

**Vakrichtlijn gesloten
dakbedekkingssystemen – Deel B
Uitgave 2013**

Opdrachtnr. : 11-B-1150

Uitgave : 2013 – Deel B

Inhoud

Blad

**Deel B – Bitumen dakbedekkingsconstructies en –systemen,
ontwerprichtlijnen**

1.	Algemeen	1 – 1
2.	Materialen	2 – 1
3.	Overzicht van bitumen dakbedekkingsconstructies voor normale daken in relatie tot de bevestiging aan de ondergrond / onderconstructie	3 – 1
4.	Bitumen dakbedekkingssystemen	4 – 1

DEEL B:

Bitumen dakbedekkingsconstructies en –systemen, ontwerprichtlijnen

1 Algemeen

Dit deel betreft de geharmoniseerde ontwerprichtlijnen voor bitumen dakbedekkingsconstructies en -systemen.

De Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen is samengesteld door VEBIDAK, DAKMERK en BDA Dakadvies B.V. en vastgesteld door het College van Deskundigen ISDA als bijlage van BRL 4702.

De Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen wordt periodiek geactualiseerd onder begeleiding van de genoemde organisaties.

Rapporteur : A.F. van den Hout, BDA Dakadvies B.V.

2 Materialen

2.1 Coderingssysteem bitumen dakbanen (BRL 1511)

Nummer:

4	70	K	24
---	----	---	----

Soort bitumen (1 cijfer)

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

Soort drager (2 cijfers, bovenste drager voorop)

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|------|
| 3 = glasweefsel | bijvoorbeeld: | |
| 4 = glasvlies | glasvlies | = 40 |
| 5 = geperforeerd glasvlies | glasvlies + polyestermat | |
| 6 = polyestermat | (glasvlies boven) | = 46 |
| 7 = polyestermat-glascombinatie | polyestermat-glas- | |
| 8 = metaalfolie | combinatie | = 70 |
| | enz. | |

Eventuele certificaat aanduiding

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

Afwerking (2 cijfers, afwerking bovenzijde voorop)

0	=	geen afwerking	bijv.: beide zijden afgestrooid	
1	=	fijn mineraal (talk, zand)	(talk en/of zand)	= 11
2	=	grove minerale korrels als UV-bescherming	bovenzijde fijn mineraal, onderzijde MEC	= 14
3	=	noppen of strepen als dampdrukvereffeningslaag	bovenzijde leislag, onderzijde MEC bovenzijde fijn mineraal,	= 24
4	=	extra coating (MEC)		
5	=	metaalfolie		
6	=	kunststoffolie	dus: gemineraliseerd plastomeer (APP)	
7	=	stripfolie of strippapier (zelfklevende materialen)	gemodificeerd gebitumineerde polyestermat- glascombinatie MEC, 470 K 24	

2.2 Producten op basis van geblazen bitumen, die in hoofdstuk 4 van dit deel voorkomen

2.2.1 Begripsomschrijving

Gewapende dakbanen van geblazen bitumen bestaan uit een drager gedrenkt in en bedekt met geblazen bitumen en kunnen al dan niet zijn voorzien van een afwerking aan beide oppervlakken.

2.2.2 Aanduidingen

01. Met glasvlies gewapende dakbanen:
240 P 11: gebitumineerd glasvlies

02. Met polyestermat gewapende dakbanen:
260 P 10 : eenzijdig gebitumineerde polyestermat
260 P 60 : eenzijdig gebitumineerde polyestermat
260 P 11 : gebitumineerde polyestermat
260 P 14 : gebitumineerde polyestermat MEC

2.3 Producten op basis van elastomeer gemodificeerd bitumen, die in hoofdstuk 4 van dit deel voorkomen

2.3.1 Begripsomschrijving

Gewapende dakbanen van elastomeer gemodificeerd bitumen (bijv. SBS), bestaan uit een drager gedrenkt in een daarvoor geschikt bitumen en bedekt met elastomeer gemodificeerd bitumen en kunnen al dan niet zijn voorzien van een afwerking aan beide oppervlakken. Bij de notaties is terwille van de leesbaarheid de meest voorkomende modificatie gehanteerd.

2.3.2 Aanduidingen

01. Met glasvlies gewapende dakbanen:

340 P 13 : elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerd glasvlies, aan de onderzijde voorzien van een extra coating van noppen of strepen

02. Met polyesteremat gewapende dakbanen:

360 P 13 : elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat, aan de onderzijde voorzien van een extra coating van noppen of strepen

360 P 60: eenzijdig elastomeer (SBS-) gemodificeerde gebitumineerde polyesteremat

03. Met polyesteremat-glascombinatie gewapende dakbanen:

370 K 11 : elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-glascombinatie

370 K 14 : elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-glascombinatie MEC

370 P 13 : elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-glascombinatie, aan de onderzijde voorzien van een extra coating van noppen of strepen

370 K 23 : gemineraliseerd elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-glascombinatie, aan de onderzijde voorzien van een extra coating van noppen of strepen

370 K 21 : gemineraliseerd elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-glascombinatie

370 K 24 : gemineraliseerd elastomeer (SBS-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-glascombinatie MEC

370 K 27 : zelfklevende gemineraliseerde SBS-gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-glascombinatie

2.4 Producten op basis van plastomeer gemodificeerd bitumen, die in hoofdstuk 4 van dit deel voorkomen

2.4.1 Begripsomschrijving

Gewapende dakbanen van plastomeer gemodificeerd bitumen (bijv. APP), bestaan uit een drager gedrenkt in een daarvoor geschikt bitumen en bedekt met plastomeer gemodificeerd bitumen en kunnen al dan niet zijn voorzien van een afwerking aan beide oppervlakken. Bij de notaties is terwille van de leesbaarheid de meest voorkomende modificatie gehanteerd.

2.4.2 Aanduidingen

01. Met glasvlies gewapende dakbanen:

440 P 13 : plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerd glasvlies, aan de onderzijde voorzien van een extra coating van noppen

02. Met polyesteremat, polyesteremat-glascombinatie of polyesteremat + glasvlies gewapende dakbanen:

446 K 14 : plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerd glasvlies + polyesteremat
MEC

446 K 24 : gemineraliseerd plastomeer (APP-) gemodificeerd glasvlies + polyesteremat
MEC

446 P/K 13 : plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerd glasvlies + polyesteremat,
aan de onderzijde voorzien van een extra coating van noppen of strepen

446 P 60 : eenzijdig plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerd glasvlies +
polyesteremat

460 P 10 : eenzijdig plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat

460 P 60 : eenzijdig plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat

460 P 13 : plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat, aan de
onderzijde voorzien van een extra coatinglaag van noppen of strepen

470 K 13 : plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerde polyesteremat-
glascombinatie, aan de onderzijde voorzien van een extra coatinglaag van
noppen of strepen

- 470 K 23 : gemineraliseerd plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerde polyestermat-glascombinatie aan de onderzijde voorzien van een extra coatinglaag van noppen of strepen
- 470 K 14 : plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerde polyestermat-glascombinatie MEC
- 470 K 24 : gemineraliseerd plastomeer (APP-) gemodificeerd gebitumineerde polyestermat-glascombinatie MEC

2.5 Overige producten

2.5.1 Aanduidingen

- 01. Bitumenlatex emulsie
- 02. Geblazen bitumen:
bitumen 110/30
- 03. Bitumenoplossingen:
bitumenpasta
bitumendaklak
voorsmeermiddel
- 04. Koude bitumen kleefstof

2.6 Kwaliteitseisen

Voor bitumen dakbedekkingsmaterialen gelden de volgende kwaliteitseisen:

- BRL 1511 : Baanvormige dakbedekkingssystemen,
Deel 1 : Algemene bepalingen (2004/wijzigingsblad 2011)
Deel 2 : Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op
basis van (gemodificeerd) bitumen (2004/wijzigingsblad 2011)
- NEN-EN 13707:2004/
A2: 2009 : Flexibele banen voor waterafdichting – Gewapende bitumen
dakbanen voor waterafdichting – Definities en eigenschappen

3 Overzicht van bitumen dakbedekkingsconstructies voor normale daken in relatie tot de bevestiging aan de ondergrond/onderconstructie

Ondergrond/onderconstructie	Mechanisch Bevestigd	Losliggend Geballast ⁵⁾	Volledig gekleefd	Partieel gekleefd
Houten delen	N	L	-	-
Platen:				
- Houtachtig ⁷⁾	N	L	-	-
- Cellenbeton	N	L	F ^{1,6)}	P ¹⁾
Monolietbeton	N	L	F ⁶⁾	P
Geprofileerde stalen dakplaten	zie isolatiematerialen			
Omgekeerd-dak (XPS) op afschot gestort beton	-	-	F	-
Isolatiematerialen				
EPB ⁴⁾	N	L	F	-
EPS gecacheerd ⁴⁾	N	L	-	-
EPS ongecacheerd ^{4, 8)}	N	L	-	-
XPS ^{4,8)}	-	L	-	-
XS ongecacheerd ⁴⁾	N	L	-	-
MWR ⁴⁾	N	L	F	-
PUR/PIR ⁴⁾ bitumen gecacheerd	N	L	F ⁶⁾	P
aluminium gecacheerd	N	L	-	-
CG tegels	-	-	F	P ³⁾
CG platen	-	-	F	-
Afschotisolatiemortel				
C-EPS	-	L	F	P
Bestaande dakbedekkingen				
Losliggend bitumen	N	L	F ⁵⁾	-
Teermastiek ⁹⁾	-	L	-	-
Bitumen onafgewerkt	N	L	F	P
Bitumen met leislag	N	L	F ^{2,6)}	P
PVC	N ¹⁰⁾	-	-	-

Algemeen

- Losliggende en geballaste systemen zijn toepasbaar onder voorwaarde dat de onderconstructie berekend is op het gewicht van de ballastlaag.
- In verband met gevaar van overmatige inwendige condensatie zijn ongeïsoleerde onderconstructies uitsluitend toepasbaar boven ruimten die onder klimaatklasse I zijn te rangschikken.
- Bij ongeïsoleerde onderconstructies (bijvoorbeeld monoliet beton) rekening houden met de thermische werking van de onderconstructie.
- Op geprofileerde stalen dakplaten altijd een thermische isolatie toepassen.
- Op steenachtige onderconstructies met een afschotlaag (zandcement, schuimbeton of dergelijke) een dampremmende laag of sluitlaag toepassen.
- Op een gesloten onderconstructie of ondergrond (bestaande dakbedekking, dampremmende laag) compartimenten ontwerpen ter beperking van schade bij onverhoopte lekkage, zie deel C (bijvoorbeeld 250 m²).
- Bij alle gekleefde en mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen kimfixatie toepassen bij de dakranden met uitzondering van volledig gekleefde dakbedekkingssystemen op een betonnen onderconstructie.

Bijzonderheden (voetnoten)

- 1) Bij alle kopse naden van de onderconstructie een losse zone uitvoeren.
- 2) Volledig branden onder specifieke voorwaarden.
- 3) Een dampdrukverdelende laag toepassen die zorgdraagt voor blijvende dampdrukverdeling.
- 4) Een dampremmende laag of sluitlaag ontwerpen.
- 5) Een nieuwe of gereinigde (conform BRL 9311) ballastlaag toepassen.
- 6) Indien gekleefd met koude bitumen kleefstof.
- 7) Geïsoleerde dakelementen (zogenoemde dakdozen) altijd voorzien van een warmdakopbouw.
- 8) Geëigende onderlaag toepassen die voorkomt dat de isolatie bij het branden van de toplaag insmelt.
- 9) Zie opmerking paragraaf 6.5.03 van deel A.
- 10) Het bestaande PVC-dakbedekkingssysteem bij voorkeur verwijderen in verband met voortgaande degradatie van het PVC-dakbedekkingssysteem (weekmakerverlies). In geval van handhaving met een mechanisch bevestigde dakbedekking zorgen voor een scheidingslaag van thermisch gebonden polyestermat (> 250 g.m⁻²).

4 Bitumen dakbedekkingssystemen

4.1 Verantwoording

Van bitumen dakbedekkingssystemen moet worden aangetoond dat zij aan een prestatieconcept voldoen. In het algemeen kan dit worden aangetoond met een KOMO[®]-attest-met-productcertificaat.

