

Nummer:  
ATT-699/2  
Uitgegeven:  
2017-08-31  
Geldig tot:  
Onbepaalde tijd  
Vervangt:  
ATT-699/1  
d.d. 2017-06-15

## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Dakbanen voor het vervaardigen van dakbedekkingsystemen op basis van plastomeer bitumen

Certificaathouder:

## IIGO S.r.l.

Strada di Pietrara 54A  
I-05100 TERNI  
ITALIË  
Telefoon +39 744 611 061  
Telefax +39 744 611 055  
E-mail [info@iigo.it](mailto:info@iigo.it)  
Website [www.iigo.it](http://www.iigo.it)

### Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

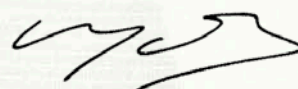
Dit KOMO<sup>®</sup> attest is op basis van BRL 1511 deel 1 d.d. 2015-06-22 "baanvormige dakbedekkingsystemen" en deel 2 d.d. 2015-06-22 "specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen" afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

De prestaties van BIIG<sup>®</sup> dakbanen in baanvormige dakbedekkingsystemen zijn beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan spreekt SGS INTRON Certificatie B.V. het gerechtvaardigd vertrouwen uit dat:

- De met deze BIIG<sup>®</sup> dakbanen samengestelde baanvormige dakbedekkingsystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit KOMO<sup>®</sup> attest, mits wordt voldaan aan de in dit KOMO<sup>®</sup> attest omschreven voorwaarden. De vervaardiging van de baanvormige dakbedekkingsystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en verwerkingsmethoden.
- Met inachtning van het bovenstaande, BIIG<sup>®</sup> dakbanen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit zoals gespecificeerd in hoofdstuk 4 van dit KOMO<sup>®</sup> attest.

In het kader van dit KOMO<sup>®</sup> attest vindt geen controle plaats van de productie van BIIG<sup>®</sup> dakbanen, noch op de samenstelling van en/of montage van baanvormige dakbedekkingsystemen.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. J.W.P. de Bont  
Certificatiemanager



Gebruikers van dit KOMO<sup>®</sup> attest wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige attesten staan vermeld op de website [www.sgs.com/intron-certificatie](http://www.sgs.com/intron-certificatie)

Dit attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl)

Dit KOMO<sup>®</sup> attest bestaat uit 1 voorblad, 15 bladzijden en 1 bijlage.



## BOUWBESLUIT

Beoordeeld is:

- Eenmalige prestatie in de toepassing
- Herbeoordeling elke 5 jaar

## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

### 0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE<sup>1)</sup>

Ten opzichte van het KOMO<sup>®</sup> attest ATT-699 versie 1 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Redactionele correcties
- Verwijzing NTA 8292 in § 4.1.1.2 verwijderd

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

### 1. ONDERWERP

Dit KOMO attest heeft betrekking op de prestaties van de in tabel 1 en 2 gespecificeerde BIIG<sup>®</sup> dakbanen toegepast in artikel 4.1 gespecificeerde gesloten dakbedekkingssystemen voor platte of hellende daken op al dan niet geïsoleerde ondergronden.

De navolgende producten behoren tot dit KOMO<sup>®</sup> attest:

Tabel 1a: toplagen

Merknaam	Code	Omschrijving
<i>BIIG<sup>®</sup> No Flame</i>		
BIIG <sup>®</sup> 3 mm	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 3 mm HP	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 3 mm HP AR	446 K 14	Wortelwerende APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
<i>BIIG<sup>®</sup> Regular</i>		
BIIG <sup>®</sup> 3 mm	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 4 mm	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 5 mm	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
<i>BIIG<sup>®</sup> High Performance</i>		
BIIG <sup>®</sup> 3 mm HP	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 4 mm HP	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 5 mm HP	446 K 14	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
<i>BIIG<sup>®</sup> Green Roofs</i>		
BIIG <sup>®</sup> 3 mm HP AR	446 K 14	Wortelwerende APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 4 mm HP AR	446 K 14	Wortelwerende APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC
BIIG <sup>®</sup> 5 mm HP AR	446 K 14	Wortelwerende APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyesterat MEC

Tabel 1b: afmetingen toplagen

Product	Code	Dikte (mm)	Breedte (m)	Lengte (m) <sup>1)</sup>	Rolgewicht (kg)
BIIG <sup>®</sup> No Flame / HR / HR AP	446 K 14	3,0	1,1	10,0	36 / 37 / 36
BIIG <sup>®</sup> Regular	446 K 14	3,0 of 4,0 of 5,0	1,1	5,46 / 6,36 / 7,27 / 10,0	3 mm: 20 / 23 / 26 / 36 4 mm: 26 / 31 / 35 / 48 5 mm: 33 / 39 / 44 / 61
BIIG <sup>®</sup> High Performance	446 K 14	3,0 of 4,0 of 5,0	1,1	5,46 / 6,36 / 7,27 / 10,0	3 mm: 21 / 24 / 27 / 37 4 mm: 27 / 32 / 36 / 49 5 mm: 35 / 41 / 46 / 62
BIIG <sup>®</sup> High Performance AR	446 K 14	3,0 of 4,0 of 5,0	1,1	5,46 / 6,36 / 7,27 / 10,0	3 mm: 20 / 23 / 26 / 36 4 mm: 26 / 31 / 35 / 48 5 mm: 33 / 39 / 44 / 61

