### 32.31.10.¦256. Dakafwerkingen, gegolfde pannen, microbeton NBN EN 490

(47) Nf2

Brugse pan - Gegolfde betondakpannen met hol profiel, profielhoogte 45 mm, in de massa gekleurd

##### .20. MEETCODE

###### .21. Aard van de overeenkomst:

.21.40. Forfaitaire hoeveelheid. **[FH]**

###### .22. Meetwijze:

.22.10. Meeteenheid:

.22.12.22. Per m². **[m²]**

● Betondakpannen.

.22.20. Opmetingscode:

- Per m², (van de werkelijk te dekken oppervlakte zonder rekening te houden met de voorgeschreven overlapping).

 De te dekken oppervlakte dient te worden gemeten in het vlak aan de onderzijde van de dakbedekking. Voor zover dakbeschot of andere gesloten ondergrond aanwezig is, dient de bovenzijde hiervan als de onderzijde van de dakbedekking te worden beschouwd.

 Panlatten, bevestigingsmiddelen en/of verankeringen inbegrepen.

 Openingen kleiner dan 1 m² worden niet afgetrokken.

##### .30. MATERIALEN

###### .32. Kenmerken van de dakpannen:

.32.10. Beschrijving:

CE-gecertificeerde microbetondakpan, in de massa gekleurd (door toevoeging van vloeibare metaaloxides), gegolfd, vervaardigd met dubbele zijsluiting met drie duidelijk gevormde opstaande ribben van minimum 3 mm hoogte. Aan de onderzijde bevinden zich twee opeenvolgende windlabyrinten.

Het uitzicht van het panoppervlak correspondeert met de kleur van het in de massa gekleurd panlichaam. De beeldzijde van de betondakpannen is voorzien van een dubbele afwerklaag (grondlaag + eindlaag) op basis van zuiver en synthetisch acrylaat die het uitbloeien van niet gebonden kalk tegengaat en de kleurstabiliteit van de betondakpannen verhoogt.

.32.20. Basiskenmerken:

#.32.21. [BMI Monier]

- Fabrikant: BMI Belgium bv/srl

- Handelsmerk: BMI Monier Brugse pan

#.32.22. [neutraal]

- Pansoort: gegolfde betondakpannen

- Basismateriaal panlichaam: microbeton, in de massa gekleurd met metaaloxiden.

- Afwerking van de beeldzijde: verzadigde gekleurde coating op basis van acrylaten

- Kleur en uitzicht: Zoals door de architect vermeld in de meetstaat.

 #Effen kleur, zwart

 #Effen kleur, rood

 #Genuanceerde kleur blauw-grijs

.32.40. Beschrijvingen kenmerken:

.32.42. Maateigenschappen:

- Afmetingen normale pan (l x b): 380 x 230 mm

- Nominale dikte: 12 mm

- Profielhoogte: 45 mm

- Gemiddelde werkende lengte: 360 mm ophanglengte, (+/- 5 mm)

- Gemiddelde werkende breedte: 200 mm

- Gemiddeld aantal per m²: 16,4 tot 17,9 stuks (in functie van dakhelling)

.32.43. Gewicht, massa:

- Gewicht: 2,80 kg (+/- 0,28 kg)

- Gemiddeld gewicht per m²: ca. 47,6 kg

###### .33. Speciale pannen en modelgebonden vormstukken:

Modelgebonden speciale betondakpannen voor beëindigingen, ontmoetingen en aansluitingen inbegrepen, zoals: Pan met 1 nagelgat ; Halfronde vorst ; Universele zadelvorst ; Halfronde begin-/eindvorst ; Gevelpan links/rechts ; Pasgevelpan links/rechts ; Aansluitpan ; Dubbele pan ; Ventilatiepan ; Shedpan ; Shedgevelpan links/rechts ; Knikpan met openingshoek 140° ; Knikgevelpan links/rechts met openingshoek 140° ; Broekstuk voor halfronde vorst 3-benig / 4-benig ; …

###### .34. Niet-betonnen hulpstukken:

Niet-betonnen hulpstukken inbegrepen, zoals:

▪ Ondervorst type Figaroll Plus Extreme, Figaroll Plus of DryRoll met zelfklevende zijstroken en verluchtingsvlies

▪ Universele / kombi verluchtingskam in polyethyleen

▪ Prefab kilgoot in staal.

▪ Universele loodvervanger Wakaflex ® voor muur en schouw

▪ Universele verluchtingspan diameter 100 of 125 mm

▪ Euro-panhaak Brugse Pan of panhaak in roestvrij staal

▪ Gesherardiseerde schroefnagel met neopreen dichtingsring (45, 65 of 80 mm)

▪ RVS Torxschroeven met neopreen volgring diamater 5 mm

▪ Vorsthaken voor halfronde vorsten

##### .40. UITVOERING

De betonnen dakpannen en hulpstukken worden geplaatst overeenkomstig

• NBN B 42-001 en NBN B 42-02,

• TV 240 en 240.2 van het WTCB,

• de richtlijnen van de fabrikant.

###### 41. Plaatsingsdetails

41.10 Vorstafwerking:

De vorst wordt afgewerkt met halfronde vorsten:

#in combinatie met Figaroll Plus Extreme, Figaroll Plus of DryRoll ondervorst met zelfklevende zijstroken en verluchtingsvlies.

#de halfronde vorsten worden bevestigd met vorsthaken en gesherardiseerde schroefnagels met neopreen dichtingsring of met Euro-vorsthaken met geintegreerde schroef.

41.20 Zijgevelafwerking:

De zijgevels worden afgewerkt met gevelpannen. Deze worden bevestigd met één gesherardiseerde schroefnagel met neopreen dichtingsring.

41.30 Afwerking ingewerkte goot (bij schuine dakrand):

De zijkanten worden afgewerkt met ingewerkte goot volgens detail van de architect. Aan de linkergevel worden aansluitpannen geplaatst.

41.40 Hoekkeperafwerking:

De hoekkepers worden afgewerkt met halfronde vorsten:

#in combinatie met Figaroll Plus Extreme, Figaroll Plus of DryRoll ondervorst met zelfklevende zijstroken en verluchtingsvlies;

#de halfronde vorsten worden bevestigd met alu-vorsthaken (hoogte 21mm).

#de halfronde vorsten worden bevestigd met een gesherardiseerde schroefnagel met neopreen dichtingsring of RVS Torxschroeven met neopreen volgring diameter 5 mm.

Voor de afwerking van het knooppunt tussen twee hoekkepers en de vorst #wordt een broekstuk aangewend; #worden de vorsten tegen elkaar aan gezaagd en wordt de voeg afgedicht met een waterdicht materiaal of wordt een waterdichting voorzien onder de voeg.

41.50 Gootlijnafwerking:

Om het indringen in het dak van vogels en ongedierte te vermijden, zal op de onderste panlat over de volledige daklengte #een universele verluchtingskam van polyethyleen#een Combi verluchtingskam# aangebracht worden.

41.60 Kielgootafwerking:

De kielgoot wordt afgewerkt met een geprefabriceerde kielgoot in PVC. De PVC kielgoot wordt verankerd met verankeringskrammen.

##### .50. CONTROLE- EN KEURINGSASPECTEN

De Brugse pan betondakpannen en hun hulpstukken hebben een BENOR-keurmerk met machtigingsnummer 490/390.

# BMI BELGIUM - posten voor de meetstaat

Brugse pan - Gegolfde betondakpannen met hol profiel, profielhoogte 45 mm, in de massa gekleurd

