Lastenboeken (neutraal / niet neutraal)

Cahiers des charges (neutre / non neutre)

## Cellulose isolatie: inblazen, open blazen of sproeien

## Ouate de cellulose : insufflation, soufflage ouvert ou projection humide

iQ3-cellulose

[Nederlands](#_Belangrijkste_Toepassingen) (ctrl + klik)

[Français](#INTELLOneutraal) (ctrl + clic)

# LastenboekEN iQ3-cellulose

### Belangrijkste Toepassingen

* **Ingeblazen** cellulose
  + in **hellende daken**
    - bij houtskeletbouw (28.13.20)
    - bij massiefbouw (31.31)
  + in **houten platte daken**, types compact dak en duo dak
    - bij houtskeletbouw (28.13.20)
    - bij massiefbouw (34.16)
  + in **buitenwanden**
    - bij houtskeletbouw (28.13.20)
    - bij isolatie van voorhanggevels (buiten-isolatie van massieve buitenmuren) (42.26)
    - bij binnen-isolatie van massieve buitenmuren (voorzetwanden)
      * met gipskartonplaten op regelstructuur (51.21.10)
      * met gipsvezelplaten op regelstructuur (51.22.10)
      * met vezelcementplaten (51.23)
      * met calciumsilicaatplaten (51.24)
      * met multiplexplaten (51.25)
      * met OSB-platen (51.26)
      * met MDF-platen (51.27)
  + in **binnenwanden**
    - bij houtskeletbouw (28.13.20)
    - lichte scheidingswanden bij massiefbouw (51.11)
  + in **schachtwanden**
    - met gipskartonplaten (51.31)
    - met gipsvezelplaten (51.32)
    - met vezelcementplaten (51.33)
    - met calciumsilicaatplaten (51.34)
    - met multiplexplaten (51.35)
    - met OSB-platen (51.36)
    - met MDF-platen (51.37)
    - met kunstharsplaten (51.38)
  + in **houten vloeren**
    - bij houtskeletbouw (28.13.20)
    - bij massiefbouw (29).
* **Open geblazen** cellulose op **vloeren** en **zolderingen**
  + bij houtskeletbouw (28.13.21)
  + bij massiefbouw (52.36.10).
* **Gesproeide cellulose** op **vloeren**, **zolderingen** en **gewelven**
  + bij massiefbouw (52.36.20).

De nummering is gebaseerd op de nummering gehanteerd in het bouwtechnisch bestek, versie 22/12/2015, van de VMSW. Groene nummers komen expliciet voor in dat bestek; paarse nummers zijn gecreëerd door ISOPROC.

### keuzemenu met Linken naar de gewenste variante.

* Ingeblazen cellulose.
  + [niet neutraal](#_Thermische_isolatie_-algemeen_1)
  + [neutraal](#_INTELLO_PLUS_Neutraal_1)
* Open geblazen cellulose.
  + [niet neutraal](#_INTELLO_Neutraal)
  + [neutraal](#_INTELLO_Neutraal_LAstenboek)
* Gesproeide cellulose.
  + [niet neutraal](#cellulosegesproeidnietneutraal)
  + [neutraal](#cellulosegesproeidneutraal)
* uitleg kleurgebruik
* Blauwe tekst vraagt tussenkomst van de ontwerper. Naargelang de situatie dient er
  + (mogelijk) iets geschrapt of aangevuld te worden;
  + een keuze gemaakt te worden;
  + iets ingevuld te worden.
* Rode tekst, meestal onder de vorm van voetnoten, is louter informatief en is in de eerste plaats bedoeld voor de ontwerper.

### Advies OF Bemerkingen?

* Aarzel niet onze technische helpdesk te contacteren voor bijkomende informatie: [technical@isoproc.be](mailto:technical@isoproc.be); +32 15 62 19 35. Desgewenst komen wij bij u op kantoor of op de werf.
* De lastenboekbeschrijvingen zijn met de meeste zorg opgesteld. Om discussies of meerkosten achteraf te vermijden zijn ze over het algemeen behoorlijk uitgebreid en gedetailleerd. Wij danken u voor eventuele bemerkingen en suggesties die kunnen bijdragen tot verdere verbetering en voor het voorschrijven van onze oplossingen.

## Ingeblazen cellulose – Niet neutraal Lastenboek

[Terug naar keuzemenu en uitleg NL](#_Belangrijkste_Toepassingen)

### Thermische isolatie – algemeen

**Omschrijving**

Deze post omvat:

* de levering en verwerking van de isolatiematerialen, en indien voorzien, het luchtscherm/damprem;
* de levering en plaatsing van de eventuele aangepaste bevestigingstoebehoren;
* de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

**Keuring**

Eventuele afwerkingen (gipsplaten, ...) mogen slechts worden aangebracht na goedkeuring door de architect van isolatie en luchtscherm/damprem.

### ingeblazen cellulose-isolatie

**Omschrijving**

De compartimenten tussen de structuurelementen worden volledig gevuld door het inblazen van cellulosevlokken.

**Materiaal**

**iQ3-cellulose**

* De cellulosevlokken zijn vervaardigd uit gerecycleerd krantenpapier, waaraan boorzuur en magnesiumsulfaat zijn toegevoegd als bescherming tegen brand en insecten.
* De cellulosevlokken beschikken over zowel een geldige ETA (European Technical Assessment) als een B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Specificaties

* Warmtegeleidingscoëfficiënt λD (volgens EN ISO 10456): maximaal 0,038W/(m.K). De rekenwaarde λU.i dient vermeld te zijn in de EPB-productgegevensdatabank.
* De toegepaste densiteit moet conform zijn met de densiteitstabel opgesteld door de fabrikant, die door deze laatste op eenvoudig verzoek ter beschikking wordt gesteld.
* Isolatiedikte: volgens subartikel.
* Brandklasse (volgens EN 13501-1): B-s2,d0.

**Uitvoering**

* De cellulosevlokken worden geplaatst volgens de bepalingen in de ETA, volgens de richtlijnen van de fabrikant en door een door de fabrikant erkend persoon.
* Vooraleer de isolatie aan te brengen moet de aannemer geïnformeerd zijn over eventueel ingebouwde leidingen, kanalen, buizen enz. Deze moeten allemaal zodanig bevestigd zijn dat bij latere werkzaamheden de isolatie niet beschadigd wordt. De aannemer gaat na of de te isoleren compartimenten in overeenstemming zijn met de plannen en voorschriften, zodat een onberispelijke uitvoering van de werken kan verzekerd worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, zodat deze de noodzakelijke maatregelen kan treffen.
* Om koudebruggen te vermijden moet de isolatie volgens de detailleringen en/of aanwijzingen van de ontwerper naadloos aansluiten op de andere constructie-elementen.
* Voor het inblazen van de isolatie worden alle kieren en openingen gedicht. Sluit ongewenste doorgangen, bijvoorbeeld naar spouwmuren, af.
* Plaatsen die achteraf, bijvoorbeeld wegens ontoegankelijkheid, niet meer kunnen gevuld worden met cellulosevlokken, worden tijdens de opbouw van de compartimenten reeds geïsoleerd met gepaste vezelisolatie.
* Contactvlakken worden voorafgaandelijk ontdaan van ongewenste lagen en vervuiling.
* De nodige inblaasopeningen worden gemaakt.
* De vlokken worden met geschikte inblaasapparatuur en met de gepaste techniek ingeblazen, zodat het materiaal voldoende gedecompacteerd wordt.
* De compartimenten moeten volledig gevuld zijn, en dit met naleving van de minimale densiteit zoals bepaald door de fabrikant. Tijdens de inblaaswerken worden de nodige controles van de densiteit uitgevoerd.
* Na de inblaaswerken worden de inblaasopeningen zorgvuldig en met gepast materiaal gedicht met, indien van toepassing, speciale aandacht voor de lucht- en/of regendichtheid, brandveiligheid en akoestiek.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

* Voor het plaatsen van de isolatie worden alle nodige maatregelen genomen om te vermijden dat de cellulose aan temperaturen > 80°C, te wijten aan rookkanalen, inbouwspots, leidingen van zonnecollectoren enz., zou worden blootgesteld.
* Begrenzingen van een compartiment die bestaan uit een weinig stijf materiaal (bijvoorbeeld een folie) moeten volgens de voorschriften van de fabrikant vóór het inblazen van de nodige verstevigingen (bijvoorbeeld dwarslatten) voorzien worden om de materialen de nodige steun te verlenen, zowel tijdens het uitvoeren van de werken als achteraf.

**Meting**

* Meeteenheid: m² / m³.
* Meetcode: netto te isoleren oppervlak / volume. Alle hulpmiddelen, onder meer voor het dichten van de inblaasopeningen, zijn inbegrepen in de prijs.
* Aard van de overeenkomst: forfaitaire hoeveelheid (FH).

**Toepassing / locatie**

Hellend dak / plat dak / houtskeletbouwwand / voorzetwand / binnenwand / houten vloer / ….

## Ingeblazen cellulose – Neutraal Lastenboek

[Terug naar keuzemenu en uitleg NL](#_Belangrijkste_Toepassingen)

### Thermische isolatie – algemeen

**Omschrijving**

Deze post omvat:

* de levering en verwerking van de isolatiematerialen, en indien voorzien, het luchtscherm/damprem;
* de levering en plaatsing van de eventuele aangepaste bevestigingstoebehoren;
* de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

**Keuring**

Eventuele afwerkingen (gipsplaten, ...) mogen slechts worden aangebracht na goedkeuring door de architect van isolatie en luchtscherm/damprem.

### ingeblazen cellulose-isolatie

**Omschrijving**

De compartimenten tussen de structuurelementen worden volledig gevuld door het inblazen van cellulosevlokken.

**Materiaal**

* De cellulosevlokken zijn vervaardigd uit gerecycleerd krantenpapier, waaraan boorzuur en magnesiumsulfaat zijn toegevoegd als bescherming tegen brand en insecten.
* De cellulosevlokken beschikken over zowel een geldige ETA (European Technical Assessment) als een B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Specificaties

* Warmtegeleidingscoëfficiënt λD (volgens EN ISO 10456): maximaal 0,038W/(m.K). De rekenwaarde λU.i dient vermeld te zijn in de EPB-productgegevensdatabank.
* De toegepaste densiteit moet conform zijn met de densiteitstabel opgesteld door de fabrikant, die door deze laatste op eenvoudig verzoek ter beschikking wordt gesteld.
* Isolatiedikte: volgens subartikel.
* Brandklasse (volgens EN 13501-1): B-s2,d0.

**Uitvoering**

* De cellulosevlokken worden geplaatst volgens de bepalingen in de ETA, volgens de richtlijnen van de fabrikant en door een door de fabrikant erkend persoon.
* Vooraleer de isolatie aan te brengen moet de aannemer geïnformeerd zijn over eventueel ingebouwde leidingen, kanalen, buizen enz. Deze moeten allemaal zodanig bevestigd zijn dat bij latere werkzaamheden de isolatie niet beschadigd wordt. De aannemer gaat na of de te isoleren compartimenten in overeenstemming zijn met de plannen en voorschriften, zodat een onberispelijke uitvoering van de werken kan verzekerd worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, zodat deze de noodzakelijke maatregelen kan treffen.
* Om koudebruggen te vermijden moet de isolatie volgens de detailleringen en/of aanwijzingen van de ontwerper naadloos aansluiten op de andere constructie-elementen.
* Voor het inblazen van de isolatie worden alle kieren en openingen gedicht. Sluit ongewenste doorgangen, bijvoorbeeld naar spouwmuren, af.
* Plaatsen die achteraf, bijvoorbeeld wegens ontoegankelijkheid, niet meer kunnen gevuld worden met cellulosevlokken, worden tijdens de opbouw van de compartimenten reeds geïsoleerd met gepaste vezelisolatie.
* Contactvlakken worden voorafgaandelijk ontdaan van ongewenste lagen en vervuiling.
* De nodige inblaasopeningen worden gemaakt.
* De vlokken worden met geschikte inblaasapparatuur en met de gepaste techniek ingeblazen, zodat het materiaal voldoende gedecompacteerd wordt.
* De compartimenten moeten volledig gevuld zijn, en dit met naleving van de minimale densiteit zoals bepaald door de fabrikant. Tijdens de inblaaswerken worden de nodige controles van de densiteit uitgevoerd.
* Na de inblaaswerken worden de inblaasopeningen zorgvuldig en met gepast materiaal gedicht met, indien van toepassing, speciale aandacht voor de lucht- en/of regendichtheid, brandveiligheid en akoestiek.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

* Voor het plaatsen van de isolatie worden alle nodige maatregelen genomen om te vermijden dat de cellulose aan temperaturen > 80°C, te wijten aan rookkanalen, inbouwspots, leidingen van zonnecollectoren enz., zou worden blootgesteld.
* Begrenzingen van een compartiment die bestaan uit een weinig stijf materiaal (bijvoorbeeld een folie) moeten volgens de voorschriften van de fabrikant vóór het inblazen van de nodige verstevigingen (bijvoorbeeld dwarslatten) voorzien worden om de materialen de nodige steun te verlenen, zowel tijdens het uitvoeren van de werken als achteraf.

**Meting**

* Meeteenheid: m² / m³.
* Meetcode: netto te isoleren oppervlak / volume. Alle hulpmiddelen, onder meer voor het dichten van de inblaasopeningen, zijn inbegrepen in de prijs.
* Aard van de overeenkomst: forfaitaire hoeveelheid (FH).

**Toepassing / locatie**

Hellend dak / plat dak / houtskeletbouwwand / voorzetwand / binnenwand / houten vloer / ….

## open geblazen cellulose – Niet Neutraal LAstenboek

[Terug naar keuzemenu en uitleg NL](#_Belangrijkste_Toepassingen)

### Thermische isolatie – algemeen

**Omschrijving**

Deze post omvat:

* de levering en verwerking van de isolatiematerialen, en indien voorzien, het luchtscherm/damprem;
* de levering en plaatsing van de eventuele aangepaste bevestigingstoebehoren;
* de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

**Keuring**

* De isolatie mag maar worden aangebracht na goedkeuring door de architect van het geplaatste luchtscherm/damprem.
* Eventuele afwerkingen (vloerplaten, ...) mogen slechts worden aangebracht na goedkeuring door de architect van de geplaatste isolatie.

### open geblazen cellulose-isolatie

**Omschrijving**

Bovenop de vloer / zoldering / … wordt een laag cellulosevlokken open geblazen.

**Materiaal**

**iQ3-cellulose**

* De cellulosevlokken zijn vervaardigd uit gerecycleerd krantenpapier, waaraan boorzuur en magnesiumsulfaat zijn toegevoegd als bescherming tegen brand en insecten.
* De cellulosevlokken beschikken over zowel een geldige ETA (European Technical Assessment) als een B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).
* Specificaties
* Warmtegeleidingscoëfficiënt λD (volgens EN ISO 10456): maximaal 0,039W/(m.K). De rekenwaarde λU.i dient vermeld te zijn in de EPB-productgegevensdatabank.
* De toegepaste densiteit moet conform zijn met de densiteitstabel opgesteld door de fabrikant, die door deze laatste op eenvoudig verzoek ter beschikking wordt gesteld.
* Isolatiedikte: volgens subartikel.
* Brandklasse (volgens EN 13501-1): B-s2,d0.

**Uitvoering**

* De cellulosevlokken worden geplaatst volgens de bepalingen in de ETA, volgens de richtlijnen van de fabrikant en door een door de fabrikant erkend persoon.
* Bij het plaatsen van de isolatie, moet de aannemer rekening houden met eventueel ingebouwde leidingen, kanalen, buizen enz. Deze moeten allemaal zodanig bevestigd zijn dat bij latere werkzaamheden de isolatie niet beschadigd wordt. De aannemer gaat na of de te isoleren compartimenten in overeenstemming zijn met de plannen en voorschriften, zodat een onberispelijke uitvoering van de werken kan verzekerd worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, zodat deze de noodzakelijke maatregelen kan treffen.
* Om koudebruggen te vermijden moet de isolatie volgens de detailleringen en/of aanwijzingen van de ontwerper naadloos aansluiten op de andere constructie-elementen.
* Voor het aanbrengen van de isolatie worden alle kieren en openingen gedicht. Sluit ongewenste doorgangen, bijvoorbeeld naar spouwmuren, af.
* Plaatsen die achteraf, bijvoorbeeld wegens ontoegankelijkheid, niet meer kunnen gevuld worden met cellulosevlokken, worden bij de voorafgaande werken reeds geïsoleerd met gepaste vezelisolatie.
* Contactvlakken worden voorafgaandelijk ontdaan van ongewenste lagen en vervuiling.
* Om te garanderen dat op lange termijn de door de ontwerper vooropgestelde isolatiedikte zeker niet onderschreden wordt, wordt de te realiseren isolatiedikte bepaald op basis van de ETA en van de densiteitstabel van de fabrikant, waarbij rekening wordt gehouden met een normale zetting van isolatie die niet onder druk werd ingeblazen. Deze bij de uitvoering te realiseren isolatiedikte moet onmiddellijk na plaatsing over de volledige oppervlakte aanwezig zijn. Tijdens de inblaaswerken worden de nodige controles van de dikte uitgevoerd.
* De vlokken worden met geschikte apparatuur en met de gepaste techniek open geblazen, zodat het materiaal voldoende gedecompacteerd wordt.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing).

* Het plaatsen van de isolatie mag maar worden aangevat na goedkeuring van de luchtdichting van de ondergrond door de architect.
* Voor het plaatsen van de isolatie worden alle nodige maatregelen genomen om te vermijden dat de cellulose aan temperaturen > 80°C, te wijten aan rookkanalen, inbouwspots, leidingen van zonnecollectoren enz., zou worden blootgesteld.
* Begrenzingen van een compartiment die bestaan uit een weinig stijf materiaal (bijvoorbeeld een folie) moeten volgens de voorschriften van de fabrikant vóór het aanbrengen van de isolatie van de nodige verstevigingen (bijvoorbeeld dwarslatten) voorzien worden om de materialen de nodige steun te verlenen, zowel tijdens het uitvoeren van de werken als achteraf.
* Na het aanbrengen wordt het oppervlak van de vlokken met behulp van een tuinslang besproeid met een waternevel, zodat de cellulose na uitdroging een korst vormt die belet dat vlokken onder invloed van tocht zouden opvliegen.

**Meting**

* Meeteenheid: m² / m³.
* Meetcode: netto te isoleren oppervlak / volume. Alle hulpmiddelen zijn inbegrepen in de prijs.
* Aard van de overeenkomst: forfaitaire hoeveelheid (FH).

**Toepassing / locatie**

Vloer / zoldering / ….

## open geblazen cellulose – Neutraal LAstenboek

[Terug naar keuzemenu en uitleg NL](#_Belangrijkste_Toepassingen)

### Thermische isolatie – algemeen

**Omschrijving**

Deze post omvat:

* de levering en verwerking van de isolatiematerialen, en indien voorzien, het luchtscherm/damprem;
* de levering en plaatsing van de eventuele aangepaste bevestigingstoebehoren;
* de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

**Keuring**

* De isolatie mag maar worden aangebracht na goedkeuring door de architect van het geplaatste luchtscherm/damprem.
* Eventuele afwerkingen (vloerplaten, ...) mogen slechts worden aangebracht na goedkeuring door de architect van de geplaatste isolatie.

### open geblazen cellulose-isolatie

**Omschrijving**

Bovenop de vloer / zoldering / … wordt een laag cellulosevlokken open geblazen.

**Materiaal**

* De cellulosevlokken zijn vervaardigd uit gerecycleerd krantenpapier, waaraan boorzuur en magnesiumsulfaat zijn toegevoegd als bescherming tegen brand en insecten.
* De cellulosevlokken beschikken over zowel een geldige ETA (European Technical Assessment) als een B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Specificaties

* Warmtegeleidingscoëfficiënt λD (volgens EN ISO 10456): maximaal 0,039W/(m.K). De rekenwaarde λU.i dient vermeld te zijn in de EPB-productgegevensdatabank.
* De toegepaste densiteit moet conform zijn met de densiteitstabel opgesteld door de fabrikant, die door deze laatste op eenvoudig verzoek ter beschikking wordt gesteld.
* Isolatiedikte: volgens subartikel.
* Brandklasse (volgens EN 13501-1): B-s2,d0.

**Uitvoering**

* De cellulosevlokken worden geplaatst volgens de bepalingen in de ETA, volgens de richtlijnen van de fabrikant en door een door de fabrikant erkend persoon.
* Bij het plaatsen van de isolatie, moet de aannemer rekening houden met eventueel ingebouwde leidingen, kanalen, buizen enz. Deze moeten allemaal zodanig bevestigd zijn dat bij latere werkzaamheden de isolatie niet beschadigd wordt. De aannemer gaat na of de te isoleren compartimenten in overeenstemming zijn met de plannen en voorschriften, zodat een onberispelijke uitvoering van de werken kan verzekerd worden. Zo niet stelt hij de architect daarvan tijdig in kennis, zodat deze de noodzakelijke maatregelen kan treffen.
* Om koudebruggen te vermijden moet de isolatie volgens de detailleringen en/of aanwijzingen van de ontwerper naadloos aansluiten op de andere constructie-elementen.
* Voor het aanbrengen van de isolatie worden alle kieren en openingen gedicht. Sluit ongewenste doorgangen, bijvoorbeeld naar spouwmuren, af.
* Plaatsen die achteraf, bijvoorbeeld wegens ontoegankelijkheid, niet meer kunnen gevuld worden met cellulosevlokken, worden bij de voorafgaande werken reeds geïsoleerd met gepaste vezelisolatie.
* Contactvlakken worden voorafgaandelijk ontdaan van ongewenste lagen en vervuiling.
* Om te garanderen dat op lange termijn de door de ontwerper vooropgestelde isolatiedikte zeker niet onderschreden wordt, wordt de te realiseren isolatiedikte bepaald op basis van de ETA en van de densiteitstabel van de fabrikant, waarbij rekening wordt gehouden met een normale zetting van isolatie die niet onder druk werd ingeblazen. Deze bij de uitvoering te realiseren isolatiedikte moet onmiddellijk na plaatsing over de volledige oppervlakte aanwezig zijn. Tijdens de inblaaswerken worden de nodige controles van de dikte uitgevoerd.
* De vlokken worden met geschikte apparatuur en met de gepaste techniek open geblazen, zodat het materiaal voldoende gedecompacteerd wordt.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing).

* Het plaatsen van de isolatie mag maar worden aangevat na goedkeuring van de luchtdichting van de ondergrond door de architect.
* Voor het plaatsen van de isolatie worden alle nodige maatregelen genomen om te vermijden dat de cellulose aan temperaturen > 80°C, te wijten aan rookkanalen, inbouwspots, leidingen van zonnecollectoren enz., zou worden blootgesteld.
* Begrenzingen van een compartiment die bestaan uit een weinig stijf materiaal (bijvoorbeeld een folie) moeten volgens de voorschriften van de fabrikant vóór het aanbrengen van de isolatie van de nodige verstevigingen (bijvoorbeeld dwarslatten) voorzien worden om de materialen de nodige steun te verlenen, zowel tijdens het uitvoeren van de werken als achteraf.
* Na het aanbrengen wordt het oppervlak van de vlokken met behulp van een tuinslang besproeid met een waternevel, zodat de cellulose na uitdroging een korst vormt die belet dat vlokken onder invloed van tocht zouden opvliegen.

**Meting**

* Meeteenheid: m² / m³.
* Meetcode: netto te isoleren oppervlak / volume. Alle hulpmiddelen zijn inbegrepen in de prijs.
* Aard van de overeenkomst: forfaitaire hoeveelheid (FH).

**Toepassing / locatie**

Vloer / zoldering / ….