Aan de hand van het bovenstaande is een selectie gemaakt van de meest in de praktijk voorkomende dakbedekkingssystemen die in erkende kwaliteitsverklaringen voorkomen.

De dakbedekkingssystemen zijn gerangschikt naar het aantal lagen en naar hun bevestigingswijze (het notatie- en coderingssysteem is opgenomen in deel A, hoofdstuk 4 en 5).

4.2 Meerlaagse dakbedekkingssystemen

4.2.1 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen

Code NBSM_eSC

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag gebitumineerde polyester mat aan de onderconstructie bevestigen
- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30.

Notatie:

onderlaag	N	260 P 11
toplaag	GF	370 K 21

Code NBSM_eSC

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag eenzijdig gebitumineerde polyester mat aan de onderconstructie bevestigen
- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	N	260 P 10	260 P 60
toplaag	BF	370 K 24	

Code NBSM_eSC

Aanbrengmethode: zelfklevend

Omschrijving:

- een laag gebitumineerde polyester mat aan de onderconstructie bevestigen
- een laag (actieve) synthetische primer aanbrengen
- een laag zelfklevende gemineraliseerde SBS-dakbanen plaatsen

Notatie:

onderlaag	N	260 P 11	
toplaag	AF	370 K 27	

Code NM_iSS(C)

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag eenzijdig gebitumineerde APP-dakbanen aan de onderconstructie bevestigen
- een laag (gemineraliseerde) APP-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	N	460 P 10	460 P 60
toplaag	BF	446 K 14/24	470 K 14/24

4.2.2 Losgelegde en geballaste dakbedekkingssystemen

Code LBG_MS

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag gebitumineerd glasvlies, losgelegd
- een laag SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	L	240 P 11
toplaag	GF	370 K 11

Code LBGMS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag gebitumineerd glasvlies, losgelegd
- een laag APP- of SBS-dakbanen branden
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	L	240 P 11
toplaag	BF	370 K 14 446 K 14 470 K 14

Code LBSM_eS

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag (eenzijdig) gebitumineerde polyesteremat, losgelegd
- een laag SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	L	260 P 10 260 P 11
toplaag	GF	370 K 11

Code LBSM_eS

Aanbrengmethode: zelfklevend

Omschrijving:

- een laag (eenzijdig) gebitumineerde polyestermat, losgelegd
- een (actieve) synthetische primerlaag aanbrengen
- een laag zelfklevende SBS-dakbanen plaatsen
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	L	260 P 10 260 P 11
toplaag	AF	370 K 27

Code LBSMS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag (eenzijdig) gebitumineerde polyestermat, losgelegd
- een laag APP- of SBS-dakbanen branden
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	L	260 P 10	260 P 60	260 P 11
toplaag	BF	370 K 14	446 K 14	470 K 14

Code LBSMS

Aanbrengmethode: koud kleven

Omschrijving:

- een laag (eenzijdig) gebitumineerde polyesteremat, losgelegd
- een laag APP- of SBS-dakbanen kleven met een voor de coating compatibele koude bitumen kleefstof. De overlappen branden of thermisch lassen.
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	L	260 P 10	260 P 11	
toplaag	KF	370 K 11	446 K 14	470 K 14

Code LM_iSS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag (eenzijdig) gebitumineerde APP-dakbanen, losgelegd
- een laag APP-dakbanen branden
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	L	460 P 10	460 P 60	470 K 14
toplaag	BF	446 K 14	470 K 14	

4.2.3 Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen

Code FBGM_eSC

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag gebitumineerd glasvlies kleven met bitumen 110/30
- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30

Notatie:

onderlaag	GF	240 P 11
toplaag	GF	370 K 21

Code FBSM_eSC

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag gebitumineerde polyester mat kleven met bitumen 110/30
- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30

Notatie:

onderlaag	GF	260 P 11
toplaag	GF	370 K 21

Code FBSM_eSC

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag gebitumineerde polyestermat branden
- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	BF	260 P 14
toplaag	BF	370 K 24

Code FM_tSS(C)

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag APP-dakbanen branden
- een laag (gemineraliseerde) APP-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	BF	446 K 14	470 K 14
toplaag	BF	446 K 14/24	470 K 14/24

4.2.4 Partieel gekleefde dakbedekkingssystemen

Code **PM_iGS(C)**

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag geprofileerde APP-dakbanen, branden
- een laag (gemineraliseerde) APP-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	BP	440 P 13	446 PK 13
toplaag	BF	446 K 14/24	470 K 14/24

Code **PM_eSSC**

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag geprofileerde SBS-dakbanen, branden
- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	BP	360 P 13	370 P 13
toplaag	BF	370 K 24	

Code PM,SS(C)

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag geprofileerde APP-dakbanen, branden
- een laag (gemineraliseerde) APP-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	BP	446 P 13	460 P 13	470 K 13
toplaag	BF	446 K 14/24		470 K 14/24

4.3 Eenlaagse dakbedekkingssystemen

Eenlaagse dakbedekkingssystemen zijn toepasbaar indien kan worden aangetoond dat:

- ♦ de dakbanen dimensioneel stabiel zijn.
- ♦ de effectieve lasbreedte bij de langoverlappen naast de drukverdeelplaat minimaal 70 mm is en bij de dwarsoverlappen minimaal 150 mm.
- ♦ in geval van een brandgevoelige ondergrond moeten de overlappen thermisch worden gelast.

Voor mechanisch bevestigde eenlaagse dakbedekkingssystemen gelden de volgende aanvullende eisen:

- ♦ de rand- en hoekzones dienen te worden uitgevoerd met een mechanisch bevestigde onderlaag, de toplaag volledig kleven (branden, lijmen, koud kleven of zelfklevend) op de onderlaag.
- ♦ de stelbreedte van de langoverlappen moet minimaal 120 mm zijn opdat de effectieve lasbreedte naast de drukverdeelplaat ten minste 70 mm bedraagt.
- ♦ een drukvaste ondergrond.
- ♦ de pelsterkte van de lasverbindingen moet initieel en na veroudering minimaal $50 \text{ N} \cdot 50 \text{ mm}^{-1}$ bedragen of breuk buiten de overlap.
- ♦ het systeem moet in een kwaliteitsverklaring zijn opgenomen, bijvoorbeeld in een KOMO[®]-attest-met-productcertificaat.

4.3.1 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen

Code NM_eSC

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- in de rand- en hoekzones van het dak een laag eenzijdig gebitumineerde polyestermat aan de onderconstructie bevestigen.
- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen branden, in de middenzone van het dak de dakbanen mechanisch bevestigen in de overlappen. De overlappen thermisch lassen of vastbranden.

Notatie:

rand- en hoekzone	N	260 P 10	260 P 60
toplaag	N		370 K 24

Code NM_iS(C)

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- in de rand- en hoekzones een laag eenzijdig gebitumineerde APP-dakbanen aan de onderconstructie bevestigen.
- een laag (gemineraliseerde) APP-dakbanen branden, in de middenzone van het dak de dakbanen mechanisch bevestigen in de overlappen. De overlappen thermisch lassen of vastbranden.

Notatie:

rand- en hoekzone	N	460 P 10	460 P 60
toplaag	N	446 K 14/24	470 K 14/24

4.3.2 Losgelegde dakbedekkingssystemen

Code LMS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag APP- of SBS-dakbanen in halfsteens verband of in blokverband leggen met sluitbanen. De overlappen branden of thermisch lassen.
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

toplaag	L	370 K 14	446 K 14	470 K 14
---------	---	----------	----------	----------

4.3.3 Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen

Code FM_eS

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30
- een ballastlaag aanbrengen

Notatie:

Bestaande dakbedekking		
toplaag	GF	370 K 11

Code FM_eSC

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag gemineraliseerde SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30

Notatie:

Bestaande dakbedekking		
toplaag	GF	370 K 21

Code FMS(C)

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag (gemineraliseerde) APP- of SBS-dakbanen branden
- een ballastlaag (indien van toepassing)

Notatie:

Bestaande dakbedekking				
toplaag	BF	370 K 14/24	446 K 14/24	470 K 14/24

Code FMS(C)

Aanbrengmethode: koud kleven

Omschrijving:

- een laag (gemineraliseerde) APP- of SBS-dakbanen (volledig) kleven met een voor de coating compatibele koude bitumen kleefstof.
De overlappen branden of thermisch lassen.