<sup>1)</sup> Andere afmetingen op aanvraag leverbaar

Tabel 1c: onderlagen

Merknaam	Code	Omschrijving
BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470	470 P 60	Eenzijdig APP gemodificeerd gebitumineerde polyesterat-glascombinatie (met folie)
BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 PPL	470 P 60	Eenzijdig APP gemodificeerd gebitumineerde polyesterat-glascombinatie (met folie)
BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm	460 P 14	APP gemodificeerde gebitumineerde polyesterat met extra coating

## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

Tabel 1d: afmetingen onderlagen

Product	Code	Gewicht (kg/m <sup>2</sup> )	Breedte (m)	Lengte (m) <sup>1)</sup>	Rolgewicht (kg)
BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470	470 P 60	1,5	1,0	15,0	22,5
BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 PPL	470 P 60	1,8	1,0	14,0	25
BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm	460 P 14	3,0 (mm)	1,1	10,0	35

<sup>1)</sup>Andere afmetingen op aanvraag leverbaar

Daarnaast worden in de specificatie nog een aantal andere materialen genoemd van dezelfde producent. Deze materialen vallen niet onder dit KOMO<sup>®</sup> attest. Enkele voorbeelden van deze producten zijn:

Tabel 1e: producten die niet onder dit KOMO attest vallen

Merknaam	Code	Omschrijving
IIGO TACK	-	Bitumineuze koudlijm voor verkleving van dakbanen aan de ondergrond
BIIG <sup>®</sup> ZK 3,5 mm	-	APP gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyester mat met aan de onderzijde een zelfklevende compound met release folie

## 2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

De uitspraken in dit KOMO<sup>®</sup> attest voor BIIG<sup>®</sup> dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in de tabellen 1a en 1b zijn alleen geldig indien de dakbanen voldoen aan de in de tabellen 2 en 3 gespecificeerde voorwaarden.

Tabel 2a: Toepassingsvoorwaarden toplagen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	BIIG <sup>®</sup> No Flame <sup>1)</sup> 446 K 14	BIIG <sup>®</sup> Regular 446 K 14	Tolerantie
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	voldoet	voldoet	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12730 methode B methode A	kg kg	≥ 20 ≥ 20	≥ 20 ≥ 20	
Weerstand tegen stootbelasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12691 methode A methode B	mm mm	≥ 1250 ≥ 1000	≥ 1250 ≥ 1000	
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen - steen - metaal	BRL 1511/1, § 8.3 + NEN-EN 1296	-	toepasbaar toepasbaar	toepasbaar toepasbaar	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ 10,2 % (L/L)	≤ 10,2 % (L/L)	
Afscuifsterkte lasverbinding: - initieel  - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C  - na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	NEN-EN 12317-1  + NEN-EN 1296  + NEN-EN 1847	N/50 mm N/50 mm N/50 mm	≥ 500 of breuk buiten naad Δ < 50% en > 500 N/50 mm of breuk buiten naad niet bepaald (geen gelijmde lasverbinding)	≥ 500 of breuk buiten naad Δ < 50% en > 500 N/50 mm of breuk buiten naad niet bepaald (geen gelijmde lasverbinding)	
Pelsterkte lasverbinding - initieel - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	NEN-EN 12316-1 + NEN-EN 1296	N/50 mm N/50 mm	≥ 50 Δ ≤ 50% en ≥ 50	≥ 50 Δ ≤ 50% en ≥ 50	
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen vermoeding van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	-	n.v.t.	n.v.t.	

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	BIIG <sup>®</sup> No Flame <sup>1)</sup> 446 K 14	BIIG <sup>®</sup> Regular 446 K 14	Tolerantie
Weerstand tegen wortelgroei (indien van toepassing)	NEN-EN 13948	-	niet bepaald	niet bepaald	
Geschiktheid bij toepassing m.b.v. warmte op thermoplastische isolatie	BRL 1511/1, § 8.2	-	geschikt (zie randvoorwaarden tabel 6b en 7)	geschikt (zie randvoorwaarden tabel 6b en 7)	
Chemische weerstand van de dakbaan - NEN-EN 13707 annex C - Extra stiften	- NEN-EN 12311-1 + NEN-EN 1847	- -	wel bestand niet bepaald	wel bestand niet bepaald	
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag (indien van toepassing)	NEN-EN 1108	-	n.v.t.	n.v.t.	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 60	≥ 60	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	Zie tabel 1b	Zie tabel 1b	-0,2 / +0,5
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	Zie tabel 1b	Zie tabel 1b	-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m	Zie tabel 1b	Zie tabel 1b	-0
Rechtheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	
Maximale treksterkte dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	700 / 600	700 / 600	± 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	%	50 / 50	50 / 50	± 15%
Nageldoorscheursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	≥ 200	≥ 200	
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1109 + NEN-EN 1296	°C	≤ -15 -10	≤ -15 -10	+ 0 °C / - 15 °C
Vloeiweerstand dakbanen - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1110 + NEN-EN 1296	°C	≥ 140 130	≥ 140 130	- 0 °C / + 30°C
Totale hoeveelheid organisch materiaal	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	≥ 1700	≥ 1700	
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	≥ 1000	≥ 1000	
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	mm %	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	
Drenking	BRL 1511/2	-	volledig	volledig	
Kleefkracht korrels	NEN-EN 12039	% -	n.v.t.	n.v.t.	

<sup>1)</sup> Voor BIIG<sup>®</sup> No Flame 3mm HP en BIIG NO Flame 3 mm HP AR gelden dezelfde specificaties als vastgelegd in tabel 2b.

Tabel 2b: Toepassingsvoorwaarden toplagen

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	BIIG <sup>®</sup> HP 446 K 14	BIIG <sup>®</sup> HP AR 446 K 14	Tolerantie
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	voldoet	voldoet <sup>1)</sup>	
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting	NEN-EN 12730				
- harde ondergrond	methode B	kg	≥ 25	≥ 25	
- zachte ondergrond	methode A	kg	≥ 25	≥ 25	
Weerstand tegen stootbelasting	NEN-EN 12691				
- harde ondergrond	methode A	mm	≥ 1500	≥ 1500	
- zachte ondergrond	methode B	mm	≥ 1250	≥ 1250	
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen					
- steen	BRL 1511/1, § 8.3 +	-	toepasbaar	toepasbaar	
- metaal	NEN-EN 1296		toepasbaar	toepasbaar	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤  0,2  % (L/L)	≤  0,2  % (L/L)	
Afsluifsterkte lasverbinding:					
- initieel	NEN-EN 12317-1	N/50 mm	≥ 700 of breuk buiten naad	≥ 700 of breuk buiten naad	
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	N/50 mm	Δ < 50% en > 500 N/50 mm of breuk buiten naad	Δ < 50% en > 500 N/50 mm of breuk buiten naad	
- na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	+ NEN-EN 1847	N/50 mm	niet bepaald (geen gelijkde lasverbinding)	niet bepaald (geen gelijkde lasverbinding)	
Pelsterkte lasverbinding					
- initieel	NEN-EN 12316-1	N/50 mm	≥ 50	≥ 50	
- na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	+ NEN-EN 1296	N/50 mm	Δ ≤ 50% en ≥ 50	Δ ≤ 50% en ≥ 50	
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	-	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	-	n.v.t.	n.v.t.	
Weerstand tegen worteldoor groei (indien van toepassing)	NEN-EN 13948	-	niet bepaald	bestand	
Geschiktheid bij toepassing m.b.v. warmte op thermoplastische isolatie	BRL 1511/1, § 8.2	-	geschikt (zie randvoorwaarden tabel 6b en 7)	geschikt (zie randvoorwaarden tabel 6b en 7)	
Chemische weerstand van de dakbaan					
- NEN-EN 13707 annex C	-	-	wel bestand	wel bestand	
- Extra stoffen	NEN-EN 12311-1 + NEN-EN 1847	-	niet bepaald	niet bepaald	
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag (indien van toepassing)	NEN-EN 1108	-	n.v.t.	n.v.t.	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 60	≥ 60	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	Zie tabel 1b	Zie tabel 1b	-0,2 / +0,5
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	Zie tabel 1b	Zie tabel 1b	-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m	Zie tabel 1b	Zie tabel 1b	-0
Rechtigheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	

BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	BIIG <sup>®</sup> HP 446 K 14	BIIG <sup>®</sup> HP AR 446 K 14	Tolerantie
Maximale treksterkte dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	1200 / 1000	1200 / 1000	± 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	%	55 / 55	55 / 55	± 15%
Nageldoorscheursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	≥ 250	≥ 250	
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1109 + NEN-EN 1296	°C	≤ -15 -10	≤ -15 -10	+ 0 °C / - 15 °C
Vloeiweerstand dakbanen - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C	NEN-EN 1110 + NEN-EN 1296	°C	≥ 140 130	≥ 140 130	- 0 °C / + 30°C
Totale hoeveelheid organisch materiaal	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	≥ 1700	≥ 1700	
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	≥ 500	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	≥ 1000	≥ 1000	
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	mm %	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	
Drenking	BRL 1511/2	-	volledig	volledig	
Kleefkracht korrels	NEN-EN 12039	%	n.v.t.	n.v.t.	

<sup>1)</sup> Voldoet onder bepaalde voorwaarden (zie § 4.1.2)

Tabel 3: Toepassingsvoorwaarden onderlagen

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 470 P 60	BIIG <sup>®</sup> Base Mono470 PPL 470 P 60	BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm 460 P 14	Tolerantie
Milieuhygiënische eigenschappen	BRL 9327	-	voldoet	voldoet	voldoet	
Weerstand tegen statische belasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12730 methode B	kg	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald	
Weerstand tegen stootbelasting op harde ondergrond (alleen noodlagen)	NEN-EN 12691 methode A	mm	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald	
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 10	≥ 10	≥ 10	
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	-	-	3,0	-0,2 / +0,5
Massa per opp. eenheid dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	kg/m <sup>2</sup>	1,5	1,8	-	-5% / +10%
Profilering onderzijde (indien aanwezig) - dikte profilering - percentage profilering	NEN-EN 1849-1 NEN-EN 1849-1	mm %	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	1,0	1,0	1,1	-0
Lengte	NEN-EN 1848-1	m	15,0	14,0	10,0	-0
Hoeveelheid organisch materiaal in de bovendeklaag	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	≥ 900	≥ 900	≥ 500	
Hoeveelheid organisch materiaal in de onderdeklaag	NEN 2087	g/m <sup>2</sup>	n.v.t.	n.v.t.	≥ 900	
Drenking	BRL 1511/2	-	-	-	volledig	
Rechtigheid van kanten dient te voldoen aan	NEN-EN 1848-1	mm/5m	≤ 5	≤ 5	≤ 5	

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eenheid	BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 470 P 60	BIIG <sup>®</sup> Base Mono470 PPL 470 P 60	BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm 460 P 14	Tolerantie
Maximale treksterkte dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	500 / 300	500 / 300	400 / 300	± 20%
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan (L/T)	NEN-EN 12311-1	%	40 / 40	35 / 35	35 / 35	± 15%
Nageldoorscheursterkte (L/T)	NEN-EN 12310-1	N	≥ 100	≥ 100	≥ 100	
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤  0,5 % (L/L)	≤  0,5 % (L/L)	≤  0,5 % (L/L)	
Lage-temperatuurflexibiliteit - initieel	NEN-EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	
Vloeiweerstand dakbanen - initieel	NEN-EN 1110	°C	≥ 120	≥ 120	≥ 120	

### 3. TERMEN EN DEFINITIES

Naast de termen en definities in BRL1511 gelden voor dit KOMO<sup>®</sup> attest geen aanvullingen.

### 4. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

#### 4.1 Prestaties op grond van het Bouwbesluit

Tabel 4: Bouwbesluitingang

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

#### 4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

### 4.1.1.1 Algemeen

De in dit KOMO<sup>®</sup> attest 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 Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage bepaalde belasting niet hoger is dan de vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting.

De volgende toepassingsvoorwaarden dienen in acht te worden genomen:

- ter plaatse van de dakranden en daksparingen groter dan 1 m<sup>2</sup> dient kimfixatie te worden toegepast door middel van mechanische bevestiging die om de 0,25 meter zo dicht mogelijk bij de kim wordt aangebracht. Als alternatief kan ter plaatse van de dakranden ballast worden aangebracht in een hoeveelheid die overeenkomt met de hoeveelheid die volgt uit de windbelastingberekening;
- de detaillering aan de randen van het dakbedekkingsysteem dient zo te zijn uitgevoerd dat er geen luchtinstroming onder de dakbedekking kan plaatsvinden. Hieraan wordt voldaan indien de bouwkundige opstand gesloten is en de dakranden winddicht worden afgewerkt (bijvoorbeeld door middel van verkleving);

### 4.1.1.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingsystemen (L-systemen)

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6707 en NPR 6708 (grind/tegels).

### 4.1.1.3 Mechanisch bevestigde dakbedekkingsystemen (N-systemen)

Meerlaags mechanisch bevestigd

Voor meerlaagse mechanisch bevestigde dakbedekkingsystemen kan van een waarde van **max. 400 N per bevestiger** worden uitgegaan.

Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

- Schroeven: diameter min. 4,8 mm.
- Stalen drukverdeelplaten: rond (minimaal Ø 70 mm) of vierkant (minimaal 70 mm x 70 mm), en minimaal 1 mm dik.
- Stalen mechanische bevestigingsmiddelen moeten ten aanzien van het corrosiegedrag voldoen aan ten minste 15 cycli Kesternichtest. Voor specifieke hygrothermische situaties dient de weerstand tegen corrosie vastgelegd te worden door een deskundige.
- Het bevestigingssysteem dient geëigend te zijn voor de betreffende onderconstructie.
- De uittrekwaarde van het bevestigingsmiddel in de gespecificeerde onderconstructie, bepaald volgens ETAG 006 § 5.3.4.1, dient minimaal 1000 N te bedragen.
- Er dienen minimaal 4 bevestigers per m<sup>2</sup> te worden toegepast.

Mogelijke specificaties van onderconstructies zijn:

- beton, sterkte minimaal B25;
- geprofileerd staal, nominale dikte minimaal 0,75 mm;
- hout, dikte minimaal 18 mm.

De mechanisch bevestigde onderlaag dient een nageldoorscheursterkte volgens NEN-EN 12310-1 van minimaal 100 N te bezitten. Er dienen minimaal 4 bevestigers per m<sup>2</sup> te worden toegepast.

Het aantal benodigde bevestigingsmiddelen dient per project vastgesteld te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

Eenlaagse, mechanisch bevestigde dakbedekkingsystemen

Van eenlaagse mechanisch bevestigde dakbedekkingsystemen zijn middels attersteringsonderzoeken de rekenwaarden vastgesteld van de volgende systemen:

<b>Systeem 1</b>	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingssysteem	Eurofast schroeven EDS-S-48120 Ø 4,8 mm, drukverdeelplaatjes Eurofast DVP-EF-5010N (Leverancier: Van Roij Fasteners Europe B.V.)
dakbedekking	BIIG <sup>®</sup> Regular in de overlap bevestigd (h.o.h. afstand bevestigers 250 mm)
rekenwaarde	424 N/bevestiger

<b>Systeem 2</b>	
------------------	--



## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingsstelsel	Eurofast schroeven EDS-S-48120 Ø 4,8 mm, drukverdeelplaatjes Eurofast DVP-EF-8040D (Leverancier: Van Roij Fasteners Europe B.V.)
dakbedekking	BIIG <sup>®</sup> Regular in de overlap bevestigd (h.o.h. afstand bevestigers 250 mm)
rekenwaarde	600 N/bevestiger

<b>Systeem 3</b>	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 108/65 profiel, dikte 0,85 mm
Isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingsstelsel	Guardian RP-45 kunststof tules en Guardian BS-4,8 schroeven (Leverancier: Afast B.V.)
dakbedekking	BIIG <sup>®</sup> Regular in de overlap bevestigd (h.o.h. afstand bevestigers 237 mm)
rekenwaarde	691 N/bevestiger

<b>Systeem 4</b>	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 108/65 profiel, dikte 0,85 mm
Isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingsstelsel	SFS Intec RP-45 kunststof tules en BS-4,8 schroeven (Leverancier: SFS Intec)
dakbedekking	BIIG <sup>®</sup> Regular in de overlap bevestigd (h.o.h. afstand bevestigers 237 mm)
rekenwaarde	691 N/bevestiger

<b>Systeem 5</b>	
onderconstructie	Geprofileerd staalplaat, 106 profiel, dikte 0,75 mm
Isolatie	Minerale wol, dikte 100 mm
bevestigingsstelsel	Eurofast TLK-45 kunststof tules en Eurofast EDS 4,8 schroeven (leverancier: Van Roij Fasteners Europe B.V.)
dakbedekking	BIIG <sup>®</sup> Regular in de overlap bevestigd (h.o.h. afstand bevestigers 250 mm)
rekenwaarde	667 N/bevestiger

Het aantal benodigde bevestigingsmiddelen dient per project vastgesteld te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

Op basis van gelijkwaardigheid kunnen ook alternatieve bevestigers en drukverdeelplaatjes c.q. kunststof tules worden toegepast, waarbij dezelfde rekenwaarde gehanteerd kan worden, mits:

- de uittrekwaarde van de bevestiger uit dezelfde ondergrond minimaal gelijk is aan de geteste bevestiger;
- de diameter van de bevestiger of tule gelijk of groter is aan de geteste bevestiger en/of tule;
- de afmetingen van het drukverdeelplaatje gelijk of groter is aan de geteste drukverdeelplaat;
- de overtrekwaarde van de bevestiger i.c.m. de drukverdeelplaat of kunststof tule minimaal gelijk is aan de overtrekwaarde van de geteste combinatie.

### 4.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)

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

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

Tabel 5: Maximale gebouwhoogten voor volledig gekleefde dakbedekkingssystemen die zijn aangebracht volgens de brand- of gietmethode op basis van standaardwaarden, geldig voor gesloten gebouwen <sup>1)</sup>

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

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

*Volledig gekleefde dakbedekkingssystemen, aangebracht met IIGO TACK koudlijm.*

## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

Van dakbedekkingssystemen volledig gekleefd met IIGO TACK koudlijm zijn middels attestingsonderzoeken de rekenwaarden vastgesteld van het volgende systeem:

<b>Systeem 1</b>	
onderconstructie	Underlayment, dikte 18 mm, voorgesmeerd met Quickprimer
ondergrond	Geminaliseerde APP gemodificeerde toplaag
bevestigingssysteem	IIGO TACK koudlijm volledig dekkend aangebracht op de geminaliseerde dakbedekking
dakbedekking	BIIG <sup>®</sup> Regular volledig in de koudlijm aangebracht, overlappen en aansluitingen gedicht met behulp van warmte
rekenwaarde	3,5 kPa

### 4.1.1.5 Partieel gekleefde systemen (P systemen)

Er zijn geen testen uitgevoerd om de weerstand tegen windbelasting te bepalen van partieel gekleefde systemen.

### 4.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De volgens dit KOMO<sup>®</sup> attest vervaardigde dakbedekkingssystemen met dakbanen, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in tabel 8, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063, met uitzondering van de dakbanen met de toevoeging "AR", waarvoor aanvullende voorwaarden gelden. Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

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

BIIG<sup>®</sup> dakbanen met de toevoeging "HP AR" mogen alleen worden toegepast in een systeem waarop een afwerking is aangebracht, zoals omschreven in NEN 6063. Een dak met BIIG<sup>®</sup> HP AR toplaag wordt als niet brandgevaarlijk geacht indien de bovenste laag van het dak bestaat uit een van de volgende materialen:

- grind met een laagdikte van tenminste tweemaal de nominale korrelmiddellijn, met een minimum van 40 mm;
- zand-cementlaag met een dikte van tenminste 30 mm;
- minerale of kunststeenplaten met een dikte van tenminste 40 mm;
- een substraatlaag met een dikte van tenminste 100 mm of die voldoet aan de volgende twee voorwaarden:
  - o dikte tenminste 30 mm
  - o maximaal 20% aan organische stoffen
- indien de substraatlaag niet voldoet aan bovenstaande criteria, kan deze toch worden toegepast mits deze laag valt onder klasse Broof(t1) bij onderzoek volgens NEN 6063 onder een hoek van 15° in droge toestand (geconditioneerd tot een constante massa bij 23 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 50%) en zonder plantenbegroeiing.

### 4.1.3 Wering van vocht

Daken met de in dit KOMO<sup>®</sup> attest opgenomen toepassingsvoorbeelden van dakbedekkingssystemen zijn duurzaam waterdicht, onder de in dit KOMO<sup>®</sup> attest aangegeven voorwaarden.

Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:

- de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 5.1;
- de dakbedekkingssystemen voldoen aan de toepassings- en verwerkingsvoorschriften zoals vermeld in hoofdstuk 5.

## 4.2 Overige prestaties in de toepassing

### 4.2.1 Verwerkingseigenschappen

Geen toepassing als noodlaag.

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

De hechting tussen de BIIG<sup>®</sup> dakbanen onderling en de BIIG<sup>®</sup> dakbanen met de andere in de dakbedekkingconstructies opgenomen materialen (metaal / steen / bitumen 110/30 / APP-blokbitumen / Quickprimer) is duurzaam.

### 4.2.3 Hygrothermie

Als standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal ( $\mu$ ) kan 20.000 worden gehanteerd voor de toplagen en 10.000 voor de onderlagen.

### 4.2.4 Noodlagen

Geen toepassing als noodlaag.

### 4.2.5 Levensduur

## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

De levensduur van een dakbedekkingconstructie is afhankelijk van:

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

Op basis van het laboratoriumonderzoek en ervaring in Nederland geldt een praktische levensduur van minimaal 20 jaar, indien wordt voldaan aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het ontwerp, de uitvoering, het onderhoud en het gebruik van het dak.

## 5. DAKBEDEKKINGSSYSTEMEN EN TOEPASSINGEN

### 5.1 Dakbedekkingssystemen

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

In onderstaande tabellen zijn de tot het KOMO<sup>®</sup> attest behorende dakbedekkingssystemen opgenomen. Hierbij wordt het volgende verstaan onder:

- intensief beloopbaar:** daken of gedeelten van daken zijn begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak een aan installaties op het dak. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse C of D conform BRL 1309.
- niet-intensief beloopbaar:** daken of gedeelten van daken zijn beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden; geen installaties op het dak die frequent onderhoud vergen. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse B,C of D conform BRL1309.

Tabel 6a: Dakbedekkingssystemen met BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Code	Omschrijving systeem <sup>2)</sup>	Gebruik
<b>L-SYSTEMEN</b>		
L1	* BIIG <sup>®</sup> No Flame los gelegd, de overlappen gelast met hete lucht; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>Omgekeerd dak</li> <li>Parkeerdak</li> </ul>
L2	* BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP los gelegd, de overlappen gebrand of gelast met hete lucht; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>Omgekeerd dak</li> <li>Parkeerdak</li> </ul>
L3	* BIIG <sup>®</sup> HP AR los gelegd, de overlappen gebrand of gelast met hete lucht; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels en/of extensieve dakbegroeiing <sup>1)</sup> conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>Omgekeerd dak</li> <li>Parkeerdak</li> </ul>
L4	* BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 (PPL) of BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> No Flame, BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP volledig gekleefd op de eerste laag met IIGO TACK koudlijm, de overlappen gebrand of gelast met hete lucht; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>Omgekeerd dak</li> <li>Parkeerdak</li> </ul>
L5	* BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 (PPL) of BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gekleefd op de eerste laag met IIGO TACK koudlijm, de overlappen gebrand of gelast met hete lucht; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels en/of extensieve dakbegroeiing <sup>1)</sup> conform NEN 6707 en NPR 6708 en/of NTA 8292.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>Omgekeerd dak</li> <li>Parkeerdak</li> </ul>
L6	* BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 (PPL) of BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm los gelegd;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warm dak (geen omge-</li> </ul>

Code	Omschrijving systeem <sup>2)</sup>	Gebruik
	* BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP volledig gebrand op de eerste laag; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708.	keerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
L7	* BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 (PPL) of BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de eerste laag; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels en/of extensieve dakbegroeiing <sup>1)</sup> conform NEN 6707 en NPR 6708.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
<b>F-SYSTEMEN</b>		
F1	* BIIG <sup>®</sup> Regular, BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de eventueel met Quickprimer voorgesmeerde ondergrond.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
F2	* BIIG <sup>®</sup> Regular, BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de met warme bitumen of warme APP blokbitumen afgesmeerde ondergrond (ondergrond eventueel vooraf voorgesmeerd met Quickprimer).	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
F3	* BIIG <sup>®</sup> No Flame volledig gekleefd met IIGO TACK koudlijm op de eventueel met Quickprimer voorgesmeerde ondergrond, de overlappen gelast met hete lucht.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
F4	* BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gekleefd met IIGO TACK koudlijm, op de eventueel met Quickprimer voorgesmeerde ondergrond, de overlappen gebrand of gelast met hete lucht.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
F5	* BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm volledig gebrand op de eventueel met Quickprimer voorgesmeerde ondergrond; * BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de onderlaag.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
F6	* BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm volledig gebrand op de met warme bitumen of warme APP blokbitumen afgesmeerde ondergrond (ondergrond eventueel vooraf voorgesmeerd met Quickprimer); * BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de onderlaag.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
F7	* BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm volledig gekleefd met IIGO TACK koudlijm op de eventueel met Quickprimer voorgesmeerde ondergrond; * BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de onderlaag.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
F8	* BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm volledig gekleefd met warme bitumen of warme APP blokbitumen op de eventueel met Quickprimer voorgesmeerde ondergrond; * BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de onderlaag.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
<b>N-SYSTEMEN</b>		
N1	* BIIG <sup>®</sup> No Flame mechanisch bevestigd in de overlap, de overlappen gelast met hete lucht.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar • Omgekeerd dak • Parkeerdak
N2	* BIIG <sup>®</sup> Regular, BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR mechanisch bevestigd in de overlap, de overlappen gebrand of gelast met hete lucht.	• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief

Code	Omschrijving systeem <sup>2)</sup>	Gebruik
		beloopbaar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>
N3	* BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 (PPL) of BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * BIIG <sup>®</sup> No Flame of BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP volledig gekleefd op de eerste laag met IIGO TACK koudlijm, de overlappen gebrand of gelast met hete lucht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>
N4	* BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 (PPL) of BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de eerste laag.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>

<sup>1)</sup> Altijd BIIG<sup>®</sup> HP AR in combinatie met extensieve dakbegroeiing. Indien de extensieve begroeiing niet geldt als ballast, altijd systeemcode N of F toepassen met BIIG<sup>®</sup> HP AR als toplaag.

