35 / 35	30 / 30	35 / 35	± 15%
Nageldoorscheursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	200	300	100	Unicoat: -0 / +250 Soprarock: -0% / +50%
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤0,5	≤0,3	≤0,5	
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel	NEN-EN 1109	°C	≤ -15	≤ -15	≤ -15	
Vloeiweerstand dakbanen (initieel) • Indien dakhelling ≥ 20°	NEN-EN 1110	°C	≥100	≥100	≥100	

Tabel 3b: Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	Ventirock SBS 3 TF	Ventiglass SBS 3 TF	Tolerantie
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald	niet bepaald	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10	≥ 10	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	3,0	3,0	-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	kg/m ²	--	--	± 5%
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	mm %	voldoet voldoet	voldoet voldoet	
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	1,0	1,0	-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m	10,0	10,0	-0
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m ²	≥ 300	≥ 300	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m ²	≥ 900	≥ 900	

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid			Tolerantie
			Ventirock SBS 3 TF	Ventiglass SBS 3 TF	
Drenking	BRL 1511/2	-	voldoet	voldoet	
Rechtheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	440 / 440	150 / 150	± 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	%	35 / 35	n.v.t.	± 15%
Nageldoorscheursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	≥ 100	n.v.t.	-0% / +50%
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ 0,5	n.v.t.	
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel	NEN-EN 1109	°C	≤ -15	≤ -15	
Vloeiweerstand dakbanen - initieel	NEN-EN 1110	°C	≥ 100	≥ 100	

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 4: Bouwbesluitingang

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingmethode	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 zoals 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

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
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.

De volgende toepassingsvoorwaarden dienen in acht te worden genomen:

- ter plaatse van de dakranden en daksparringen groter dan 1 m¹ 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

De rekenwaarde voor weerstand tegen windbelasting voor meerlaags mechanisch systeem met Sopralene Optima 4 GmF C3 (Garden) FR bepaald door middel van een dynamische windproef (ETAG 006), bedraagt:

Systeem 1	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	EPS, dikte 100 mm
bevestigingssysteem	Schroef: Etanco EG Ø 4,8 mm x 70 mm + drukverdeelplaat Soprafix Ø 40 mm
dakbedekking	eerste laag Unicoat 360 P 60, door de isolatie mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; Sopralene Optima 4 GmF C3 (Garden) FR volledig op de eerste laag gebrand.
rekenwaarde	500 N/bevestiger

Voor meerlaagse mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen kan voor niet geteste systemen 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 m² 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 mechanisch bevestigde onderlaag dient een nageldoorscheursterkte volgens NEN-EN 12310-1 van minimaal 100 N te bezitten. Er dienen minimaal 4 bevestigingsmiddelen per m² te worden toegepast.

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.

Eénlaags mechanisch bevestigde systemen met Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF

De rekenwaarde voor weerstand tegen windbelasting voor éénlaags mechanisch systeem met Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF, bepaald door middel van een dynamische windproeven (ETAG 006), bedragen:

Systeem 1	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingsstelsel	Schroef: PS48 A-Fast – Ø 4,8 x 130 mm + RP45 (kunststof tule)
dakbedekking	Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF, mechanisch bevestigd in de overlap, door de isolatie aan de onderconstructie. De overlappen (120 mm, breed) apart gebrand.
rekenwaarde	500 N/bevestiging

Systeem 2	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingsstelsel	Schroef: PS48 A-Fast – Ø 4,8 x 130 mm + drukverdeelplaat SP-50-S1
dakbedekking	Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF, mechanisch bevestigd in de overlap, door de isolatie aan de onderconstructie. De overlappen (120 mm, breed) apart gebrand.
rekenwaarde	500 N/bevestiging

De genoemde rekenwaarden gelden voor geëigende onderconstructies zoals hieronder vermeld eventueel gecombineerd met de isolatie materialen zoals vermeld in tabel 5.

4.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)

Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen, aangebracht volgens de brand- of gietmethode.

Voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen mag gebruik gemaakt worden van onderstaande standaardwaarden voor de maximale gebouwhoogten.

Tabel 5: Maximale gebouwhoogten voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen die zijn aangebracht volgens de brand- of gietmethode 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.

