

Udarbejdet: SLA

Kontrolleret: TDM

Godkendt: TDM

## **Fibercement – Bølgeplader, Type 130/30, 1020x1180 på åse**

### **Ansvarsfraskrivelse**

*Denne bygningsdelsbeskrivelse er udarbejdet i Byggecentrums beskrivelsesprogram Ludoc i henhold til bips B1.000. Bygningsdelsbeskrivelsen forudsættes anvendt af personer, der er teknisk sagkyndige inden for bygningsdelsbeskrivelsens fagområder, og anvendelsen fritager ikke brugerne af bygningsdelsbeskrivelsen for deres sædvanlige ansvar. Anvendelsen sker altså helt på brugernes eget ansvar på samme måde som individuelt udarbejdede løsninger. Hverken Byggecentrum eller de fagfolk, der har deltaget i udarbejdelse af bygningsdelsbeskrivelsen, kan gøres ansvarlige for anvendelsen af bygningsdelsbeskrivelsen i praksis.*

### **4.1 Orientering**

bips B2.360 Basisbeskrivelse - Tagdækninger er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

#### **NOTE**

*I basisbeskrivelsens generelle specifikationer angives:*

Følgende bølgeplader / tagdækning skal anvendes:

- Fibercementplade fremstillet af cement, mineralsk filler, PVA- og cellulosefibre
- Type 130/30, 6x1020x1180 mm
- Farve Mørkegrå (ubehandlet)
- Fibercementpladerne skal være omfattet af en 15 års garanti som dækker oprindelige mangler ved pladerne

Fastgørelsesmidler som følgende:

- Tagskruer 6,0x90 mm

Tætningsmidler:

- PVC skumstrimmel 4,5x9 mm

Følgende afslutningsprofil skal anvendes:

- Vinkelrygning
- Konisk rygning
- Todelt bølget rygning
- Pultrygning

*Øvrige fjernes herefter fra dette afsnit*

## **4.2 Omfang**

Arbejdet omfatter:  
levering og montering af tagdækning med bølgeplader og lægning på gitterspær af træ, taghældning xx° i henhold til tegning, Minimum 14° taghældning.

## **4.3 Lokalisering**

Tagdækningen er lokaliseret.....

## **4.4 Tegningshenvisning**

Hovedtegninger      xxxx  
Detailtegninger      yyyy

## **4.5 Koordinering**

Arbejdet skal koordineres med montering af tagkonstruktion.

## **4.6 Tilstødende bygningsdele**

### **4.6.1 Forudgående bygningsdele**

Spærkonstruktion

### **4.6.2 Efterfølgende bygningsdele**

Isolering  
loftkonstruktion  
Installationer i tagrum  
Tagrender  
xxx  
yy

## **4.7 Projektering**

Xx

## **4.8 Undersøgelser**

Xx

## 4.9 Materialer og produkter

Bølgeplader	Fibercementplader 1020 x 1180 mm, profilhøjde 30 mm, bølgebredde 130 mm
Farve	Mørkegrå (ubehandlet)
Rygning	Vinkelrygning med afstandselementer til ventilation under vinkelrygninger
Alternativ rygning	vinkelrygning med asfaltimpregneret skumbølgeklodser og ventilation med hætter til tagrumsventilation i henhold til ventilationsberegningen.
Alternativ rygning	konisk rygning med rygningsbånd
Alternativ rygning	todelte bølget rygninger, og ventilation med hætter til tagrumsventilation i henhold til ventilations beregningen
Tagfod	plastudhængsklods med ventilation
Alt. tagfod	plastudhængsklods uden ventilation
Alt. tagfod	fuglegitter
Tætning	skumstrimler.

### Understøtninger

Åse udføres i dimensioner i henholdt til statiske beregninger.

### Fastgørelsesmiddel

Bølgeplader fastgøres med tagskruer 6,0x90 mm med premonteret tætningssskive.

## 4.10 Udførelse

### Forudgående bygningsdele

Tilstødende bygningsdele forudsættes færdige med måltolerancer som angivet på tegning (xx)x.x.

### Sikkerhedskrav til afstanden på åse

Åse monteres i dimension i henhold til statiske beregninger og gældende anvisninger og med c/c 1070 mm.