## gesproeide cellulose – Niet Neutraal LAstenboek

[Terug naar keuzemenu en uitleg NL](#_Belangrijkste_Toepassingen)

### Thermische isolatie – algemeen

**Omschrijving**

Deze post omvat:

* de levering en verwerking van de isolatiematerialen, en indien voorzien, het luchtscherm/damprem;
* de levering en plaatsing van de eventuele aangepaste bevestigingstoebehoren;
* de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

**Keuring**

* De isolatie mag maar worden aangebracht na goedkeuring door de architect van de luchtdichtheid van de ondergrond / de damprem.
* Eventuele afwerkingen (dampdoorlatende afdekfolie, ...) mogen slechts worden aangebracht na goedkeuring door de architect van de geplaatste isolatie.

### gesproeide cellulose-isolatie

**Omschrijving**

Bovenop de vloer / zoldering / gewelven / … wordt een laag cellulosevlokken gesproeid.

**Materiaal**

**iQ3-cellulose**

* De cellulosevlokken zijn vervaardigd uit gerecycleerd krantenpapier, waaraan boorzuur en magnesiumsulfaat zijn toegevoegd als bescherming tegen brand en insecten.
* De cellulosevlokken beschikken over zowel een geldige ETA (European Technical Assessment) als een B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).
* Bij het sproeien wordt uitsluitend water toegevoegd, geen lijm.

Specificaties

* Warmtegeleidingscoëfficiënt λD (volgens EN ISO 10456): maximaal 0,038W/(m.K). De rekenwaarde λU.i dient vermeld te zijn in de EPB-productgegevensdatabank.
* Isolatiedikte: volgens subartikel.
* Brandklasse (volgens EN 13501-1): B-s2,d0.

**Uitvoering**

* De cellulosevlokken worden geplaatst volgens de richtlijnen van de fabrikant en door een door de fabrikant erkend persoon.
* Bij het plaatsen van de isolatie, moet de aannemer rekening houden met eventueel ingebouwde leidingen, kanalen, buizen enz. Deze moeten allemaal zodanig bevestigd zijn dat bij latere werkzaamheden de isolatie niet beschadigd wordt. De aannemer gaat na
  + of het te isoleren oppervlak in overeenstemming is met de plannen en voorschriften, opdat een onberispelijke uitvoering van de werken kan verzekerd worden;
  + dat er voldoende ventilatie voorzien is, om schade ingevolge een verhoogde luchtvochtigheid te vermijden.

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

* Om koudebruggen te vermijden moet de isolatie volgens de detailleringen en/of aanwijzingen van de ontwerper naadloos aansluiten op de andere constructie-elementen.
* Voor het inblazen van de isolatie worden alle kieren en openingen gedicht. Sluit ongewenste doorgangen, bijvoorbeeld naar spouwmuren, af.
* Plaatsen die achteraf, bijvoorbeeld wegens ontoegankelijkheid, niet meer te isoleren zijn met gesproeide cellulosevlokken, worden reeds bij voorafgaande werken gevuld met een gepast vezel-isolatiemateriaal / ingeblazen met cellulose.
* Contactvlakken worden voorafgaandelijk ontdaan van ongewenste lagen en vervuiling.
* Tijdens de werken worden de nodige controles van de dikte uitgevoerd.
* De vlokken worden met geschikte apparatuur en met de gepaste techniek onder waternevel gesproeid, waarbij maximaal 50% water wordt toegevoegd.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing).

* Het plaatsen van de isolatie mag maar worden aangevat na goedkeuring van de luchtdichting van de ondergrond door de architect.
* Voor het plaatsen van de isolatie worden alle nodige maatregelen genomen om te vermijden dat de cellulose aan temperaturen > 80°C, te wijten aan rookkanalen, inbouwspots, leidingen van zonnecollectoren enz., zou worden blootgesteld.
* Begrenzingen van een compartiment die bestaan uit een weinig stijf materiaal (bijvoorbeeld een folie) moeten volgens de voorschriften van de fabrikant vóór het aanbrengen van de isolatie van de nodige verstevigingen (bijvoorbeeld dwarslatten) voorzien worden om de materialen de nodige steun te verlenen, zowel tijdens het uitvoeren van de werken als achteraf.

**Meting**

* Meeteenheid: m² / m³.
* Meetcode: netto te isoleren oppervlak / volume. Alle hulpmiddelen zijn inbegrepen in de prijs.
* Aard van de overeenkomst: forfaitaire hoeveelheid (FH).

**Toepassing / locatie**

Vloer / zoldering / gewelven / ….

## gesproeide cellulose – Neutraal LAstenboek

[Terug naar keuzemenu en uitleg NL](#_Belangrijkste_Toepassingen)

### Thermische isolatie – algemeen

**Omschrijving**

Deze post omvat:

* de levering en verwerking van de isolatiematerialen, en indien voorzien, het luchtscherm/damprem;
* de levering en plaatsing van de eventuele aangepaste bevestigingstoebehoren;
* de eventuele voorlopige beschermingsmaatregelen.

**Keuring**

* De isolatie mag maar worden aangebracht na goedkeuring door de architect van de luchtdichtheid van de ondergrond / de damprem.
* Eventuele afwerkingen (dampdoorlatende afdekfolie, ...) mogen slechts worden aangebracht na goedkeuring door de architect van de geplaatste isolatie.

### gesproeide cellulose-isolatie

**Omschrijving**

Bovenop de vloer / zoldering / gewelven / … wordt een laag cellulosevlokken gesproeid.

**Materiaal**

* De cellulosevlokken zijn vervaardigd uit gerecycleerd krantenpapier, waaraan boorzuur en magnesiumsulfaat zijn toegevoegd als bescherming tegen brand en insecten.
* De cellulosevlokken beschikken over zowel een geldige ETA (European Technical Assessment) als een B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).
* Bij het sproeien wordt uitsluitend water toegevoegd, geen lijm.

Specificaties

* Warmtegeleidingscoëfficiënt λD (volgens EN ISO 10456): maximaal 0,038W/(m.K). De rekenwaarde λU.i dient vermeld te zijn in de EPB-productgegevensdatabank.
* Isolatiedikte: volgens subartikel.
* Brandklasse (volgens EN 13501-1): B-s2,d0.

**Uitvoering**

* De cellulosevlokken worden geplaatst volgens de richtlijnen van de fabrikant en door een door de fabrikant erkend persoon.
* Bij het plaatsen van de isolatie, moet de aannemer rekening houden met eventueel ingebouwde leidingen, kanalen, buizen enz. Deze moeten allemaal zodanig bevestigd zijn dat bij latere werkzaamheden de isolatie niet beschadigd wordt. De aannemer gaat na
  + of het te isoleren oppervlak in overeenstemming is met de plannen en voorschriften, opdat een onberispelijke uitvoering van de werken kan verzekerd worden;
  + dat er voldoende ventilatie voorzien is, om schade ingevolge een verhoogde luchtvochtigheid te vermijden.

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

* Om koudebruggen te vermijden moet de isolatie volgens de detailleringen en/of aanwijzingen van de ontwerper naadloos aansluiten op de andere constructie-elementen.
* Voor het inblazen van de isolatie worden alle kieren en openingen gedicht. Sluit ongewenste doorgangen, bijvoorbeeld naar spouwmuren, af.
* Plaatsen die achteraf, bijvoorbeeld wegens ontoegankelijkheid, niet meer te isoleren zijn met gesproeide cellulosevlokken, worden reeds bij voorafgaande werken gevuld met een gepast vezel-isolatiemateriaal / ingeblazen met cellulose.
* Contactvlakken worden voorafgaandelijk ontdaan van ongewenste lagen en vervuiling.
* Tijdens de inblaaswerken worden de nodige controles van de dikte uitgevoerd.
* De vlokken worden met geschikte apparatuur en met de gepaste techniek onder waternevel gesproeid, waarbij maximaal 50% water wordt toegevoegd.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing).

* Het plaatsen van de isolatie mag maar worden aangevat na goedkeuring van de luchtdichting van de ondergrond door de architect.
* Voor het plaatsen van de isolatie worden alle nodige maatregelen genomen om te vermijden dat de cellulose aan temperaturen > 80°C, te wijten aan rookkanalen, inbouwspots, leidingen van zonnecollectoren enz., zou worden blootgesteld.
* Begrenzingen van een compartiment die bestaan uit een weinig stijf materiaal (bijvoorbeeld een folie) moeten volgens de voorschriften van de fabrikant vóór het aanbrengen van de isolatie van de nodige verstevigingen (bijvoorbeeld dwarslatten) voorzien worden om de materialen de nodige steun te verlenen, zowel tijdens het uitvoeren van de werken als achteraf.

**Meting**

* Meeteenheid: m² / m³.
* Meetcode: netto te isoleren oppervlak / volume. Alle hulpmiddelen zijn inbegrepen in de prijs.
* Aard van de overeenkomst: forfaitaire hoeveelheid (FH).

**Toepassing / locatie**

Vloer / zoldering / gewelven / ….

# Cahiers des charges iQ3-cellulose

### principales applications

* Ouate decellulose **insufflée**
  + dans des toits inclinés
  + dans des toits plats en bois, types toit compacte et toit duo
  + dans des **parois extérieures**
    - dans des constructions à ossature bois
    - dans le cas d’isolation par l’extérieur de murs massifs
    - dans le cas d’isolation par l’intérieur de murs massifs.
  + dans des **parois intérieures**
  + dans des **planchers.**
* Ouate de cellulose **soufflée ouverte**
  + sur des **planchers**
  + sur des **plafonds.**
* Ouate de cellulose **projetée humide**
  + sur des **planchers**
  + sur des **plafonds**
  + sur des **voutes.**

### Menu de sélection avec des liens vers la variante souhaitée

* Ouate de cellulose insufflée.
  + [non neutre](#_INTELLO_PLUS_CAHIER)
  + [neutre](#_Pas_neutre)
* Ouate de cellulose soufflée ouverte.
  + [non neutre](#_INTELLO_Cahier_de)
  + [neutre](#_INTELLO_Cahier_de_1)

* Ouate de cellulose projetée humide.
  + [non neutre](#celluloseprojetéenonneutre)
  + [neutre](#celluloseprojetéeneutre)
* explication de l’utilisation des couleurs
* Le texte en bleu nécessite l’intervention du concepteur. En fonction de la situation,
  + il convient (éventuellement) de supprimer ou compléter des éléments ;
  + un choix doit être fait ;
  + un ajout doit être fait.
* Le texte en rouge, généralement sous forme de notes de bas de page, est purement informatif et s’adresse principalement au concepteur.

### Un conseil OU des commentaires ?

* N’hésitez pas à contacter notre helpdesk technique pour de plus amples informations : [technical@isoproc.be](mailto:technical@isoproc.be) ; +32 15 62 19 35. Le cas échéant, nous pouvons vous rendre visite dans vos bureaux ou sur votre chantier.
* Les descriptions du cahier des charges ont été rédigées avec le plus grand soin. Pour éviter des discussions ou des surcoûts ultérieurs, elles sont généralement assez étendues et détaillées. Nous vous remercions de vos commentaires et suggestions susceptibles de contribuer à l’amélioration de ce document et de la prescription de nos solutions.

## cellulose insufflée – CAHIER DEs CHARGES Non neutre

## [Retour au menu et explications FR](#_Cahiers_des_charges)

### Isolation thermique - généralités

**Description**

Ce poste comprend :

* la livraison et la mise en œuvre des matériaux d’isolation et, le cas échéant, de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur ;
* la fourniture et le placement d’éventuels accessoires de fixation adaptés ;
* les mesures de protection provisoires éventuelles.

**Contrôle**

Les éventuelles finitions (plaques de plâtre, etc.) ne peuvent être appliquées qu’après approbation de l’isolation et de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur par l’architecte.

### Isolation par cellulose insufflée

**Description**

Les compartiments entre les éléments structurels sont entièrement remplis par insufflation de flocons de cellulose.

**Matériel**

**iQ3-cellulose**

* Les flocons de cellulose sont fabriqués à partir de papier (journal) recyclé, auquel ont été ajoutés de l’acide borique et du sulfate de magnésium pour la protection contre le feu et les insectes.
* Les flocons de cellulose disposent d’un ETA (European Technical Assessment) ainsi que d’une B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Spécifications

* Coefficient de conductivité thermique λD (selon la norme EN ISO 10456) : maximum 0,038 W/(m.K). La valeur de calcul λU.i doit figurer dans la base de données des produits PEB.
* La densité appliquée doit être conforme au tableau des densités établi par le fabricant, qui doit être fourni par ce dernier sur simple demande.
* Épaisseur de l’isolation : selon le sous-article.
* Classe de feu (selon la norme EN 13501-1) : B-s2,d0.

**Mise en œuvre**

* Les flocons de cellulose sont placés conformément aux dispositions de l’ETA, selon les directives du fabricant et par une personne agréée par le fabricant.
* Avant d’installer l’isolation, l’entrepreneur doit être informé de tous les tuyaux, conduits, conduites, etc. installés. Ceux-ci doivent tous être fixés de manière à ce que l’isolation ne soit pas endommagée lors de travaux ultérieurs. L’entrepreneur examine si les compartiments à isoler sont conformes aux plans et prescriptions, de sorte qu’une exécution parfaite des travaux puisse être garantie. Dans le cas contraire, il en informe l’architecte en temps utile afin que celui-ci puisse prendre les mesures nécessaires.
* Afin d’éviter les ponts thermiques, l’isolation doit se raccorder parfaitement aux autres éléments de construction selon les détails et/ou les instructions du concepteur.
* Avant la mise en œuvre de l’isolation en cellulose par insufflation, boucher les fissures et ouvertures éventuelles. Obturer les communications non désirées, par exemple avec un mur creux.
* Les endroits qui ne pourront plus être remplies par insufflation de flocons de cellulose, par exemple en raison de l’inaccessibilité, doivent être pourvus lors des travaux préalables d’un isolant fibreux approprié.
* Les surfaces de contact sont préalablement débarrassées des couches et des salissures indésirables.
* Les ouvertures de soufflage nécessaires sont réalisées.
* Les flocons sont soufflés à l’aide d’un équipement d’insufflation approprié et de la technique adéquate, afin d’assurer le bon décompactage du produit.
* Les compartiments doivent être entièrement remplis, en respectant la densité minimale fixée par le fabricant. Pendant les travaux d’insufflation, les contrôles de densité nécessaires sont effectués.
* Après les travaux d’insufflation, les orifices d’insufflation sont soigneusement scellés avec un matériau approprié en accordant, le cas échéant, une attention particulière à l’étanchéité à l’air et/ou à la pluie, à la sécurité incendie et à l’acoustique.

Éléments d’exécution complémentaires (à biffer par le concepteur si pas d’application)

* L’installation de l’isolant ne peut être commencée qu’après approbation de l’étanchéité à l’air du support par l’architecte.
* Avant la mise en œuvre de l’isolant, toutes les mesures doivent être prises pour empêcher que la cellulose ne soit exposée à des températures > 80 °C en raison de conduits de fumée, de spots encastrés, de tuyaux de capteurs solaires, etc.
* Avant l’insufflation les parties des compartiments constituées d’un matériau peu rigide (par exemple une membrane), doivent être prévus des renforts nécessaires (par exemple des lattes transversales) conformément aux instructions du fabricant, afin de fournir aux matériaux le support nécessaire, tant pendant l’insufflation qu’après.

**Mesure**

* Unité de mesure : m² / m³.
* Code de mesurage : surface / volume net à isoler. Tous les accessoires, y compris ceux qui servent à sceller les orifices d’insufflation, sont inclus dans le prix.
* Nature du marché : quantité forfaitaire (QF).

**Application/localisation**

Toit incliné / toit plat / mur d’ossature bois / doublage / mur intérieur / plancher/ ....

