

SINTEF bekrefter at

## BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm and BIIG 5mm HP

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

IIGO Srl.  
Strada di Pietrara 54a  
05100 Terni (TR)  
Italy  
[www.iigo.eu](http://www.iigo.eu)

### 2. Produktbeskrivelse

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP er ettlags takbelegg av APP-modifisert bitumen med en stamme av polyesterfiber og stabilisert med langsgående glassfiber. BIIG 4mm og 5mm er bygd opp med 55 g/m<sup>2</sup> glassfiber og 150 g/m<sup>2</sup> polyesterforsterkning mens BIIG 4 mm HP og 5 mm HP er bygd opp med 55 g/m<sup>2</sup> glass fiber og 250 g/m<sup>2</sup> polyesterforsterkning. Undersiden er bestrødd med sand eller dekket med en tynn plastfilm som smelter under sveising av omleggskjøtene. Mål og toleranser for produktene er vist i tabell 1.

Tabell 1

Mål og toleranser for BIIG 4mm, 4mm HP, 5mm og 5mm HP i henhold til EN1848-1 og EN 1849-1

Egenskap	BIIG				Enhet	Toleranser
	4mm	4 HP	5mm	5 HP		
Tykkelse	4	4	5	5	mm	± 5 %
Vekt	4,25	4,9	5,7	5,9	kg/m <sup>2</sup>	± 5 %
Bredde	1,1	1,1	1,1	1,1	m	± 1 %
Rullengde	7,27	7,27	7,27	7,27	m	-0/+2 %
Vekt av stamme	205	305	205	305	g/m <sup>2</sup>	-0/+2 %

### 3. Bruksområder

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP brukes som takbelegg på skrå og flate tak. Tekkesystemet er spesielt beregnet til bruk som mekanisk festet ettlags takbelegg, se fig. 1.

Tak skal ha tilstrekkelig fall slik at regn og smeltevann renner av. SINTEF anbefaler at alle tak har en helning på minimum 1:40.

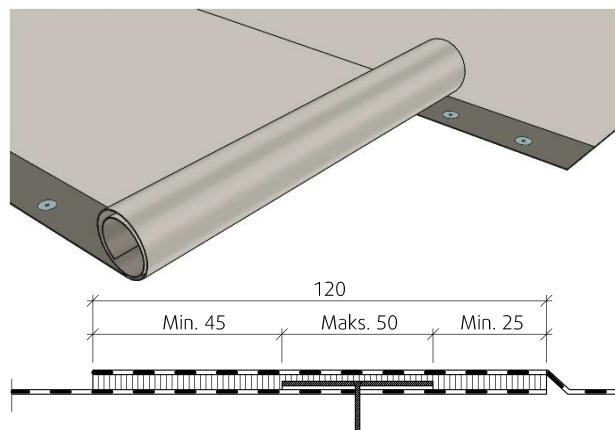


Fig. 1  
BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP mekanisk festet i 120 mm sveiset omlegg

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP kan også benyttes som løstliggende ballastert eller innbygd membran. Aktuelle bruksområder er terrasser, singelbelagte tak, grønne tak, parkeringsdekker med påstøp av betong eller asfalt, og på kulverter. HP versjonene av produktene er anbefalt ved bruk på terrasser, grønne tak, parkeringsdekker og kulverter.

### 4. Egenskaper

#### Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er gitt i tabell 2.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP tilfredsstillende brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) i henhold til EN 13501-5 som vist i tabell 3. Prøvning er utført i henhold til CEN/TS 1187-2.

#### Bestandighet

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP er prøvd for bestandighet ved varmealdring med tilfredsstillende resultat. På grunn av at produktene ikke har bestrøing er de prøvd for langtids UV-stråling i 5000 timer i henhold til EN ISO 4892-2 med tilfredsstillende resultat.

Tabell 2

Produkttegenskaper for forskt materiale av BIIG 4mm, 4mm HP, 5mm og 5mm HP ettlags asfalt takbelegg

