



attest-met-productcertificaat Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2021-004584-V01

Nummer K22103/03
Uitgegeven 2006-09-15

Vervangt K22103/02
d.d. 2006-03-01

Geldig tot Onbepaald

Pagina 1 van 15



Derbigum / Derbicolor

Derbigum Nederland B.V.

Geïnstalleerd
in bouwwerk

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 1511 "Baanvormige dakbedekkingssystemen" deel 1 "Algemene bepalingen" en deel 2 "Specifieke bepalingen" voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen" d.d. 2004-09-01, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat:

- de door de certificaathouder vervaardigde producten aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische en milieutechnische specificaties voldoen, mits zij zijn voorzien van het KOMO®-merk op de wijze zoals aangegeven in dit attest-met-productcertificaat;
- de met de gecertificeerde producten samengestelde dakbedekkingssystemen prestaties leveren die in dit attest-met-productcertificaat zijn vastgelegd, mits:
 - de vervaardiging van dakbedekkingssystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden;
 - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven technische specificaties.

Door Kiwa wordt in het kader van dit attest-met-productcertificaat geen controle uitgeoefend op de productie van de overige onderdelen van dak- of gevelconstructies, noch op de verwerking van de dakbanen.

Kiwa verklaart dat Derbigum / Derbicolor in zijn toepassingen onder bovengenoemde voorwaarden voldoet aan de van toepassing zijnde eisen van het Bouwbesluit en Bouwstoffenbesluit. Voor de erkenning van dit certificaat door de Minister van VROM en de Minister van Verkeer en Waterstaat wordt verwezen naar het "Overzicht erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van de Stichting Bouwkwiteit (SBK): www.bouwkwiteit.nl.



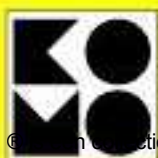


Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
Tel. (070) 414 44 00
Fax (070) 414 44 20
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Derbigum Nederland B.V.
Olof Palmestraat 20 - 26
2616 LS Delft
Tel. 015- 2154000
Fax 015- 2154011
Internet www.derbigum.nl
Email nlinfo@derbigum.com

Producent
Imperbel N.V.
Parc Industriel
1360 Perwez (B)
Tel +32 - 81654411
Fax +32 - 81654309



**Bouwbesluit
Bouwstoffenbesluit
draagt CE**

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product
in toepassing
Periodieke controle

INHOUDSOPGAVE

1. **BOUWBESLUITINGANG**
2. **WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE**
3. **TECHNISCHE SPECIFICATIE**
 - 3.1. **Onderwerp**
 - 3.2. **Merken**
 - 3.3. **Vorm en samenstelling**
 - 3.4. **Materiaalspecificaties**
 - 3.5. **Dakbedekkingssystemen**
 - 3.6. **Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen**
 - 3.7. **Belastingen ten opzichte van de onderconstructie**
4. **VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS**
 - 4.1. **Algemeen**
 - 4.2. **Bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details**
5. **PRESTATIES**
 - 5.1. **Algemeen**
 - 5.2. **Algemene sterkte van de bouwconstructie**
 - 5.3. **Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie**
 - 5.4. **Wering van vocht van buiten**
 - 5.5. **Immissie in de bodem en het oppervlaktewater**
 - 5.6. **Levensduur**
 - 5.7. **Hechting tussen dakbaan en andere materialen onder invloed van warmte**
 - 5.8. **Dakbedekkingssystemen, bestemd voor begroeide daken**
 - 5.9. **Hygrothermie**
6. **ONDERHOUD**
7. **TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN**
8. **WENKEN VOOR DE GEBRUIKER**

Derbigum / Derbicolor

1. BOUWBESLUITINGANG

Nr	afdeling	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2..1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Weerstand tegen windbelasting volgens NEN 6707	Van de toepassingsvoorbeelden wordt de uiterste grenstoestand van de sterkte van de dakbedekkingconstructie niet overschreden	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandgevaarlijkheid daken volgens NEN 6063	Dak is niet brandgevaarlijk	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdichtheid volgens NEN 2778	De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht	Onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden.