#### P1 Gegolfde betondakpannen in de massa gekleurd [kleur en uitzicht] [volgens detail plannen] FH [m²]

#### #P2 Beëindigingen, ontmoetingen, en aansluitingen FH [m]

#### #P3 Hulpstukken, pan met 1 nagelgat PM[1]

#### #P4 Hulpstukken, halfronde vorst PM[1]

#### #P5 Hulpstukken, universele zadelvorst PM[1]

#### #P6 Hulpstukken, halfronde begin- / eindvorst PM[1]

#### #P7 Hulpstukken, gevelpan links / rechts PM[1]

#### #P8 Hulpstukken, pasgevelpan links / rechts PM[1]

#### #P9 Hulpstukken, aansluitpan PM[1]

#### #P10 Hulpstukken, dubbele pan PM[1]

#### #P11 Hulpstukken, ventilatiepan PM[1]

#### #P12 Hulpstukken, shedpan PM[1]

#### #P13 Hulpstukken, shedgevelpan links / rechts PM[1]

#### #P14 Hulpstukken, knikpan met openingshoek 140° / op maat PM[1]

#### #P15 Hulpstukken, knikgevelpan links / rechts met openingshoek 140°/ op maat PM[1]

#### #P16 Hulpstukken, broekstuk voor halfronde vorst 3-benig / 4-benig PM[1]

#### #P17 Hulpstukken, ondervorst met zelfklevende zijstroken en ventilatiekanalen PM[1]

#### #P18 Hulpstukken, universele / combi verluchtingskam in polyethyleen PM[1]

#### #P19 Hulpstukken, prefab kilgoot in staal PM[1]

#### #P20 Hulpstukken, universele loodvervanger voor muur en schouw PM[1]

#### #P21 Hulpstukken, universele verluchtingspan diameter 100 of 125 mm PM[1]

#### #P22 Hulpstukken, universele verluchtingspan diameter 100 of 125 mm PM[1]

#### #P23 Hulpstukken, panhaak in roestvrij staal PM[1]

#### #P24 Hulpstukken, gesherardiseerde schroefnagel met neopreen dichtingsring (45, 65 of 80 mm) PM[1]

#### #P25 Hulpstukken, vorsthaken voor halfronde vorsten PM[1]

#### #P26 Hulpstukken,… [afwijkende hulpstukken op aanvraag] PM[1]

.30.30. Normen en technische referentiedocumenten:

>[NBN EN 490:2011](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+490&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - FR,EN,DE - Betonnen dakpannen en hulpstukken - Productspecificatie = EN 490:2011 [3e uitg.] [ICS: 91.100.30]

>[NBN EN 491:2011](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+491&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - FR,EN,DE - Betonnen dakpannen en hulpstukken voor dakbedekking en bekledingselementen - Beproevingsmethoden = EN 491:2011 [2e uitg.] [ICS: 91.100.30]

.30.35. TV’s :

>[TV 240:2011](http://oas.bbri.be/pls/BBRI/pubnew.popup_info?par=103632&lang=N&layout=4) - NL,FR - Pannendaken (vervangt TV 175, 186 en 202, behalve wat betreft de aansluitingsdetails) [[WTCB](http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=search)]

>[TV 240.2:2011](http://oas.bbri.be/pls/BBRI/pubnew.popup_info?par=103634&lang=N&layout=4) - NL,FR - Betonpannen. Addendum 2 bij de TV 240 [[WTCB](http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=search)]

.41.30. Normen en technische referentiedocumenten:

>[NBN B 21-701:1999](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+B+21-701&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - NL,FR - Daken met betonpannen - Opbouw en uitvoering [1e uitg.] [ICS: 91.060.20, 91.100.30]

>[TV 240:2011](http://oas.bbri.be/pls/BBRI/pubnew.popup_info?par=103632&lang=N&layout=4) - NL,FR - Pannendaken (vervangt TV 175, 186 en 202, behalve wat betreft de aansluitingsdetails) [[WTCB](http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=search)]

>[TV 240.2:2011](http://oas.bbri.be/pls/BBRI/pubnew.popup_info?par=103634&lang=N&layout=4) - NL,FR - Betonpannen. Addendum 2 bij de TV 240 [[WTCB](http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=search)]

.44.30. Bevestiging:

>[NBN EN 1991-1-4:2005](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+1991-1-4&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - NL,FR,EN,DE - Eurocode 1. Belastingen op constructies. Deel 1-4 : algemene belastingen. Windbelasting (+ AC:2010) = EN 1991-1-4:2005 [1e uitg.] [ICS: 91.010.30]

>[NBN EN 1991-1-4/AC:2010](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+1991-1-4&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - Eurocode 1. Belastingen op constructies. Deel 1-4 : algemene belastingen. Windbelasting = EN 1991-1-4:2005/AC:2010 [1e uitg.] [ICS: 91.010.30]

>[NBN EN 1991-1-4/A1:2010](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+1991-1-4&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - FR,EN,DE - Eurocode 1. Belastingen op constructies. Deel 1-4 : algemene belastingen. Windbelasting = EN 1991-1-4/A1:2010 [1e uitg.] [ICS: 91.010.30]

>[NBN EN 1991-1-4/ANB:2010](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+1991-1-4&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - NL/FR - Eurocode 1. Belastingen op constructies. Deel 1-4 : algemene belastingen. Windbelasting - Nationale bijlage = EN 1991-1-4:2005 [1e uitg.] [ICS: 91.010.30]

BMI BELGIUM BV

Wijngaardveld 25

BE-9300 Aalst

Tel.: 053 72 96 72

[www.bmigroup.com/be](http://www.bmigroup.com/be)

info.be.monier@bmigroup.com