Egenskap	Prøve- metode	BIIG 4		BIIG 4 HP		BIIG 5		BIIG 5 HP		SINTEFs anbefalte minimum ytelse <sup>3)</sup>	Enhet
	EN	Ytelses- erklæring <sup>1)</sup>	Kontroll- grense <sup>2)</sup>	Ytelses- erklæring <sup>1)</sup>	Kontroll- grense <sup>2)</sup>	Ytelses- erklæring <sup>1)</sup>	Kontroll- grense <sup>2)</sup>	Ytelses- erklæring <sup>1)</sup>	Kontroll- grense <sup>2)</sup>		
Dimensjons- stabilitet	1107-1	-	± 0,25	-	± 0,25	-	± 0,25	-	± 0,25	± 0,6	%
Kuldemykhet	1109	≤ -15	≤ -15	≤ -15	≤ -15	≤ -15	≤ -15	≤ -15	≤ -15	≤ -15	°C
Varmesig	1110	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 90	°C
Vanntetthet 10 kPa/24 h	1928 (A)	Tett	Tett	Tett	Tett	Tett	Tett	Tett	Tett	Tett	-
Strøfeste	12039	Ingen bestrøing på produktet								2,5	g
Rivestyrke ved spikerstamme L/T	12310-1	≥ 200	≥ 200	≥ 250	≥ 250	≥ 200	≥ 200	≥ 250	≥ 250	≥ 150	N
Strekstyrke L/T	12311-1	750 ±20%	≥ 600	1000 ±20%	≥ 800	750 ±20%	≥ 600	1000 ±20%	≥ 800	≥ 600	N/50 mm
Forlengelse L/T	12311-1	50 ±15%	≥ 35	55 ±15%	≥ 40	50 ±15%	≥ 35	55 ±15%	≥ 40	≥ 10	%
Midlere spaltestyrke i skjøt L/T	12316-1	70 -20	≥ 50	70 -20	≥ 50	70 -20	≥ 50	70 -20	≥ 50	≥ 50	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt L/T	12317-1	750 ±20%	≥ 600	750 ±20%	≥ 600	750 ±20%	≥ 600	750 ±20%	≥ 600	≥ 600	N/50 mm
Punktering Slag +23 °C	12691 (A)	≥ 1250	≥ 1250	≥ 1500	≥ 1500	≥ 1250	≥ 1250	≥ 1500	≥ 1500	≥ 500	mm
Slag -10 °C	12691:2001	-	≤ 30	-	≤ 30	-	≤ 30	-	≤ 30	≤ 30	mm diam.
Statisk last	12730 (A)	≥ 20	≥ 20	≥ 25	≥ 25	≥ 20	≥ 20	≥ 25	≥ 25	≥ 20	kg
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur, 10 % ved -10 °C	13897	-	Tett	-	Tett	-	Tett	-	Tett	Tett	-

1) Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)

2) Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstille i produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontroll

3) SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for ettlags asfalt takbelegg

L = Langs T = Tvers

Tabell 3

BIIG ettlags takbelegg har brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) på følgende underlag

Type underlag	BIIG ettlag
EPS <sup>1)</sup>	Ja
Steinull	Ja
Takro av tre	Ja
Betong /silikaplate	Ja
Gammelt belegg på EPS*	Ja
Gammelt belegg på steinull	Ja
Gammelt belegg på takro	Ja
Gammelt belegg på betong / silikaplate	Ja

1) Ved tekking på underlag av brennbar isolasjon (eks. EPS, XPS): Se pkt 6 Betingelse for bruk, i avsnitt om *Underlag*, om kravene til utskifting av brennbar isolasjon til ubrennbar rundt gjennomføringer og mot tilstøtende konstruksjoner.**Forankringskapasitet**

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste i taktekningen med ulike festemidler er gitt i tabell 4, og gjelder for feste i takbelegget i henhold til ETAG 006 og EN 16002.

Ved svake underlag kan feste i underlaget begrense kapasiteten. Dette må kontrolleres. Laveste verdi for feste i takbelegg/underlag må alltid benyttes. Beregning av antall festepunkter er vist i Byggforskeren 544.206 *Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på flate tak* og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Tabell 4

Dimensjonerende kapasiteter i bruddgrensetilstanden for BIIG ettlags takbelegg med innfesting som vist i figur 1.

Festemiddel / Skrue	Kapasitet N/stk.
Eurofast DVP-EF-5010N / Eurofast EDS-S-48120	550 <sup>1)</sup>
Eurofast DVP-EF 8040D / Eurofast EDS-S-48120	680 <sup>2)</sup>
Guardian RP-45 / Guardian BS-4,8	900 <sup>2)</sup>
SFS intec RP-45 / SFS intec BS-4,8	900 <sup>2)</sup>

1) Målt i henhold til metode EOTA ETAG 006 og sikkerhetsfaktor benyttet i Norge,  $\gamma_m=1.3$ .2) Målt i henhold til metode EN 16002 og sikkerhetsfaktor benyttet i Norge,  $\gamma_m=1.3$ .

## 5. Miljømessige forhold

### *Helse- og miljøfarlige kjemikalier*

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

### *Påvirkning på jord og grunnvann*

Utlekkingen fra produktene er bedømt til ikke å påvirke jord og grunnvann negativt.