### Trædesikkert underlag

Trædesikkert underlag skal udføres med net som er MK godkendte som trædesikkert underlag. Net lægges på oversiden af spær eller lægter og forankres til tagkonstruktionen. Forankring, overlæg og udførelse skal ske i henholdt til leverandørens anvisning og godkendelse. Bemærk at stålnet ikke må anvendes over rum med aggressivt luftmiljø.

### Montering af åse for bølgeplader

Nederste understøtning monteres først, efter snor parallelt med tagfod. På nederste understøtning sømmes en 8-10 mm liste for at løfte nederste pladerække til rigtigt plan.

Understøtningsafstanden afsættes op ad spærene ved åsenes overkant. Åsenes overside skal ligge i samme plan.

Åse skal samles over spær, forskudt og i 1/7-punktet.

#### **Montering af bølgeplader**

Bølgeplader oplægges med et montageoverlæg på 110 mm, og fastgøres til understøtninger med tagskruer. Tagskruerne skrues med en let tilspænding vinkelret på tagfladen og midt i det vandrette overlæg. På HJ/HU plader er overlægget markeret med et overlægsmærke.

Ved brug af koniske rygninger skal der anvendes fuldkantede plader langs rygningen.

Langs vindskede og tagfod anvendes fuldkantede plader. Der fjernes den sidste bølge ved vindskeden, idet denne er lavere end de øvrige.

Til sikring af den korrekte montagebredde foretages der en prøveoplægning. På taget lægges 2 rækker plader med 4 plader i hver række. Kontrolmålet af montagebredden findes ved at måle fra første bølgetop af første plade til sidste bølgetop af fjerde plade og dele målet med 4.

#### **Tætning mellem plader**

I vandrette overlæg mellem bølgepladerne anvendes skumstrimmel. Tætningsmaterialet i vandrette pladeoverlæg placeres mellem skruen og den overliggende plades underkant, sådan at skruehul beskyttes imod udefra kommende fugt. Ved HJ/HU plader placeres tætningsmaterialet efter afmærkninger i pladen. Imellem pladernes hjørneafskæringer lægges tætningsmaterialet i en nedadgående sløjfe.

Ved lav taghældning, udsat beliggenhed eller ved udnyttet tagetage med beklædning direkte under spærene anbefales der at bruge 10 x 9 mm skumstrimmel i både sideoverlæg og vandrette overlæg.

Tætningsmateriale i sideoverlæg placeres på den side af bølgetoppen, som er nærmest den overliggende plades kant.

#### **Skotrende**

I skotrende skal bølgepladerne have et udlæg på minimum 60 mm. Til tætning langs skotrenden anvendes asfaltimpregnerede skumbølgeklodser.

#### **Vinkelrygning, ventileret**

Rygning udføres med vinkelrygning oplagt på ventilationselementer. Ventilations-elementet monteres inden montage af vinkelrygningen. Der skal være min. 150 mm overlæg mellem rygningen og bølgepladen. Elementet placeres min. 10 mm fra rygningens nederste kant, det skal dog sikres, at begge bølgerækker på elementet har anlæg på bølgepladen. Vinkelrygning monteres med 6,0 x 120 mm tagskrue.

#### **Konisk rygning, ventileret**

Rygningen udføres med konisk rygning og rygningebånd. Rygningen monteres på en rygningsslægte eller lignende, med en A2 rustfri facadeskrue 4,5x41 mm i

samme farve som rygningen. Mellem rygningen og skruen monteres en EPDM tætningsskive.

#### **Vinkelrygning, uventileret**

Rygning udføres som vinkelrygning, ikke ventileret, med vinkelrygninger fastgjort med to tagskruer pr. tagside (4 stk. pr. rygning). Der monteres asfaltimprægnerede skumbølgeklodser mellem bølgeplade og rygning. Der skal være min. 110 mm overlæg mellem vinkelrygning og bølgeplade.

Ventilering af tagrummet kan sikres ved montering af rygningshætte - i et antal efter beregning.

eller

Ventilering af tagrummet kan sikres ved montering af hætte i næst øverste bølgepladerække - i et antal efter beregning.