4.1.1.5 Partieel gekleefde systemen (P systemen)

De rekenwaarde voor weerstand tegen windbelasting van partieel gekleefde systemen met een onderlaag van Ventirock SBS 3 TF of Ventiglass SBS 3 TF i.c.m. Sopralene Optima 4 GmF C3 (Garden) FR bepaald door middel van een dynamische windproef (UEAtc-methode), bedraagt:

Systeem 1	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	PUR met cachering op basis van gebitumineerd glasvlies, mechanisch bevestigd aan de onderconstructie;
dakbedekking	eerste laag Ventirock SBS 3 TF of Ventiglass SBS 3 TF partieel gebrand op de PUR isolatie toplaag Sopralene Optima 4 GmF C3 (Garden) FR volledig gebrand op de eerste laag. De overlappen apart gebrand.
rekenwaarde	3,0 kPa

Systeem 2	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
dampremmende laag	Sopravap Stick C15
isolatie	Utherm Roof PIR L 120, 1200x600x120mm, gekleefd met Colback Evolution 750, strepen h.o.h. 250 mm
dakbedekking	eerste laag Soprastick Venti, partieel op de ondergrond gebrand Sopralene Techno, volledig op de eerste laag gebrand.
rekenwaarde	2,75 kPa

Systeem 3	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
dampremmende laag	Sopravap Stick C15
isolatie	Eurothane Silver, 1200x600x100mm, gekleefd met Colback Evolution 750, strepen h.o.h. 80/170 mm verbruik ± 110 g/m ²
dakbedekking	eerste laag Soprastick Venti, partieel op de ondergrond gebrand Sopralene Techno, volledig op de eerste laag gebrand.
rekenwaarde	2,75 kPa

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarden van systeem 1 geldt uitsluitend voor de bij de proef toegepaste isolatie. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor de betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarde.

Met deze rekenwaarden dient de weerstand tegen windbelasting getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting. In geen geval mogen bovengenoemde systemen worden toegepast bij een dakhoogte > 40 m.

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 8, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063.

Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

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

Alle in dit productcertificaat genoemde toplagen voldoen aan de weerstand tegen vliegvlam, getest op het standaard proefdak conform NEN 6063, met uitzondering van de Sopralene Optima 4 TmF C3 Garden. Dit product is uitsluitend bestemd om onder normale gebruiksomstandigheden volledig te worden afgedekt met dakbegroeiing.

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 toepassing als noodlaag.

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

De hechting tussen de dakbaan en de andere in de dakbedekkingconstructies opgenomen materialen (metaal / steen / bitumen 110/30) is duurzaam.

4.2.3 Hygrothermie

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

4.2.4 Noodlagen

Geen toepassing als noodlaag.

4.2.5 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingconstructie 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 Sopralene Optima producten, zoals opgenomen in dit attest, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m g en de in dit 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 BRL1309.

Tabel 6a: Dakbedekkingssystemen met Sopralene Optima producten

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
L-SYSTEMEN		
L1	* Sopralene Optima 4 GmF C3 FR los gelegd op de ondergrond. De overlappen apart gebrand; * 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) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
L2	* een eerste laag Unicoat 360 / Unicoat 346 FR / Soprarock SBS 3 TF los gelegd op de ondergrond; * Sopralene Optima 4 GmF C3 FR volledig gebrand op de eerste laag; * 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) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
P-SYSTEMEN		
P1	* Sopralene Optima Venti 4 GmF C3 FR partieel gebrand op de ondergrond.	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
P2	* een eerste laag Soprastick Venti FF / Ventirock SBS 3 TF / Ventiglass SBS 3 TF partieel gebrand op de ondergrond; * Sopralene Optima 4 GmF C3 FR volledig gebrand op de eerste laag.	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
F-SYSTEMEN		
F1	* Sopralene Optima 4 GmF C3 FR / Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR volledig op de ondergrond gebrand	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
F2	* Soprarock SBS 3 TF volledig op de ondergrond gebrand; * Sopralene Optima 4 GmF C3 FR / Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR volledig gebrand op de eerste laag.	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
F3	* Sopralene Optima 4 GmF C3 FR volledig aan de ondergrond gekleefd met Sopracalle Liquid.	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
N-SYSTEMEN		
N1	* Sopralene Optima 4 GmF C3 FR MF in de overlappen mechanisch bevestigd, de overlappen apart gebrand;	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
N2	* Unicoat 360 / Unicoat 346 FR / Soprarock SBS 3 TF mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * Sopralene Optima 4 GmF C3 FR / Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR volledig gebrand op de eerste laag.	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak

Tabel 6b: Systemen voor groendaken

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
L-SYSTEMEN		
L3	* Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR / Sopralene Optima 4 TmF C3 Garden los gelegd op de ondergrond. De overlappen apart gebrand; * een ballastlaag / afwerking van een intensief of extensief groendak.	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak
F-SYSTEMEN		
F3	* Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR / Sopralene Optima 4 TmF C3 Garden volledig op de ondergrond gebrand. * een afwerking van een intensief of extensief groendak.	<ul style="list-style-type: none"> warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak

Tabel 6c: Systemen met Sopralene Optima dakbanen toepasbaar op een ongecacheerde EPS bij gebruik van brander of föhn

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
L-SYSTEMEN		
L4	* een eerste laag Unicoat 346 FR los gelegd op de ondergrond; * Sopralene Optima 4 GmF C3 FR / Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR volledig gebrand op de eerste laag; * 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) intensief beloopbaar omgekeerd dak parkeerdak

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
N-SYSTEMEN		
N3	* een eerste laag Unicoat 346 FR mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * Sopralene Optima 4 GmF C3 FR / Sopralene Optima 4 GmF C3 Garden FR volledig gebrand op de eerste laag.	<ul style="list-style-type: none"> • warm dak (geen omgekeerd dak) • intensief beloopbaar • omgekeerd dak • parkeerdak

Tabel 6d: Systemen t.b.v. brandveilig werken in de randzone volgens NEN 6050¹⁾

Code	Omschrijving systeem	Gebruik
F-SYSTEMEN		
F4	* Detailleringen met zelfklevende onderlaag als volgt afwerken: * Ondergrond van hout, staal of beton voorsmeren met TV503 Hechtprimer; * Eénzijdig zelfklevende Unicoat ZK volledig op de voorgesmeerde ondergrond gekleefd; * Sopralene Optima 4 GmF C3 FR volledig op de eerste laag gebrand.	<ul style="list-style-type: none"> • warm dak (geen omgekeerd dak) • intensief beloopbaar • omgekeerd dak • parkeerdak
F5	* Detailleringen met PMMA vloeibare dakbedekking als volgt afwerken: * Alsan 770 en Alsan 973 F vloeibare dakbedekking aanbrengen conform de voorschriften van Soprema B.V.	<ul style="list-style-type: none"> • warm dak (geen omgekeerd dak) • intensief beloopbaar • omgekeerd dak • parkeerdak
F6	* Detailleringen met vloeibare dakbedekking als volgt afwerken: * Alsan Flashing Jardin vloeibare dakbedekking aanbrengen conform de voorschriften van Soprema B.V.	<ul style="list-style-type: none"> • warm dak (geen omgekeerd dak) • intensief beloopbaar • omgekeerd dak • parkeerdak

¹⁾ Uitsluitend verwerken volgens de verwerkingsvoorschriften van Soprema B.V. Zie voor informatie met betrekking tot de randzone NEN 6050 "Eisen aanontwerp, details en uitvoering voor brandveiligwerken aan daken – Gesloten dakbedekkingssystemen"

5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in artikel 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie	Systemen			
Houten delen	N	L	-	-
<i>Platen:</i>				
- Houtachtig ⁵⁾	N	L	-	-
- Cellenbeton	N	L	F	P ¹⁾
Monolietbeton	N	L	F	P
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Omgekeerd-dak (XPS op afschot gestort Beton)	-	-	F	-
<i>Isolatiematerialen:</i>				
- EPB ³⁾	N	L	F	-
- EPS gecacheerd ³⁾	N	L	-	-
- EPS ongecacheerd	-	-	-	-
- MWR ³⁾	N	L	F	-
- PUR/PIR gecacheerd (glasvlies) ³⁾	N	L	F	P
- PUR/PIR gecacheerd (aluminium) ³⁾	N	L	-	-
- PF ³⁾ /7) ⁸⁾	N	L	-	-
- CG tegels (cellulair glas)	-	-	F ²⁾	-
- CG platen (cellulair glas)	-	-	F	P
<i>Afschotmortels:</i>				
- C-EPS (polystyreenbeton)	N ⁶⁾	L	F	P

Ondergrond / onderconstructie	Systemen			
<i>Bestaande dakbedekkingen</i>				
- Losliggend bitumen	N	L ⁴⁾	F ⁴⁾	-
- Losliggend teer ⁷⁾	-	L ⁴⁾	F	-
- Bitumen onafgewerkt	N	L	F	P
- Bitumen met leislag	N	L	-	P

¹⁾ Bij alle kopse naden van de onderconstructie een losse zone uitvoeren;

²⁾ Met extra ballast op een gesloten onderconstructie;

³⁾ Een sluitlaag of dampremmende laag ontwerpen;

⁴⁾ Een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen

⁵⁾ Geïsoleerde dakelementen dienen fabriekmatig te zijn voorzien van eerste waterdichte laag;

⁶⁾ Mechanisch bevestigen door de C-EPS in de onderconstructie;

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 8.

