DEEL 3 DAKWERKEN

# LOT 31 ONDERDAKEN, DAKELEMENTEN

31.40.-- HELLEND DAKISOLATIE

31.41.00. Hellende DAKISOLATIE boven draagstructuur

## 31.41.10. Dakafwerkingen, systemen voor hellend dak, alg., therm. isol..

(27.9) Aa (M2)

##### .10. OMVANG

###### .11. Definitie:

- Fabrieksmatig vervaardigde isolatiematerialen in plaatvorm, toegepast op draagconstructie hellend dak.

###### .12. De werken omvatten:

- De voorbereiding van de werken, het plaatsen van de nodige stellingen, beschermingen, ...

- De levering en plaatsing van de isolatiepanelen.

- De levering van bijhorende toebehoren, bevestigingsmiddelen en afdichtingsmiddelen voorzien door de fabrikant: zoals o.a. systeemschroefnagels, afdichtingslijm, afdichtingsmassa, universeel afdichtingsband, compriband, doorvoerset, dampdichte folie, folie reparatietape, …

- De eigenlijke uitvoering van de dakoppervlakken en de nodige beschermingsmaatregelen tijdens en na uitvoering, ...

- Het plaatsen en achteraf verwijderen van de beschermingsmaatregelen eigen aan het werk. M.a.w. de installatie van de veiligheidsvoorzieningen die vereist zijn om de bescherming van de arbeiders en de andere personen te verzekeren en het vallen van materiaal of gereedschap te voorkomen.

- Het wegnemen van alle afval, verpakkingsresten, enz.

###### .13. Tevens in deze post inbegrepen:

- Het maken en aansluiten van alle te voorziene dakdoorgangen *[schouwen,* ...*]* en uitsparingen *[dakvlakramen, dakkapellen, …]*.

- Het verwijderen van de voor de werken nodige beschermingen, stellingen, afdekzeilen, ...

- Het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

#- ...

###### .14. Niet in deze post inbegrepen:

- De eventuele ontmanteling van de bestaande dakbedekking of het volledige dak (in geval van renovatie).

- De levering en plaatsing van de afschuifbalk, tengellatten, panlatten...

#- De uitvoering van openingen voor diverse technieken [HVAC, CV, ...].

#- ...

##### .30. ALGEMENE BESCHRIJVING - MATERIALEN

###### .30. Algemene basisreferenties:

###### .31. Algemene kenmerken of eigenschappen v/h. systeem:

.31.10. Beschrijving:

De geprefabriceerde isolatie elementen zijn zelfdragend tot een maximale afstand van 1.000 mm, thermisch isolerend en geschikt voor bevestiging op kepers en voor het aanbrengen van schubvormige dakbedekkingen *[pannen, leien,* ...*]*. Ze zijn opgebouwd uit een kern van Resolschuim met aan de buitenzijde een waterkerende dampdoorlatende folie.

##### .40. ALGEMENE BESCHRIJVING - UITVOERING

###### .41. Basisreferenties:

.41.10. Belangrijke opmerking:

De maten op de plannen van de architect zijn louter informatief en dienen door de aannemer te worden gecontroleerd alvorens aan de uitvoering te beginnen.

De aannemer neemt de nodige voorzorgen tegen beschadiging van het onderdak.

.41.30. Normen en technische referentiedocumenten:

De isolatiepanelen en toebehoren worden geplaatst overeenkomstig de richtlijnen van de fabrikant en de geldende TV’s.

*41.40. Bijzondere reglementaire voorwaarden:*

*.41.41. Vlaamse Gewest:*

[Energieprestatieregelgeving](http://www.energiesparen.be/): vanaf 1 januari 2006 werden de [[EPB-eisen](http://www.cobosystems.be/assets/docs/2812.doc)](file:///\\192.168.0.5\Data\B%20REDACTIE\22%20LUDO\Belgische%20Bouwdocumentatie\Bestekteksten\1%20NL%20Nieuwe%20klantenbestekteksten%20R6%202008\OK%20File%20maker%202009%20NL\EPR_1-EPB-eisen.pdf) van kracht bij elke aanvraag van stedebouwkundige vergunning.

[Energieprestatiebesluit](http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/economie/energiesparen/epb/doc/epb_besluit.pdf) : van de Vlaamse Regering *[11 maart 2005]*

[Energieprestatiecertificaat voor publieke gebouwen](http://www.energiesparen.be/energieprestatie/certificaat/publiekegebouwen.php).

[Richtlijn 2002/91/EG](http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/economie/energiesparen/epb/doc/epb_richtlijn.pdf): Energieprestatie van gebouwen. *[16 december 2005]*

*.41.42. Brusselse Hoofdstedelijke Gewest:*

[De energieprestaties van gebouwen](http://www.ibgebim.be/Templates/Default.aspx?id=9140&langtype=2067) [EPB / PEB]

[Ordonnantie houdende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen](http://www.ibgebim.be/Templates/download/20070607_Ord_perf_energ_batiment.pdf?langtype=2067) *[7 Juni 2007]*

[Richtlijn 2002/91/EG](http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?val=283522:cs&lang=nl&list=283522:cs,&pos=1&page=1&nbl=1&pgs=10&hwords=Energieprestatie%20van%20gebouwen~&checktexte=checkbox&visu=#texte): Energieprestatie van gebouwen. *[16 december 2005]*

*.41.43. Waalse Gewest:*

[Decret-cadre](http://www.bbri.be/antenne_norm/energie/pdf/EPB_RW_MB20070529_fr.pdf) [PEB] *[19 april 2007]*

[Richtlijn 2002/91/EG](http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?val=283522:cs&lang=nl&list=283522:cs,&pos=1&page=1&nbl=1&pgs=10&hwords=Energieprestatie%20van%20gebouwen~&checktexte=checkbox&visu=#texte): Energieprestatie van gebouwen. *[16 december 2005]*

DEEL 3 DAKWERKEN

# LOT 31 ONDERDAKEN, DAKELEMENTEN

31.40.-- HELLEND DAKISOLATIE

31.41.00. Hellende DAKISOLATIE boven draagstructuur

## 31.41.10. Dakafwerkingen, systemen voor hellend dak., therm. isol./resol.

(27.9) Aa (M2)

Clima Comfort Plus - zelfdragende, isolerende, lichtgewicht platen op basis van Resolschuim

##### .20. MEETCODE

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

.21.30. Inbegrepen. **[PM]**

.21.50. Vermoedelijke hoeveelheid. **[VH]**

###### .22. Meetwijze:

.22.10. Meeteenheid:

.22.11. Nihil. **[1]**

#● Toebehoren en bevestigingsmiddelen.

#● Extra koplat.

#● Extra afschuifbalk.

#● Tape.

#● Montageschuim.

.22.12. Geometrische eenheden:

.22.12.22. Per m². **[m²]**

● Zelfdragende isolatiepanelen.

.22.20. Opmetingscode:

- Op basis van netto maten wordt het bruto uit te voeren dakoppervlak berekend.

##### .30. MATERIALEN

.31.20. Basiskenmerken:

#.31.21. [BMI Monier]

#-Fabrikant: BMI Belgium bv/srl

#-Handelsmerk: # Clima Comfort Plus 60…  
# Clima Comfort Plus 80…  
# Clima Comfort Plus 100…  
# Clima Comfort Plus 120…  
# Clima Comfort Plus 140…

# Clima Comfort Plus 160…

#1.32.22.[neutraal] [BMI Monier Clima Comfort Plus ]

- Type: standaard zelfdragende, isolerende, lichtgewicht platen Clima Comfort Plus …

- Ru waarde: #*D = 0,021* m².K/W

#- Dikte: 60 / 80 / 100 / 120 / 140 / 160  mm

#- Gewicht: 40 kg/m3

Pro Memorie:

In te vullen waarden kunnen worden afgeleid uit onderstaande tabel:

Type Isolatiewaarde Dikte (1) Gewicht

Clima Comfort Plus 60 3,00 60 2,6

Clima Comfort Plus 80 4,00 80 3,4

Clima Comfort Plus 100 5,00 100 4,2

Clima Comfort Plus 120 5,71 120 5,0

Clima Comfort Plus 140 6,67 140 5,8

Clima Comfort Plus 160 7,62 160 6,6

#2.32.22. [neutraal] [BMI Belgium bv Clima Comfort Plus 100 ]

- Type: standaard zelfdragende, isolerende, lichtgewicht platen Clima Comfort Plus 100

- Ru waarde: 5,00 m².K/W

- Hoogte element / dikte: 100 mm

- Gewicht: 4,2 kg/m²

- Brandreactieklasse: Euroklasse E volgens NBN EN 13501-1:2007

.31.40. Beschrijvende kenmerken:

.31.42. Maateigenschappen:

- Afmeting: 2.400 x 1.200 mm (lxb)

- isolatiepaneel: 2.385 x 1.185 mm werkend

~~.~~31.45. Samenstelling:

- Samenstelling: bestaand uit een isolatiekern, aan de bovenzijde voorzien van een dampopen onderdakfolie

- Isolatiemateriaal: RESOL-schuim, met verhoogd isolerend vermogen, volgens ATG-2010, brandvertragend gemodificeerd, (H)CFK-vrij

- Onderdakfolie: 3-laags waterdicht, dampdoorlatend met geïntegreerde kleefstroken.

.31.60. Andere eigenschappen:

.31.61. aansluiting:

- Aansluiting panelen: Aansluiting bestaande uit tand- en groefverbindingen rondom.

.31.80. Diversen:

De te gebruiken toebehoren (systeemschroefnagels, afdichtingslijm, afdichtingsmassa, universeel afdichtingsband, compriband, doorvoerset, dampdichte folie, folie reparatietape, afschuifbalk, tengellatten, panlatten, ...) zijn voorgeschreven door de fabrikant.

##### .40. UITVOERING

.42. Specifieke voorschriften:

De dakelementen en hun toebehoren worden ter plaatse gebracht, gestockeerd, gemanipuleerd, aangebracht, bevestigd en eventueel afgewerkt volgens de voorschriften van de fabrikant.