Notatie:

Bestaande dakbedekking				
toplaag	KF	370 K 21	446 K 14/24	470 K 14/24

Code FMS(C)

Aanbrengmethode: lijmen

Omschrijving:

- een laag APP- of SBS-dakbanen lijmen met een voor de coating compatibele lijm.
De overlappen branden of thermisch lassen.

Notatie:

Bestaande dakbedekking				
toplaag	KF	370 K 21	446 K 14/24	470 K 14/24

4.3.4 Partieel gekleefde dakbedekkingssystemen

Code PMS(C)

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag geprofileerde (gemineraliseerde) APP- of SBS-dakbanen branden

Notatie:

Bestaande dakbedekking			
toplaag	BP	370 K 23	446 K 13 470 K 13/23

4.4 Dakbedekkingssystemen van bitumenlatex-emulsie

Bitumen latexemulsies zijn toepasbaar indien kan worden aangetoond dat in het dakbedekkingssysteem een dimensioneel stabiele onderlaag is opgenomen met een polyesterdrager.

4.4.1 Meerlaagse systemen

Code FM_eSM_iC

Aanbrengmethode: kleven + spuiten

Omschrijving:

- een laag SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30
- een laag bitumenlatex-emulsie spuiten
- een hechtlaag van bitumenpasta aanbrengen
- een schutlaag van leislag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	GF	370 K 11
toplaag	YF	bitumenlatex

Code PM_eSM_iC

Aanbrengmethode: kleven + spuiten

Omschrijving:

- een laag SBS-dakbanen partieel kleven met koude bitumen kleefstof. De overlappen kleven met bitumen 110/30
- een laag bitumenlatex-emulsie spuiten
- een hechtlaag van bitumenpasta aanbrengen
- een schutlaag van leislag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	KP	370 K 11
toplaag	YF	bitumenlatex

4.4.2 Eenlaagse systemen

Code FM₁C

Aanbrengmethode: spuiten

(oppervlakteverbetering van bestaande (met leislag) afgewerkte dakbedekkingssystemen)

Omschrijving:

- voorsmeerlaag van bitumenoplossing
- een laag bitumenlatex-emulsie spuiten
- een hechtlaag van bitumenpasta aanbrengen
- een schutlaag van leislag aanbrengen

Notatie:

onderlaag	Bestaande dakbedekking met polyester drager
toplaag	bitumenlatex

4.5 Gebruiksdaken

4.5.1 Gebruiksdaken worden onderscheiden in

01. Daken met een zware afwerking die in geval van een waterlekkage het vrijwel onmogelijk maakt om zonder zeer ingrijpende maatregelen de oorzaak te vinden dan wel te herstellen.

Voorbeelden hiervan zijn onder andere:

- tuindaken met intensieve begroeiing;
- terrasdaken met klinkerbestrating en intensieve begroeiing;
- parkeerdaken.

02. Daken met een lichte afwerking die in geval van een waterlekkage met relatief eenvoudige maatregelen zijn te herstellen omdat in de dakbedekkingsconstructie preventieve voorzieningen zijn getroffen.

Voorbeelden hiervan zijn onder andere:

- begroeide daken met een lichte extensieve begroeiing op een gecompartmenteerde warm-dakconstructie;
- terrasdaken met dakterragestegels op een gecompartmenteerde warm-dakconstructie.

4.5.2 Zware gebruiksdaken

Er zijn bovendien steeds meer gebruiksdaken met een gecombineerde functie waarbij er gelegenheid is voor zowel parkeren als wandelen en recreëren. Deze daken kennen vooral in de uitvoeringsfase een zware gebruiksbelasting, waardoor deze een extra veiligheid tegen beschadigingen of de gevolgen daarvan dienen te bezitten.

Het uitgangspunt voor een duurzame waterdichtheid is een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem bijvoorbeeld bij een omgekeerd-dak op een monoliet betonnen onderconstructie.

Indien er sprake is van een afschotlaag dient deze te bestaan uit Spramexbeton. Een ander voorbeeld is een warm-dak met cellulair glasisolatie.