## cellulose insufflée – CAHIER DEs CHARGES neutre

## [Retour au menu et explications FR](#_Cahiers_des_charges)

### Isolation thermique - généralités

**Description**

Ce poste comprend :

* la livraison et la mise en œuvre des matériaux d’isolation et, le cas échéant, de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur ;
* la fourniture et le placement d’éventuels accessoires de fixation adaptés ;
* les mesures de protection provisoires éventuelles.

**Contrôle**

Les éventuelles finitions (plaques de plâtre, etc.) ne peuvent être appliquées qu’après approbation de l’isolation et de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur par l’architecte.

### Isolation par cellulose insufflée

**Description**

Les compartiments entre les éléments structurels sont entièrement remplis par insufflation de flocons de cellulose.

**Matériel**

* Les flocons de cellulose sont fabriqués à partir de papier (journal) recyclé, auquel ont été ajoutés de l’acide borique et du sulfate de magnésium pour la protection contre le feu et les insectes.
* Les flocons de cellulose disposent d’un ETA (European Technical Assessment) ainsi que d’une B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Spécifications

* Coefficient de conductivité thermique λD (selon la norme EN ISO 10456) : maximum 0,038 W/(m.K). La valeur de calcul λU.i doit figurer dans la base de données des produits PEB.
* La densité appliquée doit être conforme au tableau des densités établi par le fabricant, qui doit être fourni par ce dernier sur simple demande.
* Épaisseur de l’isolation : selon le sous-article.
* Classe de feu (selon la norme EN 13501-1) : B-s2,d0.

**Mise en œuvre**

* Les flocons de cellulose sont placés conformément aux dispositions de l’ETA, selon les directives du fabricant et par une personne agréée par le fabricant.
* Avant d’installer l’isolation, l’entrepreneur doit être informé de tous les tuyaux, conduits, conduites, etc. installés. Ceux-ci doivent tous être fixés de manière à ce que l’isolation ne soit pas endommagée lors de travaux ultérieurs. L’entrepreneur examine si les compartiments à isoler sont conformes aux plans et prescriptions, de sorte qu’une exécution parfaite des travaux puisse être garantie. Dans le cas contraire, il en informe l’architecte en temps utile afin que celui-ci puisse prendre les mesures nécessaires.
* Afin d’éviter les ponts thermiques, l’isolation doit se raccorder parfaitement aux autres éléments de construction selon les détails et/ou les instructions du concepteur.
* Avant la mise en œuvre de l’isolation en cellulose par insufflation, boucher les fissures et ouvertures éventuelles. Obturer les communications non désirées, par exemple avec un mur creux.
* Les endroits qui ne pourront plus être remplies par insufflation de flocons de cellulose, par exemple en raison de l’inaccessibilité, doivent être pourvus lors des travaux préalables d’un isolant fibreux approprié.
* Les surfaces de contact sont préalablement débarrassées des couches et des salissures indésirables.
* Si certaines parties des compartiments sont constituées d’un matériau peu rigide (par exemple une membrane), les renforts nécessaires (par exemple des lattes transversales) doivent être prévus conformément aux instructions du fabricant avant l’insufflation afin de fournir aux matériaux le support nécessaire, tant pendant l’insufflation qu’après.
* Les ouvertures de soufflage nécessaires sont réalisées.
* Les flocons sont soufflés à l’aide d’un équipement d’insufflation approprié et de la technique adéquate, afin d’assurer le bon décompactage du produit.
* Les compartiments doivent être entièrement remplis, en respectant la densité minimale fixée par le fabricant. Pendant les travaux d’insufflation, les contrôles de densité nécessaires sont effectués.
* Après les travaux d’insufflation, les orifices d’insufflation sont soigneusement scellés avec un matériau approprié en accordant, le cas échéant, une attention particulière à l’étanchéité à l’air et/ou à la pluie, à la sécurité incendie et à l’acoustique.

Éléments d’exécution complémentaires (à biffer par le concepteur si pas d’application)

* L’installation de l’isolant ne peut être commencée qu’après approbation de l’étanchéité à l’air du support par l’architecte.
* Avant la mise en œuvre de l’isolant, toutes les mesures doivent être prises pour empêcher que la cellulose ne soit exposée à des températures > 80 °C en raison de conduits de fumée, de spots encastrés, de tuyaux de capteurs solaires, etc.
* Avant l’insufflation les parties des compartiments constituées d’un matériau peu rigide (par exemple une membrane), doivent être prévus des renforts nécessaires (par exemple des lattes transversales) conformément aux instructions du fabricant, afin de fournir aux matériaux le support nécessaire, tant pendant l’insufflation qu’après.

**Mesure**

* Unité de mesure : m² / m³.
* Code de mesurage : surface / volume net à isoler. Tous les accessoires, y compris ceux qui servent à sceller les orifices d’insufflation, sont inclus dans le prix.
* Nature du marché : quantité forfaitaire (QF).

**Application/localisation**

Toit incliné / toit plat / mur d’ossature bois / doublage / mur intérieur / plancher / ....

## cellulose soufflée ouverte – Cahier des ChargeS non neutre

## [Retour au menu et explications FR](#_Cahiers_des_charges)

### Isolation thermique - généralités

**Description**

Ce poste comprend :

* la livraison et la mise en œuvre des matériaux d’isolation et, le cas échéant, de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur ;
* la fourniture et le placement d’éventuels accessoires de fixation adaptés ;
* les mesures de protection provisoires éventuelles.

**Contrôle**

* L’isolation ne peut être appliquée qu’après approbation par l’architecte de l’étanchéité à l’air/frein-vapeur placée.
* Les éventuelles finitions (plaques de sol, …) ne peuvent être appliquées qu’après approbation par l’architecte de l’isolation placée.

### Isolation en cellulose par soufflage ouvert

**Description**

Au-dessus du sol / plafond / … une couche de flocons de cellulose est mise en œuvre par soufflage ouvert.

**Matériel**

**iQ3-cellulose**

* Les flocons de cellulose sont fabriqués à partir de papier (journal) recyclé, auquel ont été ajoutés de l’acide borique et du sulfate de magnésium pour la protection contre le feu et les insectes.
* Les flocons de cellulose disposent d’un ETA (European Technical Assessment) ainsi que d’une B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Spécifications

* Coefficient de conductivité thermique λD (selon la norme EN ISO 10456) : maximum 0,039W/(m.K). La valeur de calcul λU.i doit figurer dans la base de données des produits PEB.
* La densité appliquée doit être conforme au tableau des densités établi par le fabricant, qui doit être fourni par ce dernier sur simple demande.
* Épaisseur de l’isolation : selon le sous-article.
* Classe de feu (selon la norme EN 13501-1) : B-s2,d0.

**Mise en œuvre**

* Les flocons de cellulose sont placés conformément aux dispositions de l’ETA, selon les directives du fabricant et par une personne agréée par le fabricant.
* Avant d’installer l’isolation, l’entrepreneur doit tenir compte de tous les tuyaux, conduits, conduites, etc. installés. Ceux-ci doivent tous être fixés de manière à ce que l’isolation ne soit pas endommagée lors de travaux ultérieurs. L’entrepreneur examine si les compartiments à isoler sont conformes aux plans et prescriptions, de sorte qu’une exécution parfaite des travaux puisse être garantie. Dans le cas contraire, il en informe l’architecte en temps utile afin que celui-ci puisse prendre les mesures nécessaires.
* Afin d’éviter les ponts thermiques, l’isolation doit se raccorder parfaitement aux autres éléments de construction selon les détails et/ou les instructions du concepteur.
* Avant la mise en œuvre par soufflage de l’isolation en cellulose, boucher les fissures et ouvertures éventuelles. Obturer les communications non désirées, par exemple avec un mur creux.
* Les endroits qui ne pourront plus être remplis par soufflage de flocons de cellulose, par exemple en raison de l’inaccessibilité, doivent être pourvus lors des travaux préalables d’un isolant fibreux approprié, afin d’assurer le bon décompactage du produit.
* Les surfaces de contact sont préalablement débarrassées des couches et des salissures indésirables.
* Afin de garantir qu’à long terme l’épaisseur d’isolation effective ne soit jamais inférieure à celle stipulée par le concepteur, l’épaisseur d’isolation à mettre en œuvre sera déterminée sur la base de l’ETA et du tableau des densités du fabricant tenant compte du tassement normal de l’isolation qui n’a pas été insufflée sous pression. L’épaisseur d’isolation à réaliser lors de la mise en œuvre doit être présente sur toute la surface immédiatement après l’installation. Pendant les travaux de soufflage, les contrôles d’épaisseur nécessaires sont effectués.
* Les flocons sont mis en œuvre à l’aide d’un équipement de soufflage approprié et de la technique adéquate, afin d’assurer le bon décompactage du produit.
* Après la mise en œuvre par soufflage, humidifier la surface des flocons au moyen d’un tuyau d’arrosage (jet pluie) de sorte qu’après séchage la cellulose forme une croûte qui empêche les flocons de s’envoler sous l’influence de courant d’air.

Éléments d’exécution complémentaires (à biffer par le concepteur si pas d’application)

* L’installation de l’isolant ne peut être commencée qu’après approbation de l’étanchéité à l’air du support par l’architecte.
* Avant la mise en œuvre de l’isolant, toutes les mesures doivent être prises pour empêcher que la cellulose ne soit exposée à des températures > 80 °C en raison de conduits de fumée, de spots encastrés, de tuyaux de capteurs solaires, etc.
* Avant la pose de l’isolation, les parties des compartiments constituées d’un matériau peu rigide (par exemple une membrane), doivent être prévus des renforts nécessaires (par exemple des lattes transversales) conformément aux instructions du fabricant, afin de fournir aux matériaux le support nécessaire, tant pendant l’insufflation qu’après.

**Mesure**

* Unité de mesure : m² / m³.
* Code de mesurage : surface / volume net à isoler. Tous les accessoires sont inclus dans le prix.
* Nature du marché : quantité forfaitaire (QF).

**Application/localisation**

Plancher / plafond / ....

## cellulose soufflée ouverte – Cahier des charges NEUTRE

## [Retour au menu et explications FR](#_Cahiers_des_charges)

### Isolation thermique - généralités

**Description**

Ce poste comprend :

* la livraison et la mise en œuvre des matériaux d’isolation et, le cas échéant, de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur ;
* la fourniture et le placement d’éventuels accessoires de fixation adaptés ;
* les mesures de protection provisoires éventuelles.

**Contrôle**

* L’isolation ne peut être appliquée qu’après approbation par l’architecte de l’étanchéité à l’air/frein-vapeur placée.
* Les éventuelles finitions (plaques de sol, …) ne peuvent être appliquées qu’après approbation par l’architecte de l’isolation placée.

### Isolation en cellulose par soufflage ouvert

**Description**

Au-dessus du sol / plafond / … une couche de flocons de cellulose est mise en œuvre par soufflage ouvert.

**Matériel**

* Les flocons de cellulose sont fabriqués à partir de papier (journal) recyclé, auquel ont été ajoutés de l’acide borique et du sulfate de magnésium pour la protection contre le feu et les insectes.
* Les flocons de cellulose disposent d’un ETA (European Technical Assessment) ainsi que d’une B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Spécifications

* Coefficient de conductivité thermique λD (selon la norme EN ISO 10456) : maximum 0,039W/(m.K). La valeur de calcul λU.i doit figurer dans la base de données des produits PEB.
* La densité appliquée doit être conforme au tableau des densités établi par le fabricant, qui doit être fourni par ce dernier sur simple demande.
* Épaisseur de l’isolation : selon le sous-article.
* Classe de feu (selon la norme EN 13501-1) : B-s2,d0.

**Mise en œuvre**

* Les flocons de cellulose sont placés conformément aux dispositions de l’ETA, selon les directives du fabricant et par une personne agréée par le fabricant.
* Avant d’installer l’isolation, l’entrepreneur doit tenir compte de tous les tuyaux, conduits, conduites, etc. installés. Ceux-ci doivent tous être fixés de manière à ce que l’isolation ne soit pas endommagée lors de travaux ultérieurs. L’entrepreneur examine si les compartiments à isoler sont conformes aux plans et prescriptions, de sorte qu’une exécution parfaite des travaux puisse être garantie. Dans le cas contraire, il en informe l’architecte en temps utile afin que celui-ci puisse prendre les mesures nécessaires.
* Afin d’éviter les ponts thermiques, l’isolation doit se raccorder parfaitement aux autres éléments de construction selon les détails et/ou les instructions du concepteur.
* Avant la mise en œuvre par soufflage de l’isolation en cellulose, boucher les fissures et ouvertures éventuelles. Obturer les communications non désirées, par exemple avec un mur creux.
* Les endroits qui ne pourront plus être remplis par soufflage de flocons de cellulose, par exemple en raison de l’inaccessibilité, doivent être pourvus lors des travaux préalables d’un isolant fibreux approprié.
* Les surfaces de contact sont préalablement débarrassées des couches et des salissures indésirables.
* Afin de garantir qu’à long terme l’épaisseur d’isolation effective ne soit jamais inférieure à celle stipulée par le concepteur, l’épaisseur d’isolation à mettre en œuvre sera déterminée sur la base de l’ETA et du tableau des densités du fabricant tenant compte du tassement normal de l’isolation qui n’a pas été insufflée sous pression. L’épaisseur d’isolation à réaliser lors de la mise en œuvre doit être présente sur toute la surface immédiatement après l’installation. Pendant les travaux de soufflage, les contrôles d’épaisseur nécessaires sont effectués.
* Les flocons sont mis en œuvre à l’aide d’un équipement de soufflage approprié et de la technique adéquate, afin d’assurer le bon décompactage du produit, afin d’assurer le bon décompactage du produit.
* Après la mise en œuvre par soufflage, humidifier la surface des flocons avec un tuyau d’arrosage (jet pluie) de sorte qu’après séchage la cellulose forme une croûte qui empêche les flocons de s’envoler sous l’influence de courant d’air.

Éléments d’exécution complémentaires (à biffer par le concepteur si pas d’application)

* L’installation de l’isolant ne peut être commencée qu’après approbation de l’étanchéité à l’air du support par l’architecte.
* Avant la mise en œuvre de l’isolant, toutes les mesures doivent être prises pour empêcher que la cellulose ne soit exposée à des températures > 80 °C en raison de conduits de fumée, de spots encastrés, de tuyaux de capteurs solaires, etc.
* Avant la pose de l’isolation les parties des compartiments constituées d’un matériau peu rigide (par exemple une membrane), doivent être prévus des renforts nécessaires (par exemple des lattes transversales) conformément aux instructions du fabricant, afin de fournir aux matériaux le support nécessaire, tant pendant l’insufflation qu’après.

**Mesure**

* Unité de mesure : m² / m³.
* Code de mesurage : surface / volume net à isoler. Tous les accessoires sont inclus dans le prix.
* Nature du marché : quantité forfaitaire (QF).

**Application/localisation**

Plancher / plafond / ....

## cellulose projetée humide– Cahier des ChargeS non neutre

## [Retour au menu et explications FR](#_Cahiers_des_charges)

### Isolation thermique - généralités

**Description**

Ce poste comprend :

* la livraison et la mise en œuvre des matériaux d’isolation et, le cas échéant, de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur ;
* la fourniture et le placement d’éventuels accessoires de fixation adaptés ;
* les mesures de protection provisoires éventuelles.

**Contrôle**

* L’isolation par projection humide ne peut démarrer qu’après approbation par l’architecte de l’étanchéité du support / frein-vapeur placé.
* Les éventuelles finitions (membrane de protection ouverte à la vapeur, …) ne peuvent être appliquées qu’après approbation par l’architecte de l’isolation placée.

### Isolation de cellulose projetée

**Description**

Au-dessus du sol / plafond / voûtes / … une couche de flocons de cellulose est mise en œuvre par projection humide.