Tabel 8: Maximaal toepasbare dakhelling

Systemen	Max. toepasbare dakhelling in °
L-systemen	3
F-systemen - op basis van gemodificeerd bitumen (branden)	20 ¹⁾
P-systemen - op basis van gemodificeerd bitumen (branden)	20 ¹⁾
N-systemen	20 ¹⁾ / 75 ²⁾

¹⁾ in verband met de brandveiligheid (vliegvuur) 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 (vliegvuur) 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 dakbedekkingstelsel. 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 de volgende verwerkingsrichtlijnen en details van toepassing.

Systeem op ongecacheerd EPS:

- gebruik geen zogenaamde turbobrander; gebruik van branderwagens is niet toegestaan;
- na uitrollen van de dakbaan deze richten en vlaktrekken. Relaxatie is niet nodig omdat de dakbaan bij normaal gebruik al vlak en dimensioneel stabiel is. De banen worden gelegd in halfsteensverband (met minimale verspringing van de dwarsoverlappen van 2 meter). Langsoverlappen zijn 100 mm en dwarsoverlappen 150 mm. Dit geldt zowel voor mechanisch bevestigde systemen als ook voor een losliggend geballast systeem. Tijdens de verwerking van de toplaag dient de brander gericht te zijn op de MEC-laag van de toplaag. Tevens moet erop gelet worden dat de vlam niet tussen de overlappen van de onderlaag doorheen komt.

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, plooiën, 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 achtenwege laten van deze handelingen betekent dat de prestaties van het dakbedekkingsysteem 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 dakbedekkingsysteem 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) systemen.

Ook in dit geval dient de noodzaak tot aanvullend onderhoud door een deskundige te worden vastgesteld.

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:
Soprema B.V. te IJlst
en zo nodig met:
SGS INTRON Certificatie B.V.

8.5 Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.

8.6 Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

8.7 De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) tenminste 5 jaar ter Beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

8.8 Voer de opslag en het transport uit overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

8.9 Neem de toepassingsvoorwaarden, verwerkings- en onderhoudsvoorschriften in acht.

8.10 Controleer bij aflevering of de producten voor de baanvormige dakbedekkingsystemen 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 2.

1. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 1 Algemene Bepalingen;
2. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 2 Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen;
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 - Vochttering 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.

Sopralene Optima

Nummer : ATT-689/2

Uitgegeven : 2016-10-01

Bijlage 1

Aanduiding en codering

De productocodering voor dakbedekkingmaterialen op basis van bitumen bestaat uit zes karakters waarmee de volgende aspecten aangegeven worden:

- soort bitumen
- soort(en) drager(s)
- eventuele certificaataanduiding
- soort(en) afwerkingen

Voorbeeld codering

4	7	0	K	1	4
---	---	---	---	---	---

Verklaring van de codering:

Soort bitumen (1^e cijfer)

Het 1^e cijfer geeft het type bitumen in de deklagen aan. De navolgende typen worden onderscheiden:

- 2 = geoxideerd bitumen
- 3 = elastomere bitumen (bijvoorbeeld SBS)
- 4 = plastomere bitumen (bijvoorbeeld APP)

Soort drager (2^e en 3^e cijfer, bovenste drager voorop)

Het 2^e cijfer geeft het type drager c.q. het type van de bovenste bij twee dragers aan. Het 3^e cijfer geeft de onderste drager aan bij twee dragers. De navolgende typen worden onderscheiden:

- 3 = glasweefsel
- 4 = glasvlies
- 5 = geperforeerd glasvlies
- 6 = polyester
- 7 = polyester- glascombinatie
- 8 = metaalfolie
- 0 = geen 2^e drager (bij derde cijfer)

Eventueel certificaat (1 letter)

- K = toplagen KOMO[®] -gecertificeerd;
- P = onderlagen KOMO[®] -gecertificeerd;
- = niet KOMO[®] -gecertificeerd.

Afwerking (4^e en 5^e cijfer, afwerking bovenzijde voorop)

- 0 = geen afwerking
- 1 = fijn mineraal (bijv. talk of zand)
- 2 = grove minerale afwerking (bijv. leislag, granulaat, etc.)
- 3 = partieel aangebrachte extra coating (profilering) voor partiële hechting volgens de brandmethode
- 4 = extra coating ten behoeve van verwerking volgens de brandmethode
- 5 = metaalfolie
- 6 = kunststoffolie
- 7 = zelfklevende coating met release materiaal