In geval van tuindaken of gebruiksdaken met een gecombineerde functie moet de toplaag inclusief de overlapverbindingen van een wortelvaste kwaliteit zijn conform NEN-EN 13948.

01. Tuindaken met intensieve begroeiing

Geïsoleerd

- omgekeerd daksysteem met een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS en een wortelvaste toplaag, XPS-isolatie en een 'ventilerende' drainagelaag.
- warm-daksysteem met CG-tegels, een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS en een wortelvaste toplaag.

Ongeïsoleerd

- een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS of FBSMS en een wortelvaste toplaag.

02. Terrasdaken met klinkerbestrating en intensieve begroeiing

Geïsoleerd

- omgekeerd daksysteem met een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS of FBSMS, XPS-isolatie en dakterrastegels geplaatst op tegel dragers.
- warm-daksysteem met CG-tegels, een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS of FBSMS en dakterrastegels geplaatst op tegel dragers.

Ongeïsoleerd

- een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS of FBSMS.

03. Parkeerdaken

Geïsoleerd

- omgekeerd daksysteem met een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS of FBSMS, XPS-isolatie en groot formaat parkeerdaktegels geplaatst op tegeldragers.
- warm-daksysteem met CG-tegels, een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS of FBSMS en groot formaat parkeerdaktegels geplaatst op tegeldragers.

Ongeïsoleerd

- een volledig gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code FBSM_eS of FBSMS.

04. Systeemomschrijvingen

Code FBSMS

Aanbrengmethode: gieten en branden

Omschrijving:

- een laag gebitumineerde polyester mat kleven met bitumen 110/30
- een laag (wortelvaste) APP- of SBS-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	GF	260 P 11
toplaag	BF	370 K 14 446 K 14 470 K 14

Code FBSM_eS

Aanbrengmethode: gieten

Omschrijving:

- een laag gebitumineerde polyestermat kleven met bitumen 110/30
- een laag SBS-dakbanen kleven met bitumen 110/30

Notatie:

onderlaag	GF	260 P 11
toplaag	GF	370 K 11

4.5.3 Lichte gebruiksdenken

Deze daken zijn uitgevoerd als warm-dak met een volledig gekleefde bitumen dampremmende laag en een thermische isolatie van EPS 100, XPS, XS, PIR of PUR en op regelmatige afstanden gecompartmenteerd (conform de aanwijzingen in Deel C van de Vakrichtlijn) dan wel voorzien van een lekdetectiesysteem.

01. Begroeide daken met een lichte extensieve begroeiing

Geïsoleerd

- warm-daksysteem met een mechanisch bevestigd of partieel gekleefd dakbedekkingssysteem volgens code NBSM_eS, NM_tSS of PMSS en een wortelvaste toplaag

02. Terrasdaken

Geïsoleerd

- warm-daksysteem met een losgelegd dakbedekkingssysteem volgens code LBSM_eS of LM_tSS

03. Systemomschrijvingen**Code NBSM_eS**

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag eenzijdig gebitumineerde polyesteremat aan de onderconstructie bevestigen
- een laag (wortelvaste) SBS-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	N	260 P 10	260 P 60
toplaag	BF	370 K 14	

Code NM_tSS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag eenzijdig gebitumineerde APP-dakbanen aan de onderconstructie bevestigen
- een laag (wortelvaste) APP-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	N	460 P 10	460 P 60
toplaag	BF	446 K 14	470 K 14

Code PMSS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag geprofileerde APP- of SBS-dakbanen branden
- een laag (wortelvaste) APP- of SBS-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	BP	370 P 13	446 P 13	460 P 13	470 K 13
toplaag	BF	370 K 14	446 K 14	470 K 14	

Code LBSM_eS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag eenzijdig gebitumineerde polyestermet, losgelegd
- een laag (wortelvaste) SBS-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	L	260 P 10	260 P 60
toplaag	BF	370 K 14	

Code LM₁SS

Aanbrengmethode: branden

Omschrijving:

- een laag eenzijdig gebitumineerde APP-dakbanen, losgelegd
- een laag (wortelvaste) APP-dakbanen branden

Notatie:

onderlaag	L	460 P 10	460 P 60
toplaag	BF	446 K 14	470 K 14