### *Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter*

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm and BIIG 5mm HP skal sorteres som restavfall på byggeplass eller ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

### *Miljødeklarasjon*

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm and BIIG 5mm HP.

## 6. Betingelser for bruk

### *Montasje*

Festeskiver eller festebrikker skal plasseres i sveiset omlegg med bredde minimum 120 mm. Fra banekant skal det være minimum 25 mm klebing på innsiden av skivene og minimum 45 mm på utsiden. Se fig. 1.

Skjøter i BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP sveises med varmluft eller åpen flamme. Tekningen skal for øvrig utføres i henhold til leverandørens leggeanvisninger og i henhold til Byggforskserien 544.203, *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*, 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger* og 544.206 *Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på flate tak* samt "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Tverrskjøt av bane utføres med 150 mm omlegg. Nedre hjørne festes og overliggende hjørne skrånkjæres. Et godt resultat er avhengig av at overflaten på underliggende del "druknes" i asfalten før helklebing av skjøten.

### *Festemidler*

Feste med vanlig stålskive eller festebrikker i langsgående omleggsskjøter kan brukes på fast underlag som for eksempel trebasert taktro eller betong.

På underlag av isolasjon med god trykkfasthet som EPS med trykkfasthet minst 80 kPa (klasse CS(10)80 i henhold til EN 13162/13163), benyttes stålskiver med kulp eller plastbrikker.

Når det tekkes på isolasjon med lavere trykkfasthet, må festebrikker med god teleskopvirkning benyttes og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

### *Underlag*

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen, kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 4 "Egenskaper ved brannpåvirkning".

På underlag av brennbar isolasjon som f.eks EPS, XPS må denne tildekkes eller oppdeles samt skiftes ut med ubrennbar isolasjon mot alle gjennomføringer og tilstøtende konstruksjoner i hht bestemmelsene i Veiledning om tekniske krav til byggverk § 11-9 og ytterligere detaljer i TPF informerer nr. 6 *Branntekniske konstruksjoner for tak* utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se: [www.tpf-info.org](http://www.tpf-info.org).

Ved omtekking på gammelt underlag som inneholder myknere, som for eksempel PVC, må det brukes separat migreringssperre av ca. 150 g/m<sup>2</sup> polyesterfilt eller annen type sperre med tilsvarende sikkerhet.

### *Trafikk på tak*

Dersom det forventes gangtrafikk på taket ut over det som kreves av hensyn til ettersyn og vedlikehold, bør det tas spesielle forholdsregler for å beskytte takbelegget når det blir brukt som eksponert og mekanisk festet ettlags takbelegg.

### *Vedlikehold/renhold*

Ved eventuelle reparasjonsarbeider må tekningen rengjøres lokalt før sveisearbeidene starter.

### *Transport og lagring*

BIIG 4mm, BIIG 4mm HP, BIIG 5mm og BIIG 5mm HP skal lagres stående på paller.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av MATCO S.r.l., Via Quadrelli 69, 37055 Ronco all`Adige (VR), Italia.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av produktene er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

MATCO S.r.l. har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til ISO 9001.

MATCO S.r.l. er også sertifisert i henhold til ISO 14001 og OHSAS 18001.

## 8. Grunnlag for godkjenningen

Produktegenskapene er dokumentert gjennom typeprøving og overvåkende kontrollprøving i følgende rapporter:

- VTT Finland, Rapport VTT-S-337-07, datert 2007-01-15, Branntest
- KIWA Netherlands, Rapport K14350/03, datert 2007-04-01, Typetesting
- MFPA L Germany, Rapport P-SAC02/5.1/08-222, datert 2010-02-11, Typetesting
- MFPA L Germany, Rapport P-SAC02/5.1/08-223, datert 2010-02-11, Typetesting
- MFPA L Germany, Rapport 02/5.1/08-224, datert 2010-02-26, Typetesting
- SINTEF Norway, Rapport 3D1088.02, datert 2011-08-26, Punktering mot slag ved -10°C
- BDA Keur Netherlands, Rapport 0368-L-12/1, datert 2012-11-05, Testing av vindmotstand
- CONSTRUCTECH Sverige, Rapport 20140429-18-1, datert 02.05.2014, Testing av vindmotstand
- CONSTRUCTECH Sverige, Rapport 201404229-18-12, datert 02.05.2014, Testing av vindmotstand

## 9. Merking

Emballasjen på alle ruller skal merkes med produsentens produktbetegnelse og produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20142.

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13707.



Godkjenningsmerke

## 10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan ikke fremmes overfor SINTEF utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder