DEEL 1 RUWBOUW

# LOT 17 METSEL- EN STEENWERKEN, INCLUSIEF INGEGRAVEN CONSTRUCTIES

17.80.--. DIVERSEN VOOR PARAMENTMETSELWERK

17.83.00. ISOLATIEMATERIALEN

## 17.83.10. Gevelafwerkingen, isolatieplaten / spouwmuren, alg., therm. isol.

(27) Ra (M2)

##### .10. OMVANG

###### .11. Definitie:

Fabrieksmatig vervaardigde isolatiematerialen in plaatvorm, toegepast in spouwmuren.

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

- De levering, voorbereiding en plaatsing van de materialen en meer bepaald:

- de plaatisolatie toegepast in spouwmuren

#met volledig gevulde spouw.

#met gedeeltelijk gevulde spouw.

#waarvan het binnen- en buitenmetselwerk gelijktijdig worden opgetrokken.

#waarvan het binnenspouwblad eerst wordt opgetrokken, alvorens de isolatie te plaatsen en het buitenspouwblad op te trekken.

#- de spouwankers.

#- de verbindingselementen met de andere bouwelementen.

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

- De bescherming en de bewaring van het werk tijdens en na de uitvoering.

- De nodige veiligheids- en beschermingsmaatregelen.

- Het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

#- Het plaatsen en verwijderen van de voor de werken nodige beschermingen, stellingen, afdekzeilen…

#- ...

###### .15. Toepassing:

#Volledige spouwvulling

#Gedeeltelijke spouwvulling

#- ...

### 17.83.10.¦733.14.2. Gevelafwerkingen, isolatieplaten / spouwmuren, EPS SE, therm. isol.

###  ISOBOUW SYSTEMS

(27) Rn7 (M2)

IsoBouw PolyFort+ - Muurisolatieplaten in EPSHR - SE, met tand-en-groef

##### .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]**

#● Bevestigingsmiddelen.

.22.12. Geometrische eenheden:

.22.12.22. Per m². **[m²]**

● Muurisolatieplaten.

.22.20. Opmetingscode:

- Alle afmetingen uitgedrukt in dm.

 Netto uit te voeren zichtbare oppervlakte, uitsparingen groter dan 0,50 m2 worden afgetrokken.

##### .30. MATERIALEN

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

.30.10. Belangrijke opmerking:

Enkel systemen met een doorlopende technische goedkeuring zullen worden aanvaard.

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

.31.10. Systeembeschrijving:

Plaatisolatie met tand-en-groef en verhoogd isolerend vermogen toegepast in spouwmuren.

.31.20. Basiskenmerken:

#.31.21. [fabrikant]

#- Fabrikant: Isobouw Systems BV

#- Handelsmerk: IsoBouw PolyFort+

#.31.22. [neutraal]

- Thermische geleidbaarheid: te meten volgens NBN B 62-002:2008 en NBN EN ISO 6946:2008 en NBN B 62-003:1986

###### .33. Kenmerken of eigenschappen van het isolatiemateriaal:

.33.20. Basiskenmerken:

- Basismateriaal: geëxpandeerd polystyreen (NBN EN 13163)

- Type: EPSHR - SE

.33.40. Beschrijvende kenmerken:

.33.41. Vorm:

- Vorm: harde vormvaste panelen met tand-en-groef in geëxpandeerd polystyreen voor toepassing als muurisolatie. De panelen zijn voorzien van 2 breuknaden voor een snelle montage achter stelprofielen.

.33.42. Maateigenschappen:

- Afmeting: 1200 x 600 mm *[werkend buiten sponning]*

- Dikte: volgens meetstaat, zijn leverbaar :

 90 mm [PolyFort+ 90];
109 mm [PolyFort+ 109];
127 mm [PolyFort+ 127];

 144 mm [PolyFort+ 144];

.33.44. Waarneming, uitzicht:

.33.44.10. Kleur:

- Paneelkleur: grijs ingekleurd

.33.46. Diversen:

.33.46.10. Standaard uitrustingen:

- Plaatafwerking: onbekleed

- Randafwerking: rondom sponning van 25 mm halve plaatdikte

.33.50. Prestatiekenmerken:

.33.52. ER 2 Brandbeveiligheid:

.33.52.20. Brandreactie van materialen:

- Brandreactieklasse: Euroklasse E volgens NBN EN 13501-1:2007
A1 moeilijk brandbaar volgens NBN S 21-203:1980

.33.56. ER 6 Energiebesparing en warmtebehoud:

.33.56.10. Warmte-isolatie:

- D (lambda-declared): 0,031 W/mK bij 10 °C

- R D : volgens meetstaat, zijn leverbaar :

 3,00 m².K/W [PolyFort+ 90];
3,50 m².K/W [PolyFort+ 109];
4,04 m².K/W [PolyFort+ 127];
4,60 m².K/W [PolyFort+ 144];

- U c : volgens meetstaat, zijn leverbaar :

 0,29 W/(m².K) [PolyFort+ 90];
0,26 W/(m².K) [PolyFort+ 109];
0,23 W/(m².K) [PolyFort+ 127];
0,20 W/(m².K) [PolyFort+ 144];

.33.80. Diversen:

.33.81. Merken:

De producten worden gemerkt met het KOMO-merk.

Overig verplichte aanduidingen:

- certificaatnummer, K4080;

- EPS type;

- productnaam;

- fabrieksnaam of gedeponeerd handelsmerk;

- productiejaar (de laatste twee cijfers);

- productiecode;

- aantal stuks en oppervlak in de verpakking, al naar gelang;

- nominale lengte, breedte en dikte;

- gedeclareerde warmteweerstand;

- gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficient;

- klasse-aanduiding voor brandgedrag;

- aaanduidingscode volgens NEN-EN 13163 hoofdstuk 6.

###### #.35 Kenmerken of eigenschappen v/d. plaatverankeringen: *[type spouwankers of bevestigingshaken]*

.35.20. Basiskenmerken:

- Type: #spouwankers
#bevestigingshaken
#, voorzien van een #knik#druipbocht# en een klemstuk (kunststofrozet), om, afhellend naar buiten toe, in te metselen

.35.40. Beschrijvende kenmerken:

.35.42. Maateigenschappen:

- Diameter anker: #4 mm #5 mm

.35.45. Samenstelling:

#1.35.45.20. Hoofdcomponenten: [staal]

- Materiaal ankers: bouwstaal voor thermisch verzinken

- Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt volgens NBN EN ISO 1461:1999
staal ≥ 3 mm tot 6 mm / 55 µm / 70 µm

#2.35.45.20. Hoofdcomponenten: [RVS]

- Materiaal ankers: austenitisch RVS X5CrNi18-10 / 1.4301 (AISI 304)

Pro Memorie:

Verplicht met lijmblokken.

.35.45.30. Secundaire componenten:

#- Materiaal klemstukken: #Polyamide 6 gegoten, 30 % glasvezel
PA 6 G GF30
#Polyamide 6, 25 % glasvezel PA 6 GF25
#Polyamide 6, 30 % glasvezel PA 6 GF30
#Polyamide 6, 30 % glasvezel vlamdovend PA 6 GF30 V0
#Polyamide 6, 35 % glasvezel PA 6 GF35
#…

###### #.35. Kenmerken of eigenschappen v/d. plaatverankeringen: *[type mechanische verankeringspluggen]*

.35.20. Basiskenmerken:

- Type: mechanische verankeringspluggen voorzien van een klemstuk (kunststofrozet)

.35.40. Beschrijvende kenmerken:

.35.41. Vorm:

- Vorm: aangepast aan het materiaal van het binnenspouwblad

.35.42. Maateigenschappen:

- Hulskopdiameter: #60 mm
#… mm

.35.45. Samenstelling:

# Materiaal: polyamidehuls met schroef in verzinkt staal

##### .40. UITVOERING

###### .41. Basisreferenties

#De uitvoering gebeurt overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant.

.41.40. Bijzondere reglementaire voorwaarden:

Alvorens dakelementen te bestellen zal de aannemer nagaan of deze kunnen voldoen aan de ter plaatse geldende Energieprestatieregelgeving. De aannemer dient er rekening mee te houden dat deze wetgeving steeds strenger wordt, maar ook dat ze verschilt afhankelijk van het type project en naarmate het gewest waarin wordt gebouwd.

Indien de aannemer (bvb. door de tijd die verstreken is tussen het opstellen van dit lastenboek en de eigenlijke uitvoering) denkt dat de voorgestelde isolatiewaarden onvoldoende zijn om te voldoen aan de EPB-reglementering, zal hij in overleg met de bouwheer overleggen om tot een geschikte oplossing te komen.

###### .42. Algemene voorschriften

Het breken van de platen is verboden. Passtukken moeten op maat gebracht worden met een scherpe, fijne zaag. De nodige versnijdingen worden over de volledige dikte doorgetrokken; de platen worden aan de kanten recht versneden en sluiten perfect aan tegen de andere bouwelementen. Aan de hoeken wordt de isolatie over de volledige dikte doorgetrokken.

Gedurende de opslag, het vervoer en op de bouwplaats dienen de nodige voorzorgen genomen te worden om het beschadigen van de randen en het product in het algemeen te vermijden.

Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Tijdens de opbouw worden de openstaande spouwen beschut tegen weersinvloeden. Bij iedere werkonderbreking dient de openstaande spouw afgedicht. Hiertoe wordt, tijdens het verder optrekken van het binnenspouwblad, de spouw afgedekt met een plank.

###### .43. Uitvoeringswijze van de verankeringen:

- Er wordt een verankering geplaatst om de panelen:

- te ondersteunen

- tegen het binnenspouwblad aan te drukken

- Hiervoor worden spouwankers gebruikt, die met een tussenafstand van maximum 60 cm, zowel horizontaal als verticaal gemeten, worden aangebracht. Deze spouwankers zijn voorzien van een knik, worden mee ingemetseld, naar buiten toe afhellend.

- Op deze spouwankers worden klemstukken (kunststofrozetten) aangebracht die de panelen tegen het binnenspouwblad aandrukken. Eventueel kunnen hiervoor ook andere bevestigingsystemen gebruikt worden.

- Er dienen minstens twee bevestigingspunten per plaat voorzien te worden. Op de hoeken van de muren dienen bijkomende verankeringen voorzien te worden.

- De afstand van de bevestigingspunten tot de rand gemeten, moet ten minste 100 mm bedragen

- Ankerverdeling:

# Tussenafstand: #max. 400 mm
#max. 600 mm
#max. … mm
Zowel horizontaal als verticaal gemeten.

- Aantal bevestigingspunten:

 #min 2 per plaat
#min 3 per plaat
#min … per plaat
#min 5 per m²
#min … per m²
Op de hoeken van de muren dienen bijkomende verankeringen voorzien te worden.

###### .44. Plaatsingswijze

- De isolatieplaten worden nauwsluitend tegen het binnenspouwblad, in zo groot mogelijke afmetingen, in verband en spannend aaneengesloten geplaatst.

- De nodige zorg wordt besteed aan het voorkomen van mortel- en andere koudebruggen. Vervormingen van de isolatielaag worden vermeden.

- Perforaties van het isolatiemateriaal worden tot een minimum beperkt door een aangepaste keuze van de vorm en de plaatsingswijze van de #plaatverankeringen. #spouwankers.

#- De spouwmuurankers moeten lichtjes afhellend naar buiten ingemetseld worden, zodat ze een afwatering naar buiten toelaten.

 De platen worden met zorg over de spouwankers gedrukt en met een lichte druk sluitend op en tegen elkaar geplaatst om dichte naden te bekomen.

#- De isolatieplaten zijn aan de draagmuur vastgemaakt met daartoe geschikte aandrukplaatjes, vijzen en muurtappen die in geboorde gaatjes in het metselwerk zijn aangebracht.

Pro Memorie:

 Uitsluitend bij gedeeltelijke spouwisolatie.

- Vochtweringen en vochtweringslagen dienen degelijk ingewerkt doorheen de muurisolatie. Waar vochtwerende lagen doorheen de isolatie dringen wordt de muurisolatie zorgvuldig in vorm gesneden.

- Bij de aanzet op of onderbreking door de vochtisolatie

 #worden de isolatieplaten afgeschuind volgens de helling van de vochtisolatie doorgetrokken.

 #wordt de waterkerende folie onder en achter isolatie doorgetrokken.

- De nodige voorzorgen dienen genomen te worden om een goede aansluiting met omlijstingen en dergelijke ter hoogte van raam- en deuraansluitingen te bekomen.

# Aan raam- en deuraanslagen wordt de isolatie 1 à 2 cm doorgetrokken teneinde een goede aansluiting te hebben met het schrijnwerk.

##### .50. COORDINATIE

###### .53. Tijdens uitvoering:

.53.30. Bijzondere aandacht:

Bij gedeeltelijke spouwvulling worden openingen in het parementmetselwerk voorzien om eventueel in de spouw binnengedrongen water te laten weglopen (minstens één opening per strekkende meter).

Deze openingen worden voorzien boven de lateien, ter hoogte van de funderingen, en boven gelijk welke spouwonderbreking.

Ze bevinden zich precies boven het afdichtingmembraan.

###### .55. Met andere posten:

#…

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

###### .62. Bij levering:

.62.10. Voor te leggen documenten:

Voor de uitvoering worden stalen ter goedkeuring aan de architect voorgelegd (afstandhouders, spouwankers, …) evenals de geldige KOMO- of ATG-goedkeuring(en).

.62.30. Levering - opslag:

Bij aflevering wordt gecontroleerd dat:

- de producten met de voorschriften overeenkomen.

- het merk en de wijze van merken juist zijn.

- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

- de wijze van opslag.

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

.63.70. Toleranties:

De oneffenheden in een vooraf opgetrokken muur die dienst doet als draagvlak, mogen niet meer dan 5 mm bedragen. Zo nodig worden de oneffenheden weggewerkt door het betreffende oppervlak effen te kappen en/of bij te pleisteren.

# IsoBouw Systems-posten voor de meetstaat

IsoBouw PolyFort+ - Muurisolatieplaten in EPSHR - SE, met sponning

#### #P1 Muurisolatieplaten IsoBouw PolyFort+ 93 [EPSHR- SE] [dikte: 93 mm] VH [m²]

#### #P1 Muurisolatieplaten IsoBouw PolyFort+ 109 [EPSHR- SE] [dikte: 109 mm] VH [m²]

#### #P1 Muurisolatieplaten IsoBouw PolyFort+ 127 [EPSHR- SE] [dikte: 127 mm] VH [m²]

#### #P1 Muurisolatieplaten IsoBouw PolyFort+ 144 [EPSHR- SE] [dikte: 144 mm] VH [m²]

#### #P2 Bevestigingsmiddelen [type: spouwankers / bevestigingshaken] [diameter anker: 4 mm / 5 mm] PM [1]

#### #P2 Bevestigingsmiddelen [type: mechanische ankerpluggen] [hulskopdiameter: 60 mm / ... mm] PM [1]

# IsoBouw Systems - normmeldingen

.31.20. Basiskenmerken:

>[NBN B 62-002:2008](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+B+62-002&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - NL,FR - Thermische prestaties van gebouwen - Berekening van de warmtedoorgangscoëfficiënten (U-waarden) van gebouwcomponenten en gebouwelementen - Berekening van de warmteoverdrachtscoëfficiënten door transmissie (HT-waarde) en ventilatie (Hv-waarde) [2e uitg.] [ICS: 91.120.10]

>[NBN EN ISO 6946:2008](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+ISO+6946&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - FR,EN,DE - Bouwelementen en bouwdelen - Warmteweerstand en warmtedoorgangscoëfficient - Berekeningsmethode (ISO 6946:2007) = EN ISO 6946:2007 [2e uitg.] [ICS: 91.120.10]

>[NBN B 62-003:1986](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+B+62-003&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - NL,FR - Berekening van de warmteverliezen van gebouwen [1e uitg.] [ICS: 91.120.10]

.33.20. Basiskenmerken:

>[NBN EN 13163:2013](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+13163&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - FR,EN,DE - Materialen voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificatie = EN 13163:2012 [3e uitg.] [ICS: 91.100.60]

.33.52. ER 2 Brandveiligheid:

>[NBN EN 13501-1+A1:2010](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=EN+13501-1&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=1&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - NL,EN,DE - Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag [2e uitg.] [ICS: 13.220.50]

>[NBN S 21-203:1980](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+S+21-203&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - FR,NL - Brandbeveiliging in de gebouwen - Reactie bij brand van de materialen. Hoge en middelhoge gebouwen [1e uitg.] [ICS: 13.220.40]

.35.45. Samenstelling:

- Oppervlaktebehandeling:

>[NBN EN ISO 1461:2009](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+ISO+1461&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - NL,FR,EN - Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties (ISO 1461:1999) = EN ISO 1461:1999 [2e uitg.] [ICS 25.220.40]

>[NBN EN ISO 14713:1999](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+ISO+14713&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - NL,FR,EN - Bescherming van ijzer en staal in constructies tegen corrosie - Deklagen van zink en aluminium - Leidraden (ISO 14713:1999) = EN ISO 14713:1999 [1e uitg] [ICS 25.220.40; 91.080.10]

###### .43. Uitvoeringswijze van de verankeringen:

Pro Memorie:

- Afhankelijk van de gekozen plaatsingsmethode, kan de isolatie een dampscherm vormen waarmee rekening moet worden gehouden bij de analyse van de hygrothermische omstandigheden en het ontwerp van het bouwwerk.

- Een degelijke spouwventilatie is onontbeerlijk indien:

- Het buitenparement waterdampdicht is (b.v. geëmailleerde of weinig poreuze gevelsteen, waterdampdichte verf…)

- De muren sterk aan de overheersende wind zijn blootgesteld.

 In deze gevallen moeten behalve de reeds voorziene afwateringsopeningen, ook ventilatieopeningen worden voorzien bovenaan de muur en onder elke spouwonderbreking.

 Zie ook:

>CUR-Aanbeveling 71 - Constructieve aspecten bij ontwerp, berekening en detaillering van gevels in metselwerk - NL - Civiel Technisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving Stichting Bouwresearch
<http://www.cur.nl/>

.53.30. Bijzondere aandacht:

Pro Memorie:

Naast de reeds vermelde afwateringsopeningen, moeten indien het buitenparement waterdampdicht is (b.v. geëmailleerde of weinig poreuze gevelsteen, waterdampdichte verf…) of wanneer de muren sterk aan de overheersende wind zijn blootgesteld, behalve de reeds voorziene afwateringsopeningen, ook ventilatieopeningen worden voorzien bovenaan de muur en onder elke spouwonderbreking.

IsoBouw Systems BV

Kanaalstraat 107

NL-5711 EG Someren

Tel.: +31 493 498 111

Fax: +31 493 495 971

BTW: NL 0084.32.065.B05

<http://www.isobouw.be>

mailto:info@isobouw.be