###### .44. Uitvoeringswijze:

.44.10. Detailplan:

...

.44.20. Montage:

De isolatiepanelen dienen goed aangesloten te worden in de tand en groefverbinding en vervolgens de folie met geïntegreerde kleefstrook wind- en waterdicht te verkleven.

.44.21. Legpatroon:

- Drager: #panelen kunnen in halfsteens verband rechtstreeks op kepers worden geplaatst zonder ondersteuning onderaan tot een keperafstand van 100cm.

#...

.44.22. Passtukken:

De panelen zijn te versnijden en past te maken op de werf. Voor de verdere afwerking van de dakdetails worden de aanbevolen componenten gebruikt uit het gamma van de fabrikant.

.44.30. Bevestiging:

De isolatiepanelen worden mechanisch bevestigd en ondersteund volgens de voorschriften van TV 240:2011. Aan de onderzijde van de kepers dient een afschuifbalk te worden aangebracht en de tengellatten op meerder punten mechanisch te worden bevestigd als inklemming van de panelen.

- Ruwheidscategorie van het terrein volgens de Eurocode 1: categorie …

##### .50. COORDINATIE

###### .52. Voor uitvoering:

.52.20. Voorafgaande voorwaarden:

Vooraleer de dakbedekkingen aan te brengen, gaat de aannemer na of de draagconstructie (dakstructuur) in overeenstemming is met de plannen en de voorschriften en of een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden.

Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, zodat deze de noodzakelijke maatregelen kan treffen.

.52.30. Planning der werken:

De aannemer is er dienaangaande toe gehouden de werken tijdig uit te voeren. Gebeurlijke storm- en/of waterschade, voortvloeiend uit een laattijdige aanvang zullen te zijner laste worden gelegd.

##### .60. CONTROLE- EN KEURINGSASPECTEN

###### .61. Voor levering:

.61.10. Voor te leggen documenten:

Voor de uitvoering worden stalen ter goedkeuring aan de architect voorgelegd (verankeringen, bevestigingsmiddelen, …) evenals de geldige CE- of ATG-goedkeuring(en).

.61.19. Diversen:

#- …

###### .63. Voor uitvoering:

.63.10. Gebreken die afkeuringen tot gevolg hebben:

De dakdekker dient op de volgende punten te controleren:

- Is geleverd wat overeengekomen is?

- Vooraleer de dakelementen aan te brengen, gaat de aannemer na of de constructie in overeenstemming is met de plannen en de voorschriften en of een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, die de noodzakelijke maatregelen zal treffen.

###### .65. Na uitvoering:

.66.10. Voorlopige oplevering:

De aannemer dient garant te staan voor een perfect waterdicht en afgewerkt geheel, inclusief aansluiting (of herstelling) van de onderdakfolie ter hoogte van dakgoten, dakranden, gevelopstanden, doorboringen en eventuele aangrenzende constructies.

De aannemer blijft gedurende een periode van 10 jaar, na de voorlopige oplevering, aansprakelijk voor een volledige waterdichtheid. Gedurende deze periode van 10 jaar zijn alle leveringen en eventuele herstellingswerken ten laste van de aannemer.

###### .66. Waarborg:

- Daksysteemgarantie: bijkomende garantie van 15 jaar op de weersbestendigheid van de aangebrachte dakbedekking (dakpannen en hulpstukken van Monier Roof Products n.v.)

### 31.41.10.¦256. Dakafwerkingen, systemen voor hellend dak, therm. isol./resol. BMI BELGIUM bv

(47) Nf2

Clima Comfort Plus - Modelgebonden toebehoren

##### .30. MATERIALEN

###### .32. Kenmerken van de vormstukken:

- mechanisch bevestiging: ▪ systeemschroef-TE 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280mm (voor bevestiging tengellat 50x30 mm)

- waterkering: ▪ universeel afdichtingsband CC plus  
▪ afdichtingslijm (voor verlijming onderdakfolie)  
▪ afdichtingsmassa (voor verlijming tengellatten)

▪ Doorvoerset Clima Comfort Plus (NBS & BBS)

- luchtdichting: ▪ compriband 15 mm (lengtes 5 of 9 m)

- dampdichte dakfolie ▪ Vapotech 25 DR

- tape ▪ folie reparatietape (50 meter x 9 cm)  
▪ Clima+ tape (50 meter x 6 cm)

# BMI BELGIUM - posten voor de meetstaat

Clima Comfort Plus - zelfdragende, isolerende, lichtgewicht platen op basis van Resolschuim

#### P1 [platen op basis van Resolschuim [volgens detailplannen] FH [m²]

#### #P2 Modelgebonden toebehoren [type toebehoren] [toepassing] [volgens detailplannen] FH [st]

##### .40. ALGEMENE BESCHRIJVING - UITVOERING

.41.35. 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)]

##### .30. MATERIALEN

.30.30. Normen en technische referentiedocumenten:

.30.31. Bekrachtigde normen en hEN:

.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)]

.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](mailto:info.be.monier@bmigroup.com)