<sup>2)</sup> Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 4.1.1.

In tabel 6b zijn de tot het KOMO<sup>®</sup> attest behorende dakbedekkingssystemen in combinatie met ongecacheerd EPS opgenomen.

Tabel 6b: dakbedekkingssystemen met BIIG<sup>®</sup> dakbanen in combinatie met ongecacheerd EPS

Code	Omschrijving systeem <sup>2)</sup>	Gebruik
<b>L-SYSTEMEN</b>		
L8	* BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm of BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 PPL los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP volledig gebrand op de eerste laag; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>
L9	* BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm of BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 PPL los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de eerste laag; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels en/of extensieve dakbegroeiing <sup>1)</sup> conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>
L10	* scheidingslaag van glasvlies, minimaal 120 g/m <sup>2</sup> los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> No Flame, BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP los gelegd op de scheidingslaag, de overlappen gelast met hete lucht; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>
L11	* scheidingslaag van glasvlies, minimaal 120 g/m <sup>2</sup> los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> HP AR los gelegd op de scheidingslaag, de overlappen gelast met hete lucht; * ballastlaag van gewassen grof grind en/of betontegels en/of extensieve dakbegroeiing <sup>1)</sup> conform NEN 6707 en NPR 6708.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>
<b>N-SYSTEMEN</b>		
N5	* BIIG <sup>®</sup> Base Mono 470 PPL of BIIG <sup>®</sup> Base Plus 3 mm mechanisch bevestigd aan de onderconstructie; * BIIG <sup>®</sup> Regular of BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR volledig gebrand op de eerste laag.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>
N6	* scheidingslaag van glasvlies, minimaal 120 g/m <sup>2</sup> los gelegd; * BIIG <sup>®</sup> No Flame, BIIG <sup>®</sup> Regular, BIIG <sup>®</sup> HP of BIIG <sup>®</sup> HP AR los gelegd op de scheidingslaag, mechanisch bevestigd in de overlappen, de overlappen gelast met hete lucht;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm dak (geen omgekeerd dak) intensief beloopbaar</li> <li>• Omgekeerd dak</li> <li>• Parkeerdak</li> </ul>

<sup>3)</sup> Altijd BIIG<sup>®</sup> HP AR in combinatie met extensieve dakbegroeiing. Indien de extensieve begroeiing niet geldt als ballast, altijd systeemcode N of F toepassen met BIIG<sup>®</sup> HP AR als toplaag.

<sup>4)</sup> Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 4.1.1.

### Opmerking

BIIG<sup>®</sup> No Flame en BIIG<sup>®</sup> ZK dakrandbanen met code 446K14 zijn aan de onderzijde voorzien van een MEC coatinglaag waardoor deze indien de omstandigheden hierom vragen, eveneens met behulp van een brander volledig gebrand kunnen worden aangebracht.

### 5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

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

Tabel 7: Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie	Systemen		
	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast <sup>5)</sup>	Volledig gekleefd
Houten delen	N	L	-
<i>Platen:</i>			
- Houtachtig <sup>5)</sup>	N	L	F <sup>1)</sup>
- Cellenbeton	N	L	F <sup>1)</sup>
- Monolietbeton	N	L	F <sup>1)</sup>
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen		
Sandwichpanelen <sup>9)</sup>	N	L	F
Omgekeerd-dak (XPS op afschot gestort beton)	-	-	F
<i>Isolatiematerialen:</i>			
- EPB(perliet) <sup>3)</sup>	N	L	F
- EPS ongecacheerd (geëxp. polystyreen) <sup>3)6)</sup>	N	L	-
- EPS gecacheerd (geëxpandeerd polystyreen) <sup>3)</sup>	N	L	-
- MWR (minerale wol) <sup>3)</sup>	N	L	F
- PUR/PIR bitumen gecacheerd <sup>3)</sup>	N	L	F <sup>10)</sup>
- PUR/PIR (mineraal)glasvlies gecacheerd <sup>3)</sup>	N	L	-
- PUR/PIR aluminium gecacheerd <sup>3)</sup>	N	L	-
- PF (fenol schuim) <sup>3)</sup>	N	L	-
- CG tegels (cellulair glas)	-	-	F
- CG platen (cellulair glas)	-	-	F
<i>Afschotmortels:</i>			
- C-EPS (polystyreenbeton)	N	L	F
<i>Bestaande dakbedekkingen</i>			
- Losliggend bitumen	N	L	F <sup>4)</sup>
- Losliggend teer	N <sup>9)</sup>	L <sup>9)</sup>	-
- Bitumen onafgewerkt	N	L	F
- Bitumen met leislslag	N	L	F <sup>2)</sup>
- Kunststof en rubber dakbedekking	N <sup>7)</sup>	L <sup>7)</sup>	-

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

2) Volledig branden onder de volgende voorwaarden:

- de bestaande bedekking schoonvegen;
- losse schilfers verwijderen;
- branden op een droge ondergrond.

3) Een sluitlaag of dampremmende laag ontwerpen;

4) Een nieuwe of gereinigde (conform BRL 9311) ballastlaag toepassen;

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

6) Alleen bij toepassing van een hiervoor geattesteerde onderlaag ter voorkoming van het insmelten van de ongecacheerde EPS, danwel een scheidingslaag van naakt glasvlies minimaal 120 g/m<sup>2</sup> toepassen (in geval van eenlaagse N- en L-systemen waarbij overlappen uitgevoerd worden met behulp van hete lucht).

