# YTONGMultipor

Isoleren van gevels aan de binnenzijde

www.ecobati.be

www.ecobati.be | info@ecobati.be

## Inhoudsopgave


YTONGMultipor: doeltreffend isoleren aan de binnenzijde van gevels **3**

YTONGMultipor: superieur isoleren, behaaglijk wonen, werken en leren **5**

YTONGMultipor: méér dan isolatie **8**

De proef op de som met YTONGMultipor **10**

YTONGMultipor lijmmortel en toebehoren **11**

Wand isoleren en afwerken in stappen **12**

Materiaaleigenschappen **14**

Details **15**


www.ecobati.be

# YTONGMultipor: DOELTREFFEND ISOLEREN AAN DE BINNENZIJDE VAN GEVELS

België beschikt over een woningvoorraad van zo'n vier miljoen woningen. Een flink deel daarvan dateert van tientallen jaren geleden en zou best dringend gerenoveerd worden om aan de huidige standaards te voldoen. De gevels van deze woningen zijn vaak minder goed geïsoleerd dan op grond van de huidige eisen wenselijk is. Het resultaat: in de winter onnodig veel energieverbruik en in de zomer hoge binnentemperaturen en daarmee behoefte aan koeling – beide niet bepaald voorbeelden van duurzaamheid. De oplossing: gevelisolatie met de YTONGMultipor minerale isolatieplaat.

Bij renovatie is het uitgangspunt vaak dat aan de gevels zo weinig mogelijk wordt veranderd. In sommige gevallen is het zelfs een eis helemaal niets te veranderen, bijvoorbeeld bij een beschermd erfgoed. Het kan ook zo zijn dat isolatie aan de buitenzijde onmogelijk is omdat u te maken hebt met een nabijgelegen erfgrens.

Met YTONGMultipor is dat allemaal geen probleem: de minerale isolatieplaten zijn bijzonder geschikt als isolatielaag aan de binnenzijde van buitengevels in zowel grootschalige projecten als bij kleine klussen. Op die manier kan de warmte-isolatie en daarmee de behaaglijkheid aanzienlijk worden verhoogd.

www.ecobati.be

**YTONGMultipor bundelt:**

- hoge warmte-isolatie
- groot diffusievermogen
- ademend vermogen
- optimale brandveiligheid
- eenvoudige ver- en afwerking

**Kwalitatief uitstekend**

YTONGMultipor is CE-gemarkeerd en beschikt over de Europese Technische Goedkeuring ETA-05/0093. De kenmerken en eigenschappen van het isolatiemateriaal zijn dus vastgesteld volgens Europese normen.

**Toepassingsgebieden**

YTONGMultipor minerale isolatieplaten laten zich flexibel toepassen op allerlei gebieden. Als het gaat om isolatie aan de binnenzijde van gevels, kunt u onder meer denken aan:

- renovatie van bestaande woningen,
- renovatie van historische, monumentale panden,
- renovatie van utilitaire gebouwen zoals scholen, zorginstellingen, religieuze bouwwerken en sociale inrichtingen,
- renovatie van kantoorgebouwen.

YTONGMultipor is daarnaast prima geschikt voor toepassing in nieuwbouwprojecten.
Bijvoorbeeld de isolatie van wanden in gemeenschappelijke gangen, hallen en trappenhuizen van apartementsgebouwen.

**Wandoplossingen voor laagenergie en passief**

In combinatie met SILKA en YTONG kunnen met YTONG-Multipor gemakkelijk wandoplossingen samengesteld worden die het mogelijk maken laagenergie- tot passiefhuis constructies te realiseren.

www.ecobati.be

# YTONGMultipor: SUPERIEUR ISOLEREN, BEHAAGLIJK WONEN, WERKEN EN LEREN

YTONGMultipor is het best te vergelijken met cellenbeton. Het grote verschil is dat het materiaal nóg meer cellen met opgesloten stilstaande lucht bevat. Daardoor is het bijzonder licht van gewicht, maar toch massief, steenachtig en bovenal superisolerend. Isoleren met YTONGMultipor heeft daardoor een aantal interessante gevolgen voor het comfort, de gebouwkosten én de wereld om ons heen.

## Comfort- en gebouwvoordelen

**Besparing op verwarmingskosten**
Door het nemen van warmte-isolerende maatregelen kan het energieverbruik in woningen en andere bouwwerken sterk worden verlaagd. Met YTONGMultipor gaat warmte niet langer via de gevels verloren.

**Snelle opwarming**
Door het isoleren aan de binnenzijde is een snelle opwarming van ruimten mogelijk. Dit is vooral bij gebouwen die niet dagelijks worden gebruikt, een groot voordeel.

**Meerwaarde voor gebouw**
Een renovatie die goed is gepland en uitgevoerd, voorkomt bouwschade en verhoogt de waarde van een gebouw. Een optimale warmte-isolatie draagt daaraan bij.

**Met YTONGMultipor gaat warmte niet langer via de gevels verloren**

**Comfort**
De combinatie van verschillende isolatiemaatregelen in combinatie met een duurzame verwarmingsinstallatie zorgt voor een behaaglijker woon-, leef-, zorg- of leeromgeving. Een goed geïsoleerd gebouw is bovendien minder gevoelig voor storende luchtcirculaties (tocht), wat bijdraagt aan het welbevinden.

**Comfort- en gebouwvoordelen YTONGMultipor**

- besparing op verwarmingskosten
- snelle opwarming
- meerwaarde voor gebouw
- comfort
- geen schimmel en vocht meer
- geen dampremmende constructie nodig
- geen koudebruggen
- brandwerendheid
- stootvastheid
- bewuste omgang met het klimaat

www.ecobati.be

### Geen schimmel en vocht meer

Schimmel en vochtschade aan een gebouw zijn vaak het gevolg van onvoldoende of verkeerd afgestelde ventilatievoorzieningen. Ze kunnen echter ook worden veroorzaakt door te lage oppervlaktetemperaturen van de buitenwanden. YTONGMultipor is gehydrofobeerd en daardoor waterafstotend. Dat voorkomt problemen door vocht, schimmel of zelfs algengroei.

### Geen dampremmende constructie nodig

De minerale isolatieplaten hebben een aandeel vaste stof van slechts 5% en zijn damp-open, waardoor de vochthuishouding op een natuurlijke manier wordt gereguleerd. Aanvullende dampremmende constructies, bijvoorbeeld het aanbrengen van een dampremmende folie aan de binnenzijde, is in de meeste gevallen niet nodig.

### Geen koudebruggen

YTONGMultipor is ideaal voor het opheffen van koudebruggen in oudere woningen. Bijvoorbeeld bij betonlateien boven raam- en deuropeningen en naar buiten doorlopende balkons.

### Brandwerendheid

Een belangrijk aspect is de brandwerendheid van een gevel. De YTONGMultipor minerale isolatieplaten en de bijbehorende lijmmortel zijn onbrandbaar en brandwerend en zorgen daarmee in geval van een brand voor absolute brandveiligheid. Ook bij hoge temperaturen komen geen giftige gassen of rook vrij. Dat is een groot voordeel bij toepassing in bijvoorbeeld vluchtwegen.

### Bewuste omgang met het klimaat

Het aanbrengen van warmte-isolatie kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan een reductie van het energieverbruik. Daarmee daalt de uitstoot van $CO_2$ – een goede zaak in het kader van het voorkomen van verdere klimaatverandering. Dat YTONGMultipor, in tegenstelling tot bijvoorbeeld minerale wol of polystyreenschuimplaten, zelf een ecologisch verantwoord isolatiemateriaal is, is in dat kader een prettige bijkomstigheid.

Zo is YtongMultipor houder van het ecolabel Natureplus, dat ecologische en duurzame bouwmaterialen certificeert.

natureplus®
No. 0404-0812-086-I

**Verwerkings- en gebruiksvoordelen YTONGMultipor**

- licht van gewicht
- handzaam formaat
- gemakkelijk op maat te maken
- gemakkelijk door één persoon te verwerken
- snelheid en kostenvoordelen
- vlak oppervlak in een handomdraai
- gemakkelijk bij en af te werken
- geen afvalprobleem

## Verwerkings- en gebruiksvoordelen

De producteigenschappen die YTONGMultipor minerale isolatieplaten in zich verenigen, zorgen bij verwerking en in het gebruik voor tal van voordelen. De belangrijkste: eenvoud en kostenefficiëntie.

### Licht van gewicht

YTONGMultipor is een massief, steenachtig isolatiemateriaal, maar het bestaat voor een groot deel uit cellen waarin lucht is opgesloten. Daardoor is het gewicht van de platen beperkt.

### Handzaam formaat

De YTONGMultipor platen meten 600 bij 390 millimeter; de leverbare dikten liggen tussen 50 en 200 millimeter. Dat maakt ze bijzonder handzaam.

www.ecobati.be

**Gemakkelijk op maat te maken**
Een YTONGMultipor plaat op maat maken of een uitsparing aanbrengen voor bijvoorbeeld een leidingdoorvoer gaat heel eenvoudig met een gewone handzaag.

**Gemakkelijk door één persoon te verwerken**
YTONGMultipor platen kunnen in principe zonder boren, pluggen of schroeven aan een bestaande wand worden vastgelijmd. Tot in de kleinste hoekjes. Alleen waar de platen extra worden belast, zoals bijvoorbeeld bij toepassing van tegelwerk en traditioneel pleisterwerk, zijn extra bevestigingsmiddelen noodzakelijk. Door het handzame formaat en het geringe gewicht van de platen kunnen ze onder alle omstandigheden door één persoon worden verwerkt – ook als wanden hoger zijn en 'boven het hoofd' moet worden gewerkt.

**Snelheid en kostenvoordelen**
YTONGMultipor minerale isolatieplaten kunnen met de speciale lijmmortel snel op muren en plafonds worden gelijmd. Ook op kleinere of gecompliceerde wandoppervlakken, zoals bij oudere bouwwerken nogal eens voorkomt. Die snelheid zorgt voor besparing op montage- en daarmee loonkosten.

**Vlak oppervlak in een handomdraai**
De vlakke YTONGMultipor platen zorgen voor een al even vlakke wand als resultaat. De platen vangen zelf kleine oneffenheden in de achterliggende constructie op. Iets grotere oneffenheden kunnen worden geëgaliseerd met YTONGMultipor lijmmortel. Uitstekende delen bij bijvoorbeeld stootvoegen hoeven alleen even te worden gladgeschuurd.

**Gemakkelijk bij-...**
Kleine beschadigingen aan de YTONGMultipor minerale isolatieplaten zijn heel gemakkelijk bij te werken met YTONGMultipor reparatiemortel. Het is dus niet nodig complete beschadigde platen te vervangen.

**... en af te werken**
YTONGMultipor lijmmortel dient als hechtingslaag op de wand. Vervolgens wordt het wapeningsgaas aangebracht. Het gaas wordt met de tandspaan in de hechtingslaag gedrukt. Als eindafwerking wordt de YTONGMultipor lijmmortel als pleisterlaag toegepast. Wilt u een gladde afwerking, breng dan een dunpleistersysteem op basis van gemodificeerd gips aan. Deze kan vervolgens worden voorzien van een verf-, behang- of ander wandbekledingsysteem.

**YTONGMultipor-plug met schroef**
Het ophangen van schilderijen of andere decoraties is geen probleem met de YTONGMultipor plug, die voorwerpen tot 3 kilogram kan dragen. Zwaardere voorwerpen en wandcontactdozen moeten worden bevestigd aan de achterliggende constructie.

**Geen afvalprobleem**
Afval- en reststukken van YTONGMultipor bevatten geen schadelijke stoffen en kunnen volledig worden hergebruikt.

www.ecobati.be

# YTONGMultipor: MÉÉR DAN ISOLATIE

De YTONGMultipor minerale isolatieplaat is niet alleen superisolerend, hij beschikt ook over een flink aantal andere doorslaggevende eigenschappen. Dat maakt het werken met YTONGMultipor om meer redenen een verantwoorde isolatiemethode.

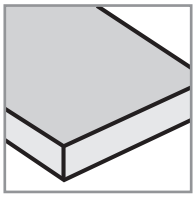
**Eigenschappen YTONGMultipor**

- homogeen en steenachtig
- hoge warmteweerstand
- onbrandbaar
- vormvast en drukbestendig
- stootvast
- groot ademend vermogen
- waterafstotend
- geen koudebruggen
- natuurlijk bouwmateriaal
- volledig te hergebruiken

www.ecobati.be

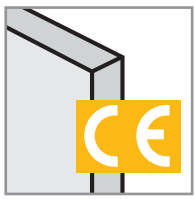
**Natuurlijk en volledig te hergebruiken**

YTONGMultipor minerale isolatieplaten bestaan uitsluitend uit de natuurlijke en ruim voorradige grondstoffen kalk, cement, zand en water. Het materiaal kan volledig worden hergebruikt.



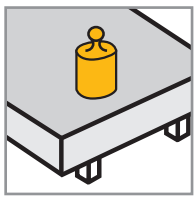
**Spaart het klimaat**

Isolatie speelt een belangrijke rol in het verlagen van het energieverbruik en daarmee het tegengaan van verdere klimaatverandering. YTONGMultipor levert daaraan een bijdrage.



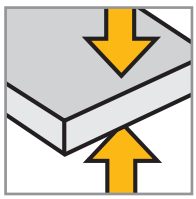
**CE-gemarkeerd**

YTONGMultipor is voorzien van CE-markering. De kenmerken en eigenschappen van het materiaal zijn dus vastgelegd volgens Europese normen.



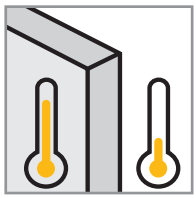
**Vormvast en drukbestendig**

YTONGMultipor minerale isolatieplaten behouden hun vorm onder alle omstandigheden en zijn bestand tegen hoge druk.



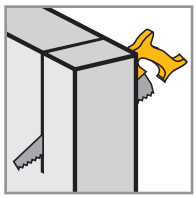
**Stootvast**

YTONGMultipor is steenachtig en daardoor stootvast – een voordeel tijdens zowel verwerking als toepassing van het materiaal.



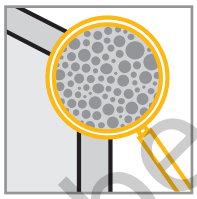
**Hoge warmteweerstand**

YTONGMultipor is enorm thermisch isolerend. Het materiaal heeft een warmtegeleidingcoëfficiënt $\lambda_{Ui}$ van 0,045 W/mK. Toepassing van YTONGMultipor voorkomt bovendien koudebruggen in zowel bestaande als nieuwbouw.



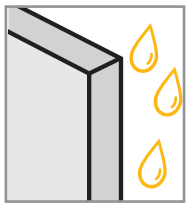
**Gemakkelijk te verwerken**

De YTONGMultipor platen zijn licht van gewicht en, met hun formaat van 600 x 390 millimeter, bijzonder handzaam. De platen kunnen met een handzaag op maat worden gemaakt.



**Homogeen en steenachtig**

Gangbare isolatiematerialen bestaan vaak uit houtwol, minerale vezels of polystyreen schuim. YTONGMultipor daarentegen is steenachtig en vezelvrij.



**Waterafstotend**

YTONGMultipor minerale isolatieplaten zijn uit- en inwendig waterafstotend gemaakt. Daarnaast zorgt het hoge aandeel gesloten, met lucht gevulde poriën voor een groot materiaaloppervlak waardoor condenswater kan worden opgenomen en capillair getransporteerd. Vocht tijdens de ruwbouw of onverhoopte wateroverlast zijn dus geen probleem.

**Groot ademend vermogen**

De open structuur van YTONGMultipor zorgt ervoor dat het materiaal kan ademen. Dit grote diffusievermogen zorgt voor goede natuurlijke vochtregulatie met als resultaat een aangenaam binnenklimaat. Een ander voordeel is dat de YTONGMultipor lijmmortel dankzij dit diffusievermogen snel uithardt.

**Onbrandbaar**

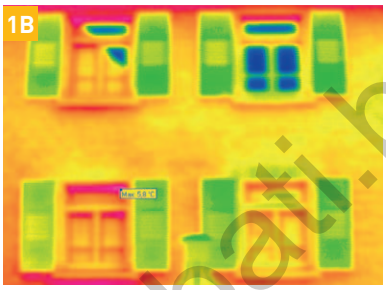
YTONGMultipor en de speciale YTONGMultipor lijmmortel zijn onbrandbaar. De platen behoren tot klasse A1 en de lijmmortel tot klasse A2 conform EN 13501-1. De materialen verspreiden bij brand geen rook en schadelijke gassen, ook niet bij extreme temperaturen.

www.ecobati.be

# HET BEWIJS: INFRAROODFOTO'S

Met behulp van infraroodfoto's (ook wel thermografische foto's genoemd) wordt zichtbaar op welke plaatsen in een gebouw veel of juist weinig warmte verloren gaat. Daarmee laten dergelijke foto's ook de kwaliteit van isolatie zien. De proef op de som met YTONGMultipor.

origineel



infrarood

**Buitenopname, ongeïsoleerd**

Aan de hand van de kleuren geel en paars is zichtbaar dat de baksteengevel sterk is opgewarmd; de warmte-isolatie is ontoereikend.

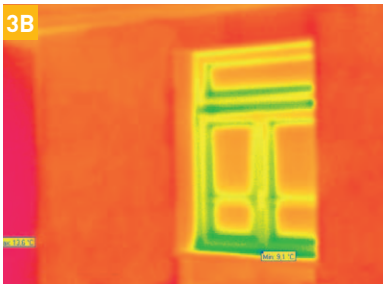
origineel

infrarood

**Binnenopname, ongeïsoleerd**

Ongeïsoleerd metselwerk is bij lage buitentemperaturen koel (groen) vanwege ongunstige warmte-isolatie. Warme onderdelen zoals radiatoren en verwarmingsbuizen zijn geel tot dieprood.

origineel



infrarood

**Binnenopname, geïsoleerd met YTONGMultipor**

De geïsoleerde wand toont een ideale warmte-isolatie (oranje-rood). De hoge temperatuur van het wandoppervlak blijft zonder warmteverlies behouden.

www.ecobati.be

# YTONGMultipor LIJMMORTEL EN TOEBEHOREN

Voor de verwerking van YTONGMultipor minerale isolatieplaten zijn – naast de platen – een aantal andere producten en gereedschappen nodig. Een overzicht.

## YTONGMultipor lijmmortel

### Eigenschappen

- licht van kleur
- gemakkelijk te verwerken
- groot hechtvermogen
- efficiënt verbruik
- onbrandbaar
- waterafstotend
- diffusie-open
- vorstbestendig

### Verwerkingsvoorschriften

- 20 kilo lijmmortel (inhoud één zak) met 8 liter water mengen tot 30 liter lijm
- verwerkingstijd ongeveer 1,5 uur
- verwerkingstemperatuur ≥ 5°C
- verbruik voor lijmlaag ongeveer 3 à 4 kg/m$^2$
- verbruik van YTONGMultipor-wapeningslaag (lijmmortel met wapeningsgaas) ongeveer 3 kg/m$^2$
- opslag droog op pallets
- 12 maanden houdbaar

## Gereedschappen

- tandspaan (tanden 10 mm)
- boormachine met roerstaaf
- handzaag (fijngetand) voor het op maat zagen van platen
- schuurbord
- stucadoorsgereedschap (spaan en spons) voor het aanbrengen en afwerken van de afwerklaag
- stoffer en blik voor verwijderen zaagresten en stof

## Toebehoren

- YTONGMultipor lijmmortel voor lijmen en pleisteren
- YTONGMultipor maatemmer voor het aanmaken van lijmmortel
- YTONGMultipor reparatie- en vulmortel voor herstellen van beschadigingen
- YTONGMultipor stroken
- YTONGMultipor wapeningsgaas
- YTONGMultipor bevestigingsmiddel

www.ecobati.be

# WAND ISOLEREN EN AFWERKEN IN STAPPEN

Het isoleren van de binnenzijde van gevels gaat met YTONGMultipor eenvoudig en snel. Volg de stappen in deze brochure voor een optimaal resultaat.

**Voorbereiding**

1

Test de ondergrond op hechting en verbeter deze eventueel. Vul beschadigingen en openingen met YTONGMultipor lijmmortel. Vlak eventueel uit; laat buizen en leidingen onder deze laag liggen.

**Isoleren**

2

Maak YTONGMultipor lijmmortel aan volgens de verwerkingsvoorschriften. 20 kilo geeft met 8 liter water circa 30 liter lijmmortel. Maak gebruik van de maatverdeling in de maatemmer.

3

Breng de YTONGMultipor lijmmortel aan en strijk deze met een tandspaan gelijkmatig over het hele oppervlak uit.

4

Dikte van lijmmortellaag circa 8 millimeter. Oneffenheden tot 3 millimeter in de ondergrond worden zo meteen geëgaliseerd.

5

Breng de plaat op een afstand van ongeveer 20 millimeter in lijn met de vorige plaat. Monteer in plaatverband met verspringende voegen.

6

Druk de plaat tegen de wand en schuif hem met de vlakke hand tegen de al bevestigde plaat. Verwijder uitpuilende mortel.

www.ecobati.be

## Afwerken (de volgende dag)

Zaag passtukken met behulp van een gewone handzaag.

Schuur uitstekende delen op het isolatieoppervlak glad na het uitharden van de lijm.

Breng YTONGMultipor lijmmortel als hechtingslaag aan op de wand.

## Bij toepassing van tegels of traditioneel pleisterwerk

Breng YTONGMultipor wapeningsgaas aan.

Druk het gaas met de tandspaan in de hechtingslaag.

Werkt u de wand af met tegels of traditonele pleister, bevestig de isolatieplaten dan extra met behulp van speciale pluggen.

## Eindafwerking (na één of twee dagen)

Breng YTONGMultipor lijmmortel als eindafwerkingslaag aan. In plaats van de YTONGMultipor lijmmortel kunnen ook andere dunpleisterlagen worden toegepast.

De afwerkingslaag eventueel esthetisch verfraaien door met een spons...

... of met een kwast een patroon in de afwerkingslaag aan te brengen. Ook afwerken met een verfsysteem of behang is mogelijk.

www.ecobati.be

# MATERIAALEIGENSCHAPPEN

| Materiaaleigenschappen YTONGMultipor | |
|---|---|
| Optimale brandveiligheid gecombineerd met minimale warmtegeleiding | |
| Volumieke massa | ca. 115 kg/m$^3$ |
| Warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{Ui}$ | 0,045 W/(mK) |
| Waterdampdiffusieweerstand | $\mu$ = 3 |
| Brandveiligheid | brandklasse A1 (onbrandbaar) conform EN 13501-1 |
| Vormvast | |
| Druksterkte gemiddeld | 0,30 N/mm$^2$ |
| Treksterkte | 0,08 N/mm$^2$ |

| Materiaaleigenschappen YTONGMultipor lijmmortel | |
|---|---|
| Warmtegeleidingscoëfficiënt | 0,18 W/(mK) |
| Waterdampdiffusieweerstand | $\mu \leq 10$ |
| Brandveiligheid | brandklasse A2 (onbrandbaar) conform EN 13501-1 |
| Druksterkte | 1,5-5,0 N/mm$^2$ |

| YTONGMultipor stroken voor deur- en kozijnopeningen | |
|---|---|
| Afmetingen | 600 x 250 x 20 mm<br>600 x 250 x 30 mm<br>600 x 250 x 40 mm |

**Plaatformaten[1]**

**Lengte x breedte 600 x 390 mm[2]**

| Dikte[2] | gewicht per plaat | m² per palet |
|---|---|---|
| 50 mm | 1,35 kg | 33,70 |
| 60 mm | 1,61 kg | 28,08 |
| 80 mm | 2,15 kg | 21,06 |
| 100 mm | 2,69 kg | 16,85 |
| 120 mm | 3,23 kg | 14,04 |
| 140 mm | 3,77 kg | 11,23 |
| 160 mm | 4,30 kg | 9,83 |
| 180 mm | 4,84 kg | 8,42 |
| 200 mm | 5,38 kg | 8,42 |

**Warmteweerstand**

| Dikte in mm | R (m²K)/W |
|---|---|
| 50 mm | 1,11 |
| 60 mm | 1,33 |
| 80 mm | 1,78 |
| 100 mm | 2,22 |
| 120 mm | 2,67 |
| 140 mm | 3,11 |
| 160 mm | 3,56 |
| 180 mm | 4,00 |
| 200 mm | 4,44 |

[1] Afwijkende formaten op aanvraag.

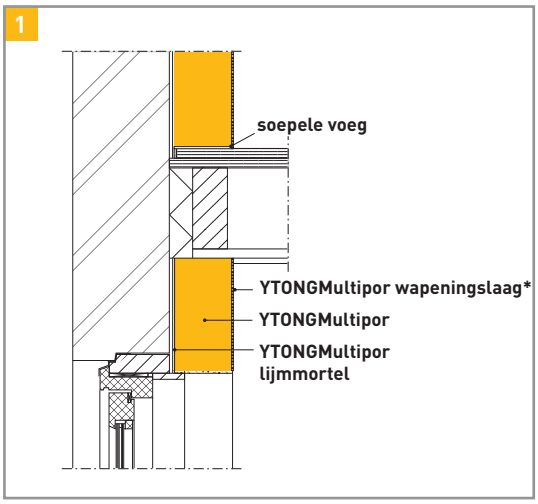
[2] Maattolerantie ± 1 mm.

www.ecobati.be

# DETAILS

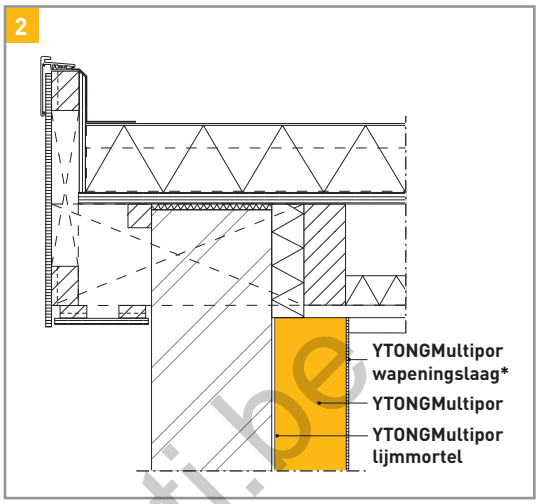
## Kozijn-/vloerdetail

Doorsnede bovendorpel en houten verdiepingsvloer



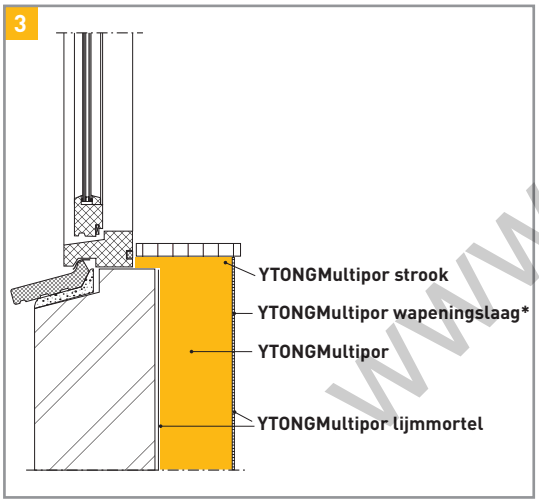

## Dakdetail

Doorsnede plat dak



