

INTRON Certificatie B.V.[®]

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Telefoon 0345 58 07 33
Fax 0345 58 02 08

info@intron.nl
www.intron.nl

RESITRIX

Dakbanen voor het vervaardigen van dakbedekkingssystemen op basis van een versterkte EPDM, aan de onderzijde voorzien van een hoogpolymeer SBS

Certificaathouder:
PHOENIX Dichtungstechnik GmbH

Schellerdamm 18
21079 Hamburg
Duitsland
Telefoon +49 40 788933-200
Telefax +49 40 788 933 - 201
E-mail info@pdt-group.de
Website www.pdt-group.de

Verdeler in Nederland:
**PHOENIX Dichtungstechnik GmbH
Branch office Nederland**

Robijnstraat 8a
1812 RB ALKMAAR
Nederland
Telefoon 072 – 53 53 000
Telefax 072 – 53 53 005
E-mail info.nl@pdt-group.com
Website www.pdt-group.com

Nummer:
CTG-008/4
Uitgegeven:
2010-01-26
Vervangt:
CTG-008/3
d.d. 2003-07-20

Verklaring van INTRON Certificatie B.V.

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1511 deel 1 d.d. 2004-09-01 inclusief WB d.d. 2008-09-15 "baanvormige dakbedekkingssystemen" en deel 4 d.d. 2005-12-22 inclusief WB d.d. 2008-09-15 "specifieke bepalingen voor kunststof en rubber" conform het hiervoor van toepassing zijnde INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering afgegeven door INTRON Certificatie B.V.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde RESITRIX dakbaan bij voortdurende voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties mits de RESITRIX dakbaan is voorzien van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met de gecertificeerde producten samengestelde dakbedekkingssystemen prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde toepassingsvoorwaarden en specificaties en de vervaardiging van de dakbedekkingssystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsrichtlijnen.
- voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van het dakbedekkingssysteem, noch op de vervaardiging van het dakbedekkingssysteem.
- met inachtneming van het bovenstaande de RESITRIX dakbaan in toepassingen voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132,2006) en de woningwet. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl

Voor INTRON Certificatie B.V.

ing. R. Woonink
certificatiemanager



Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om bij INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.intron.nl.

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 15 bladzijden

blad 1 van 15 bladen



Bouwbesluit is voorzien van CE

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie
in toepassing
Periodieke controle

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	afdeling	grenswaarde/ bepalingmethode	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 en ENV 1187-1	Dak is niet brandgevaarlijk	Zie blad § 3.3.
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.

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE¹⁾

Ten opzichte van het KOMO[®] attest-met-productcertificaat CTG-008 versie 3 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Aanpassing lay-out certificaat;
- Aanpassen aan BRL 1511 deel 1 en deel 4 versie 2004 en WB versie 2008.

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

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Gesloten eenlaagse dakbedekkingssystemen voor platte of hellende daken op een al dan niet geïsoleerde ondergrond met een EPDM dakbaan welke aan de onderzijde is voorzien van een cacheerlaag van hoogpolymeer SBS.

1.2 Merken

De verpakking van het product wordt gemerkt met het certificatiemerk van INTRON Certificatie B.V. en het KOMO[®]-merk (zie voorzijde van dit attest-met-productcertificaat).

Overige verplichte aanduidingen:

- merknaam;
- afmetingen;
- productiecode / code t.b.v. traceerbaarheid;
- massa (indien groter dan 25 kg)
- certificaatnummer: CTG-008.

1.3 Vorm en samenstelling

De producten welke behoren tot dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat zijn:

Productnaam	Omschrijving product
RESITRIX [®] CL	EPDM dakbaan voorzien van een ingevulkaniseerde glasdraadwapening en een cacheerlaag met hoogpolymeer SBS, aan de onderzijde afgewerkt met een bezanding
RESITRIX [®] MB	EPDM dakbaan voorzien van een ingevulkaniseerde glasdraadwapening en een cacheerlaag met hoogpolymeer SBS, aan de onderzijde afgewerkt met een PE-folie
RESITRIX [®] SK	EPDM dakbaan voorzien van een ingevulkaniseerde glasdraadwapening en een zelfklevende cacheerlaag met hoogpolymeer SBS, aan de onderzijde afgewerkt met een verwijderbare antikleefolie
RESITRIX [®] SK W	EPDM dakbaan voorzien van een ingevulkaniseerde glasdraadwapening en een zelfklevende cacheerlaag met hoogpolymeer SBS, aan de onderzijde afgewerkt met een verwijderbare antikleefolie. Geschikt voor toepassing in vegetatie- en tuindaken
RESITRIX [®] SK P	EPDM dakbaan voorzien van een ingevulkaniseerde glasdraadwapening en een partieel zelfklevende cacheerlaag met hoogpolymeer SBS, aan de onderzijde afgewerkt met een verwijderbare antikleefolie

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

De leveringsgegevens van de producten staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Leveringsgegevens

Producttype	dikte (mm)	lengte (m) ¹⁾	breedte (m)	rolgewicht (kg)
RESITRIX® CL	3,1	10,0	1,0	35,0
RESITRIX® MB	3,1	10,0	1,0	35,0
RESITRIX® SK	2,5	10,0	1,0	27,5
RESITRIX® SK W	2,5	10,0	1,0	27,5
RESITRIX® SK P	2,5	10,0	1,0	27,5

¹⁾ andere lengtes zijn op aanvraag leverbaar.

1.4 Materiaalspecificaties

Tabel 2: specificatie RESITRIX® CL en RESITRIX® MB

Karakteristiek	Waarde	Eenheid	Nominale waarde		Tolerantie
			RESITRIX® CL en RESITRIX® MB		
Slagweerstand	NEN-EN 12691: 2001 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	D3 (zachte ondergrond) D4 (harde ondergrond)	-
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	S3 (zachte ondergrond) S4 (harde ondergrond)	-
Hechting onder invloed van warmte aan: Metaal Steen	UEAtc Richtlijn EPDM § 4.3.3. en BRL 1511 deel 1 § 4.5	MLV	N/50 mm	> 150	-
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-2	MLV	%	≤ 0,5	-
Weerstand tegen afschuiven van de ondergrond	UEAtc Richtlijn EPDM § 4.3.6	MLV	mm	≤ 2,0	-
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde systemen	UEAtc Richtlijn EPDM § 4.3.7	-	-	geen vermoeiingsbreuk	-
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen	-	-	-	geschikt	-
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-	-	bestand	-
Bestandheid tegen micro-organismen	-	-	-	bestand	-
Waterdampdiffusie-weerstandsgetal	NEN-EN 1931	MDV	μ	70.000	±30 %
Geschiktheid op ongecacheerd EPS bij gebruik van hittebron	BRL1511 deel 1 § 6.3	-	-	niet geschikt	-
Lasbaarheid na kunstmatige veroudering na: - 336 UV-A - 336 uur vocht	NEN-EN 1297 + NEN-EN 1847 + NEN-EN 12317-2	-	N/50 mm % %	Pelsterkte ≥ 80 $\Delta \leq 20$ $\Delta \leq 20$	-

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

Tabel 2: specificatie RESITRIX[®] CL en RESITRIX[®] MB (vervolg)

Karakteristiek	Waarde	Eenheid	Nominale waarde		Tolerantie
			RESITRIX [®] CL en RESITRIX [®] MB		
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen - Massa - Vouwweerstand	NEN-EN 1548	- %	- °C	≤ 3 ≤ 10	- -
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen - massa - vouwweerstand - visueel	NEN-EN 1548 NEN-EN 1848 NEN-EN 495-5	- % %	- - -	Δ ≤ 3 ≤ - 25 geen beschadiging	-
Effect van vloeibare chemicaliën	NEN-EN 1847	-	-	Stoffen vermeld in bijlage C van NEN-EN 13956 ¹⁾	-
Weerstand tegen hagel - zachte ondergrond - harde ondergrond	NEN-EN 13583	MLV	m/s	≥ 40 ≥ 25	-
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	MLV	kPa	> 10	-
Dikte	NEN-EN 1849-2	MDV	mm	Zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Breedte	NEN-EN 1849-2	MDV	m		- 0,5 % + 1,0 %
Lengte	NEN-EN 1849-2	MDV	m		- 0 % + 5 %
Massa	NEN-EN 1849-2	MDV	kg/m ²	3500	- 5 % + 10 %
Treksterkte/-spanning - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12311-2	MDV	N/50 mm	700 650	± 20 %
Rek bij maximale belasting - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12311-2	MDV	%	500 500	± 20 %
Scheursterkte - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12310-2	MLV	N	≥ 25 ≥ 25	- -
Nageldoorscheursterkte	NEN-EN 12310-1	MDV	N	≥ 150	± 20 %
Vouwweerstand bij verlaagde temperatuur	NEN-EN 495-5	MLV	°C	≤ - 30	-
Treksterkte overlap - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm N/50 mm	≥ 200 ≥ 200	- -
Treksterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 °C)	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-
Treksterkte lasverbinding na veroudering in van 4 weken bij - 20 °C, + 20 °C en + 80 °C	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	Δ ≤ 20 % of breuk buiten lasverbinding	-

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

Tabel 2: specificatie RESITRIX® CL en RESITRIX® MB (vervolg)

Karakteristiek	Waarde	Eenheid	Nominale waarde		Tolerantie
			RESITRIX® CL en RESITRIX® MB		
Gedrag na blootstelling aan UV straling, verhoogde temperatuur en water <i>geëxposeerd</i> 1000 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies <i>niet geëxposeerd</i> 500 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies	NEN-EN 1297 + NEN-EN 495 + NEN-EN 12317	MLV	°C grade %	- 20 0 $\Delta \leq 3$ - 20 0 $\Delta \leq 3$	+ 0 °C
Weerstand tegen thermische veroudering (12 weken 70 °C) - vouwweerstand	NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5	MDV	°C	- 30	+ 0 °C

Tabel 2: specificatie RESITRIX® SK, RESITRIX® SK W en RESITRIX® SK P

Karakteristiek	Waarde	Eenheid	Nominale waarde		Tolerantie
			RESITRIX® SK, RESITRIX® SK W en RESITRIX® SK P		
Slagweerstand	NEN-EN 12691: 2001 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	D3 (zachte ondergrond) D4 (harde ondergrond)	-
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730 + BRL 1511 deel 1 § 4.4	MLV	-	S3 (zachte ondergrond) S4 (harde ondergrond)	-
Hechting onder invloed van warmte aan: Metaal Steen	UEAtc Richtlijn EPDM § 4.3.3. en BRL 1511 deel 1 § 4.5	MLV	N/50 mm	> 150	-
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-2	MLV	%	$\leq 0,5$	-
Weerstand tegen afschuiven van de ondergrond	UEAtc Richtlijn EPDM § 4.3.6	MLV	mm	$\leq 2,0$	-
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde systemen	UEAtc Richtlijn EPDM § 4.3.7	-	-	geen vermoeiingsbreuk	-
Bestandheid tegen worteldoorgroei	NEN-EN 13948	-	-	type SK W: bestand	-
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen	-	-	-	geschikt	-
Bestandheid tegen ozon	NEN-EN 1844	-	-	bestand	-
Bestandheid tegen micro-organismen	-	-	-	bestand	-
Waterdampdiffusie-weerstandsgetal	NEN-EN 1931	MDV	μ	70.000	± 30 %

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

Karakteristiek	Waarde	Eenheid	Nominale waarde		Tolerantie
			RESITRIX [®] SK, RESITRIX [®] SK W en RESITRIX [®] SK P		
Geschiktheid op ongecacheerd EPS bij gebruik van hittebron	BRL1511 deel 1 § 6.3	-	-	niet geschikt	-
Lasbaarheid na kunstmatige veroudering na: - 336 UV-A - 336 uur vocht	NEN-EN 1297 + NEN-EN 1847 + NEN-EN 12317-2	-	N/50 mm % %	Pelsterkte ≥ 80 $\Delta \leq 20$ $\Delta \leq 20$	-
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen - Massa - Vouwweerstand	NEN-EN 1548	- -	% °C	≤ 3 ≤ 10	- -
Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen - massa - vouwweerstand - visueel	NEN-EN 1548 NEN-EN 1848 NEN-EN 495-5	-	% % -	$\Delta \leq 3$ ≤ -25 geen beschadiging	-
Effect van vloeibare chemicaliën	NEN-EN 1847	-	-	Stoffen vermeld in bijlage C van NEN-EN 13956 ¹⁾	-
Weerstand tegen hagel - zachte ondergrond - harde ondergrond	NEN-EN 13583	MLV	m/s	≥ 40 ≥ 25	-
Waterdichtheid	NEN-EN 1928 methode B	MLV	kPa	> 10	-
Dikte	NEN-EN 1849-2	MDV	mm	Zie tabel 1	- 5 % + 10 %
Breedte	NEN-EN 1849-2	MDV	m		- 0,5 % + 1,0 %
Lengte	NEN-EN 1849-2	MDV	m		- 0 % + 5 %
Massa	NEN-EN 1849-2	MDV	kg/m ²	2750	- 5 % + 10 %
Treksterkte/-spanning - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12311-2	MDV	N/50 mm	700 650	± 20 %
Rek bij maximale belasting - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12311-2	MDV	%	500 500	± 20 %
Scheursterkte - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12310-2	MLV	N	≥ 25 ≥ 25	- -
Nageldoorscheursterkte	NEN-EN 12310-1	MDV	N	≥ 150	± 20 %
Vouwweerstand bij verlaagde temperatuur	NEN-EN 495-5	MLV	°C	≤ -30	-
Treksterkte overlap - lengterichting - breedterichting	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm N/50 mm	≥ 200 ≥ 200	- -
Treksterkte lasverbinding na veroudering in water (1 week / 60 °C)	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	$\Delta \leq 20$ % of breuk buiten lasverbinding	-

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

Karakteristiek	Waarde	Eenheid	Nominale waarde		Tolerantie
			RESITRIX [®] SK, RESITRIX [®] SK W en RESITRIX [®] SK P		
Treksterkte lasverbinding na veroudering in van 4 weken bij - 20 °C, + 20 °C en + 80 °C	NEN-EN 12317-2	MLV	N/50 mm	$\Delta \leq 20\%$ of breuk buiten lasverbinding	-
Gedrag na blootstelling aan UV straling, verhoogde temperatuur en water <i>geëxposeerd</i> 1000 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies	NEN-EN 1297 + NEN-EN 495 + NEN-EN 12317	MLV	°C grade %	- 20 0 $\Delta \leq 3$	+ 0 °C
<i>niet geëxposeerd</i> 500 uur UV-B - vouwweerstand - uiterlijk - massaverlies			°C grade %	- 20 0 $\Delta \leq 3$	
Weerstand tegen thermische veroudering (12 weken 70 °C) - vouwweerstand	NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5	MDV	°C	- 30	+ 0 °C

1.5 Dakbedekkingssystemen

De standaard ontwerpvoorschriften die zijn opgenomen in de "Vakrichtlijn voor gesloten dakbedekkingssystemen", goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden.

In aanvulling hierop zijn de volgende ontwerpvoorschriften van toepassing:

- systemen in combinatie met PF (fenol schuim);
- toepassing op extensief begroeide daken;
- toepassing op parkeerdaken.

In tabel nr. 3 zijn de tot het KOMO[®] attest-met-productcertificaat behorende dakbedekkingssystemen opgenomen.

Tabel 3: Dakbedekkingssystemen met RESITRIX[®] dakbanen

Code	Omschrijving systeem	Begaanbaarheidsklasse
L-SYSTEMEN		
L1	* RESITRIX MB los gelegd op de ondergrond * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708.	R3
P-SYSTEMEN		
P1	* RESITRIX SK P partieel gekleefd met Phoenix hechtprimer FG 35	R3
P2	* RESITRIX CL partieel gekleefd met Phoenix PU-lijm	R3
P3	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyester mat partieel gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIX SK volledig op de eerste laag gekleefd met Phoenix hechtprimer FG 35.	R4

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

Tabel 3: Dakbedekkingssystemen met RESITRIX[®] dakbanen (vervolg)

Code	Omschrijving systeem	Begaanbaarheidsklasse
P4	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyesteremat partieel gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIXMB volledig op de eerste laag gekleefd met bitumen 110/30.	R4
F-SYSTEMEN		
F1	* RESITRIX SK volledig gekleefd op de ondergrond met Phoenix hechtprimer FG 35.	R3
F2	* RESITRIX SK W volledig gekleefd op de ondergrond met Phoenix hechtprimer FG 35.	R3
F3	* RESITRIX MB volledig gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30	R3
F4	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyesteremat volledig gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIX SK volledig gekleefd op de ondergrond met Phoenix hechtprimer FG 35.	R4
F5	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyesteremat volledig gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIX SK W volledig op de eerste laag gekleefd met Phoenix hechtprimer FG 35.	R4
F6	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyesteremat volledig gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIX MB volledig op de eerste laag gekleefd met bitumen 110/30.	R4
F7	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyesteremat volledig gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIX SK volledig op de eerste laag gekleefd met bitumen 110/30.	R4
F8	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyesteremat volledig gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIX SK W volledig op de eerste laag gekleefd met bitumen 110/30.	R4
F9	* een eerste laag gebitumineerd glasvlies of polyesteremat volledig gekleefd op de ondergrond met bitumen 110/30; * RESITRIX SK P partieel op de eerste laag gekleefd met Phoenix hechtprimer FG35.	R4
N-SYSTEMEN		
N1	* RESITRIX MB, in de overlap, mechanisch bevestigd aan de onderconstructie.	R3
N2	* een eerste laag gebitumineerde polyesteremat mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * RESITRIX SK volledig gekleefd op de eerste laag met Phoenix hechtprimer FG 35..	R4
N3	* een eerste laag gebitumineerde polyesteremat mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * RESITRIX SK W volledig gekleefd op de eerste laag met Phoenix hechtprimer FG 35..	R4
N4	* een eerste laag gebitumineerde polyesteremat mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * RESITRIX MB volledig gekleefd op de eerste laag met bitumen 110/30.	R4
N5	* een eerste laag gebitumineerde polyesteremat mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * RESITRIX SK P partieel gekleefd op de eerste laag met Phoenix hechtprimer FG 35.	R4

¹⁾ Van systemen waarop een dynamische windtest is uitgevoerd wordt voor de opbouw van het geteste systeem verwezen naar § 3.2 - sterkte van de constructie.

Verklaring code

L = losliggend en geballast;
P = partieel gekleefd;
F = volledig gekleefd;
N = mechanisch bevestigd.

Verklaring begaanbaarheidsklasse

De betekenis van de verschillende begaanbaarheidsklassen is als volgt:

Klasse R2: daken of gedeelten van daken, beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden: geen installaties op het dak, die frequent onderhoudsverkeer vergen;
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 %)
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 %).

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

1.6 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in 1.5 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie	Systemen			
Houten delen	L	N	-	-
<i>Platen:</i>				
- Houtachtig ¹⁾³⁾	L	N	P ¹⁾	-
- Cellenbeton	L	N	P ¹⁾	F ¹⁾
Monolietbeton	L	N	P	F
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen			
Omgekeerd-dak (XPS op afschot gestort Beton)	L	-	-	F
<i>Isolatiematerialen</i>				
- EPB(perliet)	L	N	-	F
- EPS gecacheerd	L	N	P	-
- EPS ongecacheerd	-	-	-	-
- XPS	L	N	-	-
- MWR	L	N	P	F
- PUR/PIR gecacheerd (glasvlies)	L	N	P	-
- PUR/PIR gecacheerd (aluminium)	L	N	P	-
- PF (gecacheerd)	L	N	-	-
- CG tegels	-	-	-	F ²⁾
- CG platen	L	-	-	F
<i>Afschotmortels:</i>				
- C-EPS (polystyreenbeton)	L	-	P	F
<i>Bestaande dakbedekkingen</i>				
- Losliggend bitumen	L ⁵⁾	N	-	-
- Bitumen onafgewerkt	L	N	P	-
- Bitumen met leislag	L	N	P	-

1) bij alle kopse naden van de onderconstructies een losse zone uitvoeren;

2) bij voorkeur afgewerkt met een schutlaag

3) geïsoleerde dakelementen dienen fabrieksmatig te zijn voorzien van de waterkerende laag.

1.7 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhelling van de in 1.5 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5

Systemen	Max. toepasbare dakhelling in °
L-systemen	3
N-systemen	20 ¹⁾ / 75 ²⁾
F-systemen	
- met bitumen 110/30	15
- met PHOENIX hechtprimer FG 35	75
P-systemen	
- met bitumen 110/30	15
- met PHOENIX hechtprimer FG 35	75
- met PHOENIX PU lijm	75

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 °.

1.8 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.

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

2. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de Nederlandse Vakrichtlijn en de specifieke "Verwerkingsrichtlijnen RESITRIX uitgegeven door PHOENIX dienen te worden aangehouden.

De in dit KOMO-attest-met-productcertificaat genoemde producten zijn verenigbaar met geoxideerd bitumen, indien dit bitumen wordt toegepast:

- in dakbanen afgestrooid met zand;
- in cacheerlaag of als impregnering van dakisolatiematerialen;
- als afsmeerlaag van cellulair glas;
- in een bestaande bitumineuze bedekking.

Partieel kleven met PHOENIX-hechtprimer FG 35

PHOENIX-hechtprimer FG 35 voor gebruik goed roeren en vervolgens partieel en dun op de ondergrond aanbrengen met behulp van een kwast, een kortharige verfroller of daartoe geëigende spuitapparatuur. Ophopingen van de hechtprimer dienen te worden voorkomen. Overlappen vrijhouden van hechtprimer. In de rand- en hoekzone, over een breedte van 1 m, volledig = 100 % en in het midden van het dakvlak partieel = 50 %. Verbruik bij partieel kleven is 100 tot 150 g/m². De dakbaan aanbrengen door de antikleefolie te verwijderen. Vervolgens de baan gelijkmatig aandrukken met b.v. een bezem.

Volledig kleven met bitumen 110/30

Eerst een afsmeerlaag van bitumen 110/30 aanbrengen en af laten koelen. Vervolgens de bitumenlaag verweken en de vooraf gerichte dakbaan met gelijkmatige druk aanbrengen. De dakbaan goed aanrollen tot aan de rand van de onderliggende baan. Tenslotte de overlap lassen. De gekleefde en gelaste gedeelten moeten volledig op elkaar aansluiten.

Andere mogelijkheid is, de dakbaan aan te brengen volgens de gietmethode. De gekleefde en gelaste gedeelten moeten volledig op elkaar aansluiten, zonder dat er bitumen 110/30 in de overlap terecht komt. Tenslotte de overlap lassen.

Volledig kleven op een nieuwe bitumineuze ondergrond

De nieuwe bitumineuze laag afvlammen, laten afkoelen tot omgevingstemperatuur. De baan in de juiste positie leggen, en de antikleef folie verwijderen. Vervolgens de baan gelijkmatig aandrukken met b.v. een bezem.

Volledig kleven met PHOENIX-hechtprimer FG 35

PHOENIX-hechtprimer FG 35 voor gebruik goed roeren en vervolgens dun op de ondergrond aanbrengen met behulp van een kwast, een kortharige verfroller of daartoe geëigende spuitapparatuur. Ophopingen van de hechtprimer dienen te worden voorkomen. Overlappen vrijhouden van hechtprimer. Verbruik bij volledig kleven is 200 tot 300 g/m². De dakbaan met gelijkmatige druk aanbrengen, door de antikleefolie te verwijderen.

Mechanische bevestiging

Bij een eenlaags mechanisch bevestigd dakbedekkingsstelsel wordt de dakbaan, eventueel door de isolatie, in de langoverlap met behulp van schroeven en drukverdeelplaten bevestigd aan de onderconstructie. De h.o.h.-afstand van de bevestigers per zone moet gelijk zijn met een maximale afstand van 330 mm en een minimale afstand van 200 mm.

Bij tweelaags mechanisch bevestigde systemen wordt de onderlaag, eventueel door de isolatie met behulp van schroeven en drukverdeelplaten bevestigd aan de onderconstructie.

De bevestigingsmiddelen moeten in een regelmatig patroon worden aangebracht (gelijke rij-afstanden en gelijke afstand in de rij). Het aantal toe te passen bevestigers volgt uit het hoofdstuk "Ontwerpgegevens en gebruikswaarden".

De overlappen dienen tenminste 100 mm breed te zijn. Het plaatsen van de bevestigers dient te geschieden conform voorschriften van de leverancier.

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

De mechanische bevestigingsmiddelen dienen op het aspect corrosie en het aspect "vermoeiings- en verouderingsgedrag" te voldoen aan de eisen vermeld in de BRL 1329/02. Dit betekent een weerstand tegen corrosie van tenminste 12 cycli Kesternichtest.

Thermisch lassen overlappen

Alle overlappen worden thermisch gelast.

Bij thermisch lassen moet de naadoverlap droog, stof- en vetvrij zijn.

Bij mechanisch bevestigde systemen dient de overlap 100 mm te bedragen, met een effectieve lasbreedte van minimaal 80 mm. Bij de overige systemen dient de overlap minimaal 50 mm te bedragen met een effectieve lasbreedte van minimaal 40 mm.

Bij de dwarsoverlappen dienen de zichtbare hoeken van de bovenste banen afgerond te worden.

Om het risico capillairen te beperken, dienen de dwarsoverlappen minimaal 250 mm verspringend te worden aangebracht.

Het lassen van de overlappen wordt uitgevoerd met:

- een handföhn
- een lasautomaat (bijvoorbeeld een Leister, type Varimat, of gelijkwaardig).

Kimfixatie

Bij mechanisch bevestigde systemen dient mechanisch bevestigde kimfixatie te worden toegepast met een h.o.h.-afstand van de bevestigings van maximaal 250 mm.

De bevestigingsmiddelen dienen een minimale rekenwaarde van 400 N/bevestigingsmiddel te hebben en te worden aangebracht met een maximale h.o.h.-afstand van 250 mm.

Het hart van de rij dient zich ca. 50 mm uit de kim te bevinden.

Bij partieel en volledig gekleefde systemen, waarbij de eerste meter volledig gekleefd is, zal het aanvullende toepassen van kimfixatie afhangen van de ondergrond. Houtachtige en betonnen ondergronden vereisen meestal geen aanvullende kimfixatie.

Veiligheid

Als veiligheidseisen dienen de in Nederland geldende wetten en regels te allen tijde gevolgd te worden.

Brandveiligheid

In diverse SBR-publicaties, onder andere infoblad 56, 57 en 58 zijn geharmoniseerde brandveiligheidseisen opgenomen waaraan minimaal moet worden voldaan. Voorts kunnen de eisen conform NEN 6050 van toepassing worden verklaard.

Gezondheid

Ten aanzien van de gezondheid gelden de bepalingen van de ARBO-wet: A-Blad platte daken – Het aanbrengen van kunststof en bitumineuze daken – uitgave Stichting Arbo Amsterdam.

3. PRESTATIES

3.1 Algemeen

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

3.2 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 dakbedekkingssysteem 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:

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

- er dient kimfixatie te worden toegepast doormiddel van mechanische bevestiging om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim ter plaatse van de dakranden en daksparingen groter dan 1 m². Ter plaatse van de dakranden kunnen er ook betontegels worden aangebracht (min. 60 mm dik). Het juiste benodigde gewicht moet worden vastgesteld met behulp van een windbelasting berekening;
- de opstanden dienen winddicht te worden afgewerkt door middel van volledige verkleving.

Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-codes)

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6702, NEN 6707, SBR465.00 en NPR 6708.

Partieel (P-codes) gekleefde dakbedekkingssystemen

De op grond van een attersteringsonderzoek vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting van partieel gekleefde dakbedekkingssystemen met PHOENIX-hechtprimer FG35 en PHONENIX PU-lijm bedraagt 4,8 kPa. Het hechtingsoppervlak moet minimaal 50 % bedragen.

Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen (F-codes)

Voor de volledig gekleefde systemen is de weerstand tegen windbelasting niet vastgesteld. De volgende maximale gebouwhoogten zijn van toepassing:

Windbelastings- gebied volgens NEN 6702	Maximale gebouwhoogte (m)	
	Volledig gekleefd	
	Midden	Rand- en hoek
I	10	5
II	20	10
III	30	20

Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen in combinatie met RESITRIX (N-systemen)

De rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting, bepaald conform ETAG 006, van mechanisch bevestigde systemen met RESITRIX MB en RESITRIX SK/ SKW als volgt:

Product type	Onderconstructie	Ondergrond	Bevestigingssysteem	Rekenwaarde (N/bevestiger)
RESITRIX SK (W)	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	SFS IR 2, 82 x 40	420
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Ejot HTK-M-100-55/70	540
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Ejot HTV 82/40	480
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Buildex SM 8040	780
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Gundram End A 82 x 40 oval	720
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Duve TE 4	540
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Etanco, 82 x 40, versterkt	720
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	ISO-TAK TPP 8040 (Twinpeak)	540
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Zahn ZKSK	490

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

Product type	Onderconstructie	Ondergrond	Bevestigingssysteem	Rekenwaarde (N/bevestiger)
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	SFS IR, 82 x 40	650
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Eurofast TRP/TRPS-45-100	420
RESITRIX MB	Geprofileerd staal, 106 profiel, dik 0,75 mm	Minerale wol, dik 100 mm	Eurofast DVP EF 82/40D	600

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

RESITRIX MB mechanisch bevestigd in de overlap. De afstand tussen de bevestigings onderling is 200 tot 330 mm. De afstand tussen de rijen bevestigings is 900 mm. De overlap is apart thermisch gelast met een "Leister" lasautomaat. De afstand onderling van de bevestigings bij de kimfixatie is 250mm.

3.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

De volgens dit attest-met-productcertificaat vervaardigde dakconstructies zijn, bij hellingshoeken zoals genoemd in § 1.7, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063 en/of ENV 1187 en BRL 1511 deel 1 (wijzigingsblad d.d. 2007-07-19).

De in dit attest-met-productcertificaat genoemde toplagen voldoen aan de weerstand tegen vliegvluur, getest op het standaard proefdak conform wijzigingsblad BRL 1511 deel 1 d.d. 2007-07-19.

3.4 Wering van vocht van buiten

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

3.5 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingconstructie is afhankelijk van:

- a) *het ontwerp;*
- b) *de uitvoering;*
- c) *periodiek onderhoud;*
- d) *afschot;*
- e) *onderconstructie;*
- f) *gebruiksbelastingen;*
- g) *klimaatsinvloeden;*
- h) *dakbedekkingsstelsel.*

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingsystemen met RESITRIX dakbanen, zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat, bij juiste opvolging van de aandachtspunten a t/m g ca. 10 jaar bedraagt. Ervaring in Nederland met de in dit certificaat beschreven dakbedekkingsystemen, waarvan de RESITRIX dakbanen onderdeel uitmaken, leert dat bij juiste opvolging van de aandachtspunten a t/m g, een levensduur van ca. 20 jaar realiseerbaar is.

3.6 Afschot

Staan water zal de functionaliteit van de dakafdichting niet negatief beïnvloeden maar mag nimmer voeren tot een statisch probleem van de dakconstructie.

3.7 Geschiktheid voor toepassing in contact met bitumen

De dakbaan is geschikt voor toepassing op bitumen.

3.8 Bestandheid tegen ozon

De dakbaan is bestand tegen invloed van ozon.

3.9 Bestandheid tegen micro-organismen

De dakbaan is bestand tegen de invloed van micro-organismen. Dit is met name van belang bij toepassing van de dakbaan in geballaste daken.

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

3.10 Dakbedekkingssystemen bestemd voor begroeide daken

De dakbaan type SK W is bestand tegen worteldoorgroei en derhalve geschikt om in vegetatie- en tuindaken verwerkt te worden. Specifieke verwerkingsrichtlijnen van de leverancier van de dakbaan dienen te allen tijde gevolgd te worden.

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

De hechting tussen de dakbaan en andere materialen is onderzocht en duurzaam.

4. ONDERHOUD

Algemeen

Om de verwachte levensduur te kunnen bereiken dient minimaal 2x 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 achterwegen laten van deze handelingen betekent dat de prestaties van het dakbedekkingssysteem verminderen.

De door de leverancier van de dakbaan afgegeven onderhoudsvorschriften dienen te allen tijde gevolgd te worden.

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, 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.

RESITRIX

Nummer : CTG-008/4

Uitgegeven : 2010-01-26

5. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 1511, die is genoemd in de aansluiting in de lijst van erkende kwaliteitsverklaringen.

No.

1. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 1 Algemene Bepalingen;
2. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 4 Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen;
3. Bouwbesluit: 2003 – Bouwbesluit Stb. 2001, 410; Stb 2002, 203, 516, 582 en de Ministeriële Regeling Stcrt. 2002, 241; Stcrt. 2003, 101;
4. NEN 6707 - Bevestigingen van dakbedekkingen. Eisen en bepalingmethoden;
5. NEN 6063 - Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken;
6. NEN 2778 – + wijzigingsblad NEN 2778/A2:2001 - Vochtwerking in gebouwen – bepalingmethoden;
7. Verwerkingsrichtlijnen RESITRIX: uitgave PHOENIX Dichtungstechnik GmbH;
8. NEN 6702 - Technische grondslagen voor bouwconstructies TGB 1990 - Belastingen en Vervormingen;
9. RGSP 1985 -Reken- en beproevingsmethoden ter bepaling van de sterkte en stijfheid van trapeziumvormig geprofileerde stalen dakplaten;
10. SBR Brochure 465.00 – Geballaste dakbedekkingssystemen: Herziene rekenmethode;
11. NPR 6708 - Bevestiging van dakbedekkingen;
12. ETAG 006: 2000 – “Guideline for European Technical Approval of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Membranes”.

6. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

- 6.1 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.
- 6.2 Controleer of het KOMO[®] attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met INTRON Certificatie B.V.
- 6.3 Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.
- 6.4 Neem, indien op grond van het onder 6.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met: **PHOENIX Dichtungstechnik GmbH te Alkmaar** en zo nodig met INTRON Certificatie B.V.