7) Bestaande PVC dakbedekking bij voorkeur verwijderen in verband met voortgaande degradatie van de PVC dakbedekking (weekmakerverlies).

In geval van een L- of N-systeem op PVC zorgen voor een scheidingslaag van thermisch gebonden polyester mat (> 250 g/m<sup>2</sup>);

8) Toepassing conform de verwerkingsrichtlijnen van de leverancier van de sandwichpanelen.

9) In geval van handhaving dient het nieuwe dakbedekkingssysteem gescheiden van de bestaande teermastiek te worden aangebracht

10) Enkel voor toepassing van F-systemen met IIGO TACK koudlijm en waarbij de toepassing van koudlijm is vrijgegeven door de fabrikant van het isolatiemateriaal

### 5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in artikel 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Maximaal toepasbare dakhelling

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

<sup>1)</sup> in verband met de brandveiligheid (vliegvuur) is de maximaal toepasbare dakhelling 20° (het gedrag bij een grotere helling is niet onderzocht);

<sup>2)</sup> indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vliegvuur) kunnen volledig gekleefde systemen worden toegepast op dakhellingen tot maximaal 75°, mits met extra mechanische bevestiging in alle kopse overlappen van de toplaag, h.o.h. 250 mm..

<sup>3)</sup> indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vliegvuur) kunnen mechanisch bevestigde systemen worden toegepast op dakhellingen tot maximaal 75°.

#### 5.4 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie

In NEN-EN 1990 inclusief Nationale Bijlage staan voorschriften met betrekking tot sterkte en stijfheid van de onderconstructie in verband met de bestandheid tegen de karakteristieke belastingen.

#### 5.5 Afschot

Stagnerend water moet worden vermeden in verband met de duurzaamheid van het dakbedekkingssysteem. In het dakvlak is een blijvend afschot van 1,6% in de richting van de hemelwaterafvoeren meestal voldoende.

## 6. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS

### 6.1 Algemeen

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

### 6.2 Bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details

In afwijking van/aanvulling op § 6.1 zijn de BIIG<sup>®</sup> verwerkingsvoorschriften en details van toepassing. De versie van 08-06-2017 dient te worden gehanteerd.

## 7. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

### 7.1 Algemeen

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

#### *Reinigend onderhoud*

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

#### *Reparatie onderhoud*

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

#### *Preventief onderhoud*

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

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

### 7.2 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.

### 7.3 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.

## 8. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

- 8.1 Controleer bij aflevering van het product of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
  - het merk en de wijze van merken juist zijn;
  - het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke.
- 8.2 Controleer of het KOMO<sup>®</sup> attest nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van attesten of neem contact op met SGS INTRON Certificatie B.V.
- 8.3 Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO<sup>®</sup> attest zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.
- 8.4 Neem, indien op grond van het onder 8.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met:  
**IIGO S.r.l. te Terni, Italië**  
en zo nodig met:  
SGS INTRON Certificatie B.V.
- 8.5 Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
- 8.6 Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
- 8.7 De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) tenminste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
- 8.8 Voer de opslag en het transport uit overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.
- 8.9 Neem de toepassingsvoorwaarden, verwerkings- en onderhoudsvoorschriften in acht.
- 8.10 Controleer bij aflevering of de producten voor de baanvormige dakbedekkingssystemen voldoen aan de in dit attest opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden.

## 9. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 1511 deel 1 en deel 2.

1. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 1 Algemene Bepalingen;
2. BRL 1511 Dakbedekkingssystemen - Deel 2 Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen op basis van (gemodificeerd) bitumen;
3. Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416, 676; 2012, 441 en 2013, 75
4. NEN 6707 - Bevestigingen van dakbedekkingen. Eisen en bepalingmethoden;
5. NEN 6063 - Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken;
6. NEN 2778 - Vochtwering in gebouwen – bepalingmethoden;
7. Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen": uitgave 2013 BDA Dakadvies B.V./ Vebidak ;
8. EN 13948 - Bepaling van de weerstand tegen wortelgroei;
9. NPR 6708 - Bevestiging van dakbedekkingen;
10. ETAG 006: 2000 – Guideline for European Technical Approval of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Membranes;
11. NEN 6050: ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken – gesloten dakbedekkingssystemen;
12. NEN-EN 1990: Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage;
13. NEN-EN 1991: Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage.
14. BIIG<sup>®</sup> verwerkingsrichtlijnen en details, versie 3 d.d. 08-06-2017
15. NTA 8292 - Begroeide daken - Termen, definities en bepalingmethoden –Windweerstand, waterretentie en brandgevaarlijkheid



## BIIG<sup>®</sup> dakbanen

Nummer : ATT-699/2

Uitgegeven : 2017-08-31

Bijlage 1

### Aanduiding en codering

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

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

### Voorbeeld codering

4	4	6	K	1	4
---	---	---	---	---	---

### Verklaring van de codering:

#### Soort bitumen (1<sup>e</sup> cijfer)

Het 1<sup>e</sup> cijfer geeft het type bitumen in de deklagen aan. De navolgende typen worden onderscheiden:

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

#### Soort drager (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> cijfer, bovenste drager voorop)

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

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

#### Eventueel certificaat (1 letter)

- K = toplagen KOMO<sup>®</sup> -gecertificeerd;
- P = onderlagen KOMO<sup>®</sup> -gecertificeerd;
- = niet KOMO<sup>®</sup> -gecertificeerd.

#### Afwerking (4<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> cijfer, afwerking bovenzijde voorop)

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