#### **Bølget rygning, uventileret**

Rygning udføres som bølget rygning, ikke ventileret, med todelt bølget rygning. Rygningen fastgøres med tagskruer i hver bølgetop.

Ventilering af tagrummet kan sikres ved montering af hætte i næst øverste bølgepladerække - i et antal efter beregning.

#### **Tagfod**

Ved tagfod etableres tagrumsventilation gennem plastudhængsklodser med ventilation, monteret på nederste ås.

eller

Ved tagfod etableres tagrumsventilation gennem fuglegitter monteret på nederste ås.

eller

Ved tagfod monteres plastudhængsklodser uden ventilation på nederste ås. Tagfod ventileres gennem spalter i udhæng (min. 10 mm).

#### **Taghætter**

Taghætter monteres ved at skære et hul i bølgepladen svarende til aftrækskanalens dimension. Taghætter monteres med den præmonterede isoleringsindsats til sikring mod kondens.

#### **Ventilation**

Tagkonstruktionen skal ventileres, og der skal etableres luftindtag ved tagfod og luftudtag ved rygning iht. projekt.

Mængden af ventilationsarealet beregnes ud fra 1/500 af grundarealet, og fordeles jævnt med 1/4 langs hver tagfod og 1/4 på hver side af kippen. Der skal være minimum 25 mm luft mellem isolering og underside tagplade.

#### **Bearbejdning**

Ved bearbejdning af plader er det vigtigt straks at fjerne bore- og skærestøv, da dette ellers kan "brænde" fast på pladerne.

#### Hjørneafskæring

Ved fuldkantede plader, hvor der skal ske individuel hjørneafskæring, gøres dette ved at ridse pladen med en ridsekniv og derefter afbrække hjørnet med en knibtang. Alternativt kan hjørneafskæring foretages med elektrisk stiksav eller vinkelsliber med diamantklinge.

Hjørneafskæringen skal i bredden være lig med sideoverlægget og i længden lig med det vandrette overlæg. Dog skal der, for at give plads til tætningsmaterialer i hjørnesamlingerne, tilstræbes en afstand mellem hjørneafskæringer på 10-15 mm.

#### Opbevaring og håndtering

Bølgeplader skal opbevares på et tørt og plant underlag.

Ved modtagelse på byggepladsen skal plastemballagen fjernes, og pladerne skal herefter overdækkes med en presenning med mulighed for ventilation omkring pladestakkerne. Ved opbevaring på byggeplads i mere end 2-3 uger bør pladerne anbringes under tag.

Bølgeplader skal altid løftes og ikke trækkes af pallen.

### 4.11 Mål og tolerancer

#### Tolerancer

+/- 5 mm Montagebredde

### 4.12 Prøver

### 4.13 Arbejdsmiljø

#### Bearbejdning

Brugbart værktøj kan opdeles i tre hovedgrupper:

#### Håndværktøj

Frembringer normalt ikke støvkonzentrationer af problematisk omfang. Anvendes normalt kun til mindre bearbejdninger, og hvor der kun stilles beskedne krav til snitkvaliteten.

#### Langsomtgående el-værktøj

elektrisk drevne værktøjer, der arbejder ved lave omdrejninger, frembringer normalt ikke fint støv, men groft støv, smuld eller spåner. Snitkvaliteten afhænger af værktøjstype.

#### Hurtiggående el-værktøj

Elektriske hånddrundsawe efterlader en ren og skarp snitflade. Frembringer normalt fint støv, som på grund af skivens periferihastighed slynges ud i operatørens ånde-drætszone. Det er derfor nødvendigt at tilslutte saven en effektiv støvafugning.

Vinkelslibere frembringer også fint støv og må derfor kun anvendes, såfremt der er etableret effektiv støvafsugning.

#### **Sikkerhedsanvisninger**

Hvis en person under oplægning af åse, lægter, trædesikker underlag eller bølgeplader kan falde mere end to meter ned, skal der opsættes sikkerhedsnet eller etableres anden beskyttelse mod nedstyrtning, fx stillads.

Tage- og ovenlys i tage - skal udføres, så der opnås sikkerhed mod gennemtrængning.

#### **4.14 Kontrol**

#### **4.15 D&V-dokumentation**