**Matériel**

**iQ3-cellulose**

* Les flocons de cellulose sont fabriqués à partir de papier (journal) recyclé, auquel ont été ajoutés de l’acide borique et du sulfate de magnésium pour la protection contre le feu et les insectes.
* Lors de la pulvérisation, seule de l’eau est ajoutée, pas de colle.
* Les flocons de cellulose disposent d’un ETA (European Technical Assessment) ainsi que d’une B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Spécifications

* Coefficient de conductivité thermique λD (selon la norme EN ISO 10456) : maximum 0,038 W/(m.K). La valeur de calcul λU.i doit figurer dans la base de données des produits PEB.
* La densité appliquée doit être conforme au tableau des densités établi par le fabricant, qui doit être fourni par ce dernier sur simple demande.
* Épaisseur de l’isolation : selon le sous-article.
* Classe de feu (selon la norme EN 13501-1) : B-s2,d0.

**Mise en œuvre**

* Les flocons de cellulose sont placés conformément les directives du fabricant et par une personne agréée par le fabricant.
* Avant d’installer l’isolation, l’entrepreneur doit tenir compte de tous les tuyaux, conduits, conduites, etc. installés. Ceux-ci doivent tous être fixés de manière à ce que l’isolation ne soit pas endommagée lors de travaux ultérieurs. L’entrepreneur examine
  + si les compartiments à isoler sont conformes aux plans et prescriptions, de sorte qu’une exécution parfaite des travaux puisse être garantie ;
  + qu’une ventilation suffisante est prévue pour éviter les dommages dus à une humidité ambiante trop importante.

Dans le cas contraire, il en informe l’architecte en temps utile afin que celui-ci puisse prendre les mesures nécessaires.

* Afin d’éviter les ponts thermiques, l’isolation doit se raccorder parfaitement aux autres éléments de construction selon les détails et/ou les instructions du concepteur.
* Avant la projection de l’isolation en cellulose, boucher les fissures et ouvertures éventuelles. Obturer les communications non désirées, par exemple avec un mur creux.
* Les endroits qui ne pourront plus être remplis par projection de flocons de cellulose, par exemple en raison de l’inaccessibilité, doivent être remplis d’un matériau isolant en fibres approprié / insufflés avec de la cellulose lors des travaux préalables.
* Les surfaces de contact sont préalablement débarrassées des couches et des salissures indésirables.
* Pendant les travaux d’insufflation, les contrôles d’épaisseur nécessaires sont effectués.
* Les flocons sont projetés sous pulvérisation d’eau à l’aide d’un équipement de soufflage approprié et une technique adéquate, avec un apport d’eau de maximum 50%.

Éléments d’exécution complémentaires (à biffer par le concepteur si pas d’application)

* L’installation de l’isolant ne peut être commencée qu’après approbation de l’étanchéité à l’air du support par l’architecte.
* Avant la mise en œuvre de l’isolant, toutes les mesures doivent être prises pour empêcher que la cellulose ne soit exposée à des températures > 80 °C en raison de conduits de fumée, de spots encastrés, de tuyaux de capteurs solaires, etc.
* Avant la pose de l’isolation les parties des compartiments constituées d’un matériau peu rigide (par exemple une membrane), doivent être prévus des renforts nécessaires (par exemple des lattes transversales) conformément aux instructions du fabricant, afin de fournir aux matériaux le support nécessaire, tant pendant l’insufflation qu’après.

**Mesure**

* Unité de mesure : m² / m³.
* Code de mesurage : surface / volume net à isoler. Tous les accessoires sont inclus dans le prix.
* Nature du marché : quantité forfaitaire (QF).

**Application/localisation**

Plancher / plafond / voûtes / ....

## cellulose projetée – Cahier des charges NEUTRE

## [Retour au menu et explications FR](#_Cahiers_des_charges)

### Isolation thermique - généralités

**Description**

Ce poste comprend :

* la livraison et la mise en œuvre des matériaux d’isolation et, le cas échéant, de la membrane d’étanchéité à l’air/frein-vapeur ;
* la fourniture et le placement d’éventuels accessoires de fixation adaptés ;
* les mesures de protection provisoires éventuelles.

**Contrôle**

* L’isolation par projection humide ne peut démarrer qu’après approbation par l’architecte de l’étanchéité du support / frein-vapeur placé.
* Les éventuelles finitions (membrane de protection ouverte à la vapeur, …) ne peuvent être appliquées qu’après approbation par l’architecte de l’isolation placée.

### Isolation de cellulose projetée

**Description**

Au-dessus du sol / plafond / voûtes / … une couche de flocons de cellulose est mise en œuvre par projection humide.

**Matériel**

**iQ3-cellulose**

* Les flocons de cellulose sont fabriqués à partir de papier (journal) recyclé, auquel ont été ajoutés de l’acide borique et du sulfate de magnésium pour la protection contre le feu et les insectes.
* Lors de la pulvérisation, seule de l’eau est ajoutée, pas de colle.
* Les flocons de cellulose disposent d’un ETA (European Technical Assessment) ainsi que d’une B-EPD (Belgian Environmental Product Declaration).

Spécifications

* Coefficient de conductivité thermique λD (selon la norme EN ISO 10456) : maximum 0,038 W/(m.K). La valeur de calcul λU.i doit figurer dans la base de données des produits PEB.
* La densité appliquée doit être conforme au tableau des densités établi par le fabricant, qui doit être fourni par ce dernier sur simple demande.
* Épaisseur de l’isolation : selon le sous-article.
* Classe de feu (selon la norme EN 13501-1) : B-s2,d0.

**Mise en œuvre**

* Les flocons de cellulose sont placés conformément les directives du fabricant et par une personne agréée par le fabricant.
* Avant d’installer l’isolation, l’entrepreneur doit tenir compte de tous les tuyaux, conduits, conduites, etc. installés. Ceux-ci doivent tous être fixés de manière à ce que l’isolation ne soit pas endommagée lors de travaux ultérieurs. L’entrepreneur examine
  + si les compartiments à isoler sont conformes aux plans et prescriptions, de sorte qu’une exécution parfaite des travaux puisse être garantie ;
  + qu’une ventilation suffisante est prévue pour éviter les dommages dus à une humidité ambiante trop importante.

Dans le cas contraire, il en informe l’architecte en temps utile afin que celui-ci puisse prendre les mesures nécessaires.

* Afin d’éviter les ponts thermiques, l’isolation doit se raccorder parfaitement aux autres éléments de construction selon les détails et/ou les instructions du concepteur.
* Avant la projection de l’isolation en cellulose, boucher les fissures et ouvertures éventuelles. Obturer les communications non désirées, par exemple avec un mur creux.
* Les endroits qui ne pourront plus être remplis par projection de flocons de cellulose, par exemple en raison de l’inaccessibilité, doivent être remplis d’un matériau isolant en fibres approprié / insufflés avec de la cellulose lors des travaux préalables.
* Les surfaces de contact sont préalablement débarrassées des couches et des salissures indésirables.
* Pendant les travaux d’insufflation, les contrôles d’épaisseur nécessaires sont effectués.
* Les flocons sont projetés sous pulvérisation d’eau à l’aide d’un équipement de soufflage approprié et une technique adéquate, avec un apport d’eau de maximum 50%.

Éléments d’exécution complémentaires (à biffer par le concepteur si pas d’application)

* L’installation de l’isolant ne peut être commencée qu’après approbation de l’étanchéité à l’air du support par l’architecte.
* Avant la mise en œuvre de l’isolant, toutes les mesures doivent être prises pour empêcher que la cellulose ne soit exposée à des températures > 80 °C en raison de conduits de fumée, de spots encastrés, de tuyaux de capteurs solaires, etc.
* Avant la pose de l’isolation les parties des compartiments constituées d’un matériau peu rigide (par exemple une membrane), doivent être prévus des renforts nécessaires (par exemple des lattes transversales) conformément aux instructions du fabricant, afin de fournir aux matériaux le support nécessaire, tant pendant l’insufflation qu’après.

**Mesure**

* Unité de mesure : m² / m³.
* Code de mesurage : surface / volume net à isoler. Tous les accessoires sont inclus dans le prix.
* Nature du marché : quantité forfaitaire (QF).

**Application/localisation**

Plancher / plafond / voûtes / ....