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

Ten opzichte van het KOMO attest-met-productcertificaat K22103/02, zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Voorblad: tekst CE toegevoegd
- §3.3+ §3.5: tabel onderlagen en tabel systemen gewijzigd
- § 3.6 : tabel 4 gewijzigd overeenkomstig BRL4702
- § 5.6 : gegevens praktijkervaring toegevoegd
- § 5.9 : $\mu = 10.000$ voor overige lagen toegevoegd
- §7 : vermelding BRL9327 en duurzaamheidsrapporten toegevoegd

¹⁾ Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO attest-met-productcertificaat geen rechten ontleen. De certificaathouder en Kiwa N.V. aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

3. TECHNISCHE SPECIFICATIE

3.1 ONDERWERP

APP gemodificeerd gebitumineerde dakbedekkingssystemen met DERBIGUM / DERBICOLOR toplagen.

3.2 MERKEN

De verpakking van het product wordt gemerkt met het KOMO[®]-keurmerk (zie voorzijde van dit document).

Overige verplichte aanduidingen:

- merknaam;
- afmetingen;
- codering (voorzover het product ondergebracht kan worden in het coderingssysteem);
- productiecode;
- waarschuwingssticker > 25 kg;
- certificaatnummer: K22103.

Derbigum / Derbicolor

3.3 VORM EN SAMENSTELLING

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

Toplagen:

Merknaam	Code	Omschrijving
DERBIGUM SP	446 K 14	APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyestermat MEC
DERBIGUM WW	446 K 14	Wortelwerende APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyestermat MEC
DERBIGUM GC	446 K 14	APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyestermat MEC voor zwaardere toepassingen
DERBIGUM GC WW	446 K 14	Wortelwerende APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyestermat MEC voor zwaardere toepassingen
DERBICOLOR	470 K 24	Gemineraliseerde APP-gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC

Onderlagen:

Code	Omschrijving
460 P 10	Eénzijdig APP-gemodificeerd gebitumineerde polyestermat
440 P 11	APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies
470 P 14	APP-gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC

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

Niet gecertificeerd:

Merknaam	Code	Omschrijving
DERBIBOND S	- -	Bitumineuze koudlijm
DERBISEAL S	- -	Bitumineuze snel hechtende kleefstof

Tabel 1: Leveringsgegevens toplagen:

Type	DERBIGUM SP	DERBIGUM SP	DERBIGUM WW	DERBIGUM GC	DERBIGUM GC WW	DERBICOLOR
Dikte (mm)	4	5	4	5	5	4
Breedte (m)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Lengte (m)	7,27	5,46	10	7,27	7,27	7,27
Rolgewicht (kg)	34	32	46	42	42	44

Derbigum / Derbicolor

3.4 MATERIAALSPECIFICATIES

Tabel 2a: specificatie toplagen DERBIGUM / DERBICOLOR

Karakteristiek	Eenheid	Tolerantie		DERBIGUM	DERBIGUM	DERBIGUM	DERBIGUM	DERBICOLOR
				SP	WW	GC	GC WW	
Dikte	mm	± 0,2 mm	MDV	4 / 5	4	5	5	4
Breedte	m	- 0 %	MLV	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Lengte	m	- 0 %	MLV	7,27 / 5,46	10	7,27	7,27	7,27
Maximale treksterkte			MDV					
- lengterichting	N	± 20 %		700	700	1200	1200	900
- breedterichting	N	± 20 %		650	650	1200	1200	700
Rek bij maximale belasting			MDV					
- lengterichting	% (L/L)	± 15 %		45	45	50	50	40
- breedterichting	% (L/L)	± 15 %		45	45	50	50	40
Nageldoorscheursterkte			MLV					
- lengterichting	N	- 0		150	150	250	250	150
- breedterichting	N	- 0		150	150	250	250	150
Asrest (vulstofgehalte)	%	± 5% (m/m)	MDV	12	12	12	12	15
Dimensionele stabiliteit	%	+0,00% (l/l)	MLV	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Weerstand gebruikersbelasting			MLV					
statische belasting	-	- 0		S4	S4	S4	S4	S4
slagvastheid	-	- 0		D3	D3	D4	D4	D3
Lage temperatuurflexibiliteit			MLV					
- initieel	° C	+ 0 ° C		-15	-15	-15	-15	-15
- na 1 week 80° C	° C	+ 0 ° C		-13	-13	-13	-13	-13
- na therm. veroudering	° C	+ 0 ° C		-5	-5	-5	-5	-5
Vloe weerstand			MLV					
- initieel	° C	- 0 ° C		145	145	145	145	145
- na thermische veroudering	° C	- 0 ° C		145	145	145	145	145

Derbigum / Derbicolor

Tabel 2b: specificatie onderlagen

Karakteristiek	Eenheid	Tolerantie		460 P10	440 P11	470 P14
Dikte	mm	± 0,2 mm	MDV	2	2,5	2,5
Breedte	m	- 0 %	MLV	1,1	1,1	1,1
Lengte	m	- 0 %	MLV	12,73	12,73	12,73
Maximale treksterkte			MDV			
- lengterichting	N	± 20 %		650	150	550
- breedterichting	N	± 20 %		550	150	500
Rek bij maximale belasting (bij PE of combi inlage)			MDV			
- lengterichting	% (L/L)	± 15 %		35	3	40
- breedterichting	% (L/L)	± 15 %		35	3	40
Nageldoorscheursterkte			MLV			
- lengterichting	N	- 0		150	1) 1)	150
- breedterichting	N	- 0		150	1)	150
Asrest (vulstofgehalte)	%	± 5 %	MDV	14	20	20
Dimensionele stabiliteit	%	+ 0,00 %	MLV	0,4	0,3	0,3
Weerstand gebruikersbelasting			MLV			
- statisch	-	- 0		S2	S2	S3
- slagvastheid		- 0		D3	D1	D3
Lage temperatuurflexibiliteit	° C	+ 0 ° C	MLV	-15	-5	-5
Vloe weerstand	° C	- 0 ° C	MLV	140	140	140

1) Met glasvlies inlage (geen toepassing in mechanisch bevestigde systemen)

.

Tabel 2c: Niet gecertificeerde producten

Karakteristiek	Eenheid	Tolerantie	DERBIBOND S	DERBISEAL S
Kleur		nvt	zwart	zwart
Verbruik	kg/m ²	nvt	Ca. 1	Ca. 1
Vlampunt	°C	nvt	45	23
Gehalte vaste stof	%	nvt	75	85
Droogtijd	uur	nvt	1) 1)	1) 1)
Soortelijke massa	kg/l	nvt	1,1 – 1,2	Ca. 1,1

1) Droogtijd is niet van invloed op de voortgang van de uitvoeringswerkzaamheden.

Derbigum / Derbicolor

3.5 DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN

De standaard ontwerpvoorschriften die zijn opgenomen in de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingssystemen" deel B, goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden. De prestaties van de dakbedekkingssystemen zijn van toepassing op de gespecificeerde toplagen in combinatie met onderlagen, waarvan aangetoond is dat deze voldoen aan de in dit KOMO attest-met-productcertificaat vermelde productkarakteristieken.

Tabel 3: Dakbedekkingssystemen met DERBIGUM / DERBICOLOR

Code	Omschrijving systeem	Maximale Dakhelling ¹⁾	Begaanbaarheidsklasse
L-systemen			
L1	Eénlaags : DERBIGUM SP; losliggend, overlappen gebrand of gelast met hete lucht Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3° (5%)	R3
L2	Onderlaag : Eénzijdig APP-gemodificeerd gebitumineerde polyestermat (460 P10) of APP gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC (470 P 14); losliggend Toplaag : DERBIGUM SP; volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3° (5%)	R4
L3	Onderlaag : APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies (440 P 11); losliggend Toplaag : DERBIGUM SP; volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3° (5%)	R3
L4	Onderlaag : Eénzijdig APP-gemodificeerd gebitumineerde polyestermat (460 P10) of APP gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC (470 P 14); losliggend Toplaag : DERBIGUM SP; volledig gebrand, overlappen apart gebrand Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3° (5%)	R4
L5	Onderlaag : APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies (440 P 11); losliggend Toplaag : DERBIGUM SP; volledig gebrand, overlappen apart gebrand Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3° (5%)	R3
L6	Onderlaag : Eénzijdig APP-gemodificeerd gebitumineerde polyestermat (460 P10) of APP gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC (470 P 14); losliggend Toplaag : DERBIGUM SP; losliggend, overlappen gebrand of gelast met hete lucht Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3° (5%)	R4
L7	Onderlaag : APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies (440 P 11); losliggend Toplaag : DERBIGUM SP; losliggend, overlappen gebrand of gelast met hete lucht Ballastlaag : Volgens NEN 6707 en NPR 6708	3° (5%)	R3
P-systemen			
	Geen toepassing van partieel gekleefde systemen		
F-systemen			
F1	Eénlaags : DERBIGUM (SP, WW) of DERBICOLOR; volledig gebrand, overlappen apart gebrand of volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S ²⁾	75° 5° / 15° ³⁾	R3
F2	Eénlaags : DERBIGUM (GC, GC WW); volledig gebrand, overlappen apart gebrand of volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand of gelast met hete lucht	75° 5° / 15° ³⁾	R4

Derbigum / Derbicolor

F-systemen (vervolg)			
F3	Onderlaag : APP gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC (470 P 14); volledig gebrand, overlappen apart gebrand of volledig gekleefd met DERBIBOND S overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S Toplaag : DERBIGUM (SP, WW, GC of GC WW) of DERBICOLOR; volledig gebrand, overlappen apart gebrand of volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S ²⁾	75° 5° / 15° ³⁾	R4
F4	Onderlaag : APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies (440 P 11); volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S Toplaag : DERBIGUM (SP, WW) of DERBICOLOR; volledig gebrand, overlappen apart gebrand of volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S ²⁾	5° / 15° ³⁾	R3
F5	Onderlaag : APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies (440 P 11); volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S Toplaag : DERBIGUM (GC, GC WW); volledig gebrand, overlappen apart gebrand of volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand of gelast met hete lucht	5° / 15° ³⁾	R4
N-systemen			
N1	Eénlaags : DERBIGUM SP of DERBICOLOR; mechanisch bevestigd met schroeven SFS IR2 Ø4,8 x 130 mm en drukverdeelplaatjes SFS SP8240 IR 82 x 40 mm op Rockwool 'Rockacier 398' en geprofileerd staal dikte 0,75 mm, overlappen gebrand of gelast met hete lucht	75°	R3
N2	Onderlaag : Eénzijdig APP-gemodificeerd gebitumineerde polyestertermat (460 P10) of APP gemodificeerd gebitumineerde polyester-glascombinatie MEC (470 P 14); mechanisch bevestigd Toplaag : DERBIGUM SP of DERBICOLOR; volledig gebrand, overlappen apart gebrand of volledig gekleefd met DERBIBOND S, overlappen gebrand, gelast met hete lucht of koud gekleefd met DERBISEAL S ²⁾	75° 5° / 15° ³⁾	R4

¹⁾ Bij de maximale dakhelling dient tevens rekening gehouden te worden met brandveiligheid, zoals vermeld in §5.3 tabel 5.

²⁾ Het dichtzetten van de overlappen met DERBISEAL S is uitsluitend toegestaan bij DERBIGUM SP

³⁾ Bij toepassing van koude kleefstof DERBIBOND S, geldt een maximale hellingshoek van 5°. Met extra bevestiging in alle kopse overlappen van de toplaag, h.o.h. 250 mm, geldt een maximale hellingshoek van 15°

De betekenis van de verschillende begaanbaarheidsklassen is als volgt:

Klasse R2: daken of gedeelten van daken, beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden: géén installaties op het dak, die frequent onderhoudsverkeer vergen. Het eventueel toe te passen isolatiemateriaal moet voldoen aan de begaanbaarheidsklasse B,C of D volgens BRL 1309;

Klasse R3: daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak (tot hellingshoeken van 5 %). Het eventueel toe te passen isolatiemateriaal moet voldoen aan de begaanbaarheidsklasse C of D volgens BRL 1309;

Klasse R4: daken of gedeelten van daken waarvan het dakbedekkingssysteem begaanbaar is voor voertuigen mits een bescherming (met bijvoorbeeld tegels) wordt toegepast (tot hellingshoeken van 5 %). Ook begroeide platte daken (hellingshoek = 5%) vallen onder deze klasse. Het eventueel toe te passen isolatiemateriaal moet voldoen aan de begaanbaarheidsklasse D volgens BRL 1309.

Derbigum / Derbicolor

3.6 TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN

De toepassingsmogelijkheden van de in tabel 3 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond	Bevestiging			Opmerkingen
Houten delen	L		N	N: alleen meerlaagse systemen
Platen:				
• Houtachtig	L		N	
• Cellenbeton	L	F	N	
Monoliet beton (gestort beton en beton-elementen met constructieve druklaag)	L		F	N
Omgekeerd dak (XPS, geëxtrudeerd polystyreen) op op afschot gestort beton			F	
Isolatiematerialen:				
• EPB ¹⁾ (geëxpandeerd perliet)	L	F	N	
• EPS ¹⁾ (geëxpandeerd polystyreen), gecacheerd	L	F	N	F: koud verkleven met DERBIBOND S
• MWR ¹⁾ (steenwol)	L	F	N	F: conform verwerkingsvoorschriften fabrikant MWR
• PUR ¹⁾ (hard polyurethaanschuim), gecacheerd	L	F	N	F: koud verkleven met DERBIBOND S
• PIR ¹⁾ (hard polyisocyanuraatschuim), gecacheerd	L	F	N	F: koud verkleven met DERBIBOND S
• PF ¹⁾ (fenolschuim)	L		N	N: conform verwerkingsvoorschriften fabrikant PF
• CG (cellulair glas)		F		F: conform verwerkingsvoorschriften fabrikant CG
• C-EPS (afschotmortel)	L	F		
Bestaande dakbedekking:				
• Bitumineuze dakbedekking	L	F	N	F: bij afwerking met leislag onder specifieke voorwaarden
• Teermastiek, losliggend geballast	L	F		L: Een nieuwe of gereinigde ballastlaag toepassen (conform BRL 9311)
				F: koud verkleven met DERBIBOND S

¹⁾ Een sluitlaag of dampremmende laag toepassen

L = losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen

F = volledig gekleefde dakbedekkingssystemen

N = mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen

3.7 BELASTINGEN TEN OPZICHTE VAN DE ONDERCONSTRUCTIE

In de norm NEN 6702 staan voorschriften met betrekking tot sterkte en stijfheid van de onderconstructie in verband met de bestandheid tegen de karakteristieke belastingen. Onderconstructies van geprofileerde staalplaat dienen berekend te zijn volgens de RGSP 1985.

4. VERWERKINGSSRICHTLIJNEN EN DETAILS

4.1 ALGEMEEN

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingssystemen" deel C, goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden. Daarnaast gelden de verwerkingsrichtlijnen van Derbigum Nederland B.V.

4.2 BIJZONDERE VERWERKINGSSRICHTLIJNEN EN DETAILS

Naast de in § 4.1 vermelde richtlijnen gelden geen aanvullende bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details.

Derbigum / Derbicolor

5. PRESTATIES**5.1 ALGEMEEN**

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

5.2 ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE**Algemeen.**

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

De volgende algemene randvoorwaarden zijn van toepassing:

Er dient kimfixatie te worden toegepast door middel van mechanische bevestiging om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim ter plaatse van de dakranden en daksparringen groter dan 1 m². Ook kan er ter plaatse van de dakranden ballast worden aangebracht in een hoeveelheid die volgt uit de windbelastingberekening. De opstanden dienen winddicht te worden afgewerkt door middel van volledige verkleving.

Losliggende en geballaste dakbedekkingsystemen (L-codes).

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6702, NEN 6707, SBR465.00 en NPR 6708 met uitzondering van artikelen 5.7, 5.11, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7 en 8.10.

Partieel gekleefde dakbedekkingsystemen (P-codes).

Geen toepassing.

Volledig gekleefde dakbedekkingsystemen (F-codes).

De sterkte van de volledig gebrande dakbedekkingsystemen in dit KOMO attest-met-productcertificaat is niet bepalend voor de weerstand tegen windbelasting. Controleer de bevestiging en delaminatieweerstand van de betreffende ondergrond/onderconstructie, bijvoorbeeld m.b.v. het KOMO attest-met-productcertificaat van het isolatiemateriaal.

De rekenwaarde voor weerstand tegen windbelasting volledig gekleefde systemen met DERBIBOND S bedraagt:

Systemen L2, L3, F1 t/m F5 en N2 volgens tabel 3 : 6 kPa

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

Mechanisch bevestigde dakbedekkingsystemen (N-systemen).

De rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting van mechanisch bevestigde systemen met DERBIGUM SP of DERBICOLOR bedraagt:

voor systeem N1 volgens tabel 3 : 784 N/ bevestigingspunt

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

Voor meerlaagse mechanisch bevestigde dakbedekkingsystemen wordt van een waarde van, max. 400 N per bevestiger uitgegaan. Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

Schroeven: diameter min. 4,8 mm.

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

Stalen mechanische bevestigingsmiddelen moeten ten aanzien van het corrosiegedrag voldoen aan ten minste 12 cycli

Kesternichtest. Voor toepassing in klimaatklasse 4 (zie de Vakrichtlijn "gesloten dakbedekkingsystemen") dienen de criteria per geval te worden beoordeeld.

Het bevestigingsstelsel dient geschikt 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.

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.

Derbigum / Derbicolor

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

5.3 BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE

De volgens dit attest-met-productcertificaat vervaardigde dakconstructies zijn niet brandgevaarlijk bij hellingshoeken zoals opgenomen in onderliggende tabel 5.

Tabel 5 - Maximale dakhelling m.b.t. brandveiligheid

Bevestigingssystemen	Ondergrond	Toelaatbare dakhelling
L	Alle ondergronden	Max. 3° (5%)
F	Minerale wol of perliet	Max. 75°
	Overige ondergronden	Max. 20°
N	Minerale wol of perliet	Max. 75°
	Overige ondergronden	Max. 20°

5.4 WERING VAN VOCHT VAN BUITEN

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

5.5 IMMISSIE IN DE BODEM EN HET OPPERVLAKTEWATER

Van de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen dakbanen voldoet de gemiddelde immissie in de bodem en oppervlaktewater aan bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit onder voorwaarde dat de verwerking plaatsvindt overeenkomstig hoofdstuk 3 van dit attest-met-productcertificaat; verder zijn van toepassing de condities overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit, zoals vermeld in artikel 10 lid 1 sub a en b, artikel 12 lid 1 en artikel 24.

De dakbanen worden beschouwd als duurzaam vormvast vormgegeven bouwstoffen van de categorie 1A.

5.6 LEVENSDUUR

De levensduur van een dakbedekkingconstructie is afhankelijk van:

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

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingsystemen met DERBIGUM / DERBICOLOR, zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m g ca. 10 jaar bedraagt. Ervaring in Nederland met de in dit KOMO attest-met-productcertificaat beschreven dakbedekkingsystemen leert dat bij juiste opvolging van de aandachtspunten a t/m g, een bewezen levensduur van minimaal 20 jaar realiseerbaar is.

Praktijkervaring DERBIGUM SP

Op grond van praktijkbeoordeling op onderstaande projecten naar het functioneren van dakbedekkingsystemen van DERBIGUM SP, toegepast in de genoemde constructies, is gebleken dat de betreffende dakbedekkingsystemen met de genoemde leeftijden overeenkomstig de verwachtingen positief functioneert. Bij de beoordeling van dit project zijn ontwerp, uitvoering, onderhoud, afschot, onderconstructie, gebruiksbelasting en klimatologische invloeden beoordeeld. Volgens deskundige beoordeling kan het dakbedekkingsysteem nog minimaal 5 jaar de prestaties leveren welke van een dakbedekking mag worden verwacht, mits genoemde beoordelingsaspecten blijvend positief kunnen worden beoordeeld.

Ten aanzien van F-systemen met DERBIGUM SP in éénlaagse systemen in combinatie met de brandmethode of gekleefd met DERBIBOND S bitumineuze koudlijm, zijn specifieke ervaringsgegevens beschikbaar. In 1990, 1995 en 2000 zijn er onderzoeken

Derbigum / Derbicolor

uitgevoerd naar het lange duur gedrag van daken met een toplaag met DERBIGUM SP éénlaagse systemen volledig gekleefd (F-systemen) door middel van de brandmethode of koud gekleefd met DERBIBOND S bitumineuze koudlijm (fabrikaat Imperbel). Tijdens het onderzoek in 1995, was de leeftijd van de geïnspecteerde daken gemiddeld 19 jaar. Het algemene onderdeel over deze daken was redelijk tot goed, zodat de levensduur van deze daken gesteld kan worden op 20 tot 25 jaar. Bij onderzoek uitgevoerd in 2000, zijn vijf daken, waarvan een tweetal daken uit de onderzoeken van 1990 en 1995 opnieuw onderzocht. De gemiddelde leeftijd van de daken bedroeg 24 jaar. Uit alle onderzoeksresultaten is gebleken dat een levensduur van minimaal 30 jaar realiseerbaar is.

De rapporten van bovengenoemde onderzoeken kunnen bij Derbigum Nederland B.V. worden opgevraagd:

- Duurzaamheidsrapport 1990: Duurzaamheid van Derbigum-daken in de praktijk, BDA rapport 90-B-0553 d.d. 910312
- Duurzaamheidsrapport 1995: Duurzaamheid van Derbigum-daken in de praktijk, BDA rapport 95-B-0513 d.d. 950725
- Duurzaamheidsrapport 2000: Samenvatting van wetenschappelijk onderzoek naar Derbigum -daken in de praktijk, BDA rapport 00-B-0210 d.d. 010119
- Duurzaamheidsrapport 2003: wetenschappelijk onderzoek naar de ononderbroken en constante duurzaamheid van DERBIGUM SP dakbanen, PRC rapport N0570.01.01 d.d. 101103

Tabel 6 – Overzicht praktijkervaringen

Object met locatie	uitvoerings		bevestiging	aantal lagen	onder- constructie	isolatie
	jaar	leeftijd				
Fabriek Winterswijk	1974	32	F	1	-	-
Gemeentehuis Smalingerland Drachten	1974	32	P	1	Gasbeton	EPS
Scheepswerf Bijvoet Broek Op Langedijk	1974	32	F	1	Hout	PUR
Perdo Rotterdam	1974	32	F	1	-	-
Rublo Metaalproducten Varsseveld	1975	31	F	1	-	-
Kreisel Renault Garage Rotterdam	1975	31	F	1	-	-
Woongebouw Amsterdam	1976	30	F	1	-	-
Carré Wonen & Slapen Volendam	1976	30	F	1	Staal	EPS
Fam. Don Bolnes	1976	30	F	1	-	-
Hollandia Pier 6 Rotterdam	1976	30	F	1	-	-
Rotterdam Airport	1977	29	F	1	-	-
Machinefabriek Stork Zwolle	1977	29	P	1	Hout	Géén
Van Ippel Ridderkerk	1977	29	F	1	-	-
Bolletje Almelo	1978	28	P	1	Durisol/hwcc	Géén
Mastenbroek & Tuijp Volendam	1978	28	F	1	Hout	Géén
Duthler Mode Varsseveld	1979	27	F	1	Beton	Géén
Enci H.O.C. silo's Maastricht	1979	27	F	1	Beton	Géén
Bedrijfspanen Noordermeerstraat Hoofddorp	1980	26	F	1	Staal	PUR
Veevoederfabriek Avebe Ter Apelkanaal	1980	26	F	1	Cassettepl.	XPS
Woningen Hoogvliet	1980	26	F	1	Beton	EPS
Flats Buikslotenweg Amsterdam	1980	26	F	1	-	-
Werkplaats Gemeente Het Bildt	1980	26	P	1	Sandwich	Géén
Ziekenhuis Tegelen	1980	26	F	1	Beton	Géén
School Volendam	1980	26	F	1	Geisol.dakpl	Géén
Tennishal TV Dijkzicht Volendam	1980	26	F	1	Hout	PUR
Smith's Food Group Broek Op Langedijk	1980	26	F	1	Staal	EPS
School De Kloet Noord Scharwoude	1980	26	F	1	Hout	PUR
Aakaar Poortugaal	1980	26	F	1	Hout	-
Brede Hilledijk Rotterdam	1980	26	F	1	-	Vapotherm
Lijnbaan Rotterdam	1980	26	F	1	Hout	-
Opslagloods G + H Ter Apelkanaal	1981	25	F	1	Staal	HWC
Dockingacollege Ferwert	1981	25	P	1	Hout	EPS
Bruynzeel Monta Interieursyst. Heerhugowaard	1981	25	F	1	Hout	Géén
Winkelcentrum "de Stient" Volendam	1981	25	F	1	Hout	PUR
TV toren RGD Roermond	1981	25	F	1	Beton	Géén
Egidius Janssen Belfeld	1981	25	F	1	Staal	MWR

Derbigum / Derbicolor

Verzorgingscomplex Meilust Bergen Op Zoom	1981	25	F	1	Beton	PUR
Van Gend & Loos Culemborg	1981	25	F	1	Staal	EPS
Winkelcentrum Vastenavondkamp Blerick	1981	25	L	1	Beton	Schewill
Nederhoven Zwijndrecht	1981	25	F	1	-	-
Havendijk Schiedam	1981	25	F	1	-	-
Sterrenkwartier Spijkenisse	1981	25	F	1	Hout	-
Bioscopen Nieuwestraat Spijkenisse	1981	25	F	1	Bimsbeton	-
OBS Lytse Terp	1982	24	P	1	Hout	EPS
OBS Tasveld Delfzijl	1982	24	F	1	Staal	PUR
Komen & Kuin Noord Scharwoude	1982	24	F	1	Hout	PUR
Centerparcs Het Meerdal Horst- America	1982	24	L	1	HWC	EPS
Thielco Reuver	1982	24	L	1	Hout	PUR
Fa. Bokhorst Rotterdam	1982	24	F	1	Beton	Vapotherm
P.C.Basisschool "De Trieme" St. Johannesga	1983	23	P	1	Hout	PUR
Daltonschool Delfzijl	1983	23	F	1	Staal	PUR
Fokker Hoogeveen	1983	23	F	1	Staal	Perliet
Fabriekshal Roermond	1983	23	F	1	Beton	Géén
OBS Noorman Delfzijl	1983	23	F	1	Staal	PUR
School Leeuwarden	1983	23	F	1	Hout	Kurk
Blok 9549 flats Tilburg	1983	23	L	1	Beton	PUR
Verzorgingsflat "Thuishaven" Scheveningen	1983	23	F	1	Beton	-
PTT Voorsorteer Centrum Volendam	1984	22	F	1	Hout	Géén
OBS De Viking Delfzijl	1984	22	F	1	Staal	PUR
Van Vianen Heerhugowaard	1984	22	F	1	Hout	Géén
Woningen Oss	1984	22	F	1	Vezelplaat	Géén

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.

5.7 HECHTING TUSSEN DE DAKBAAN EN ANDERE MATERIALEN ONDER INVLOED VAN WARMTE

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

5.8 DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN, BESTEMD VOOR BEGROEIDE DAKEN

De systemen met DERBIGUM (WW, GC WW) volgens tabel 3 zijn bestand tegen worteldoorgroei, onder voorwaarde dat de verwerkingsvoorschriften van Derbigum Nederland B.V. worden aangehouden.

5.9 HYGROTHERMIE

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

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

6. ONDERHOUD

Algemeen.

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

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

Reparatie onderhoud: herstellen van gebreken als blazen, plooiën, scheuren, lekkages en alle andere te onderscheiden gebreken.

Derbigum / Derbicolor

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

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

Oppervlakteverbetering.

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

Aanvullend onderhoud.

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

7. TITELS VAN VERMELDE DOCUMENTEN

De van toepassing zijnde documenten met bijbehorende publicatiedata, staan vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn BRL1511. Aanvullend zijn de volgende documenten van toepassing:

1. Verwerkingsrichtlijnen Derbigum Nederland B.V.
2. Duurzaamheidsrapportage PRC bouwcentrum, nr. N0570.01.01
3. Duurzaamheidsrapport 1990: Duurzaamheid van Derbigum-daken in de praktijk, BDA rapport 90-B-0553 d.d. 910312
4. Duurzaamheidsrapport 1995: Duurzaamheid van Derbigum-daken in de praktijk, BDA rapport 95-B-0513 d.d. 950725
5. Duurzaamheidsrapport 2000: Samenvatting van wetenschappelijk onderzoek naar Derbigum-daken in de praktijk, BDA rapport 00-B-0210 d.d. 010119
6. RGSP 1985 – Reken- en beproevingsmethoden ter bepaling van de sterkte en stijfheid van trapeziumvormig geprofileerde stalen dakplaten;
7. SBR Brochure 465.00 – Geballaste dakbedekkingssystemen: Herziene rekenmethode
8. BRL9327 - Nationale beoordelingsrichtlijn voor het NL BSB Certificaat voor de milieuhygiënische kwaliteit van bitumineuze afdichtingsmaterialen voor toepassing in waterkerende- en waterafdichting systemen – Bouwstoffenbesluit

8. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

Inspecteer 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 als gevolg van transport en dergelijke.

Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

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

- Derbigum Nederland B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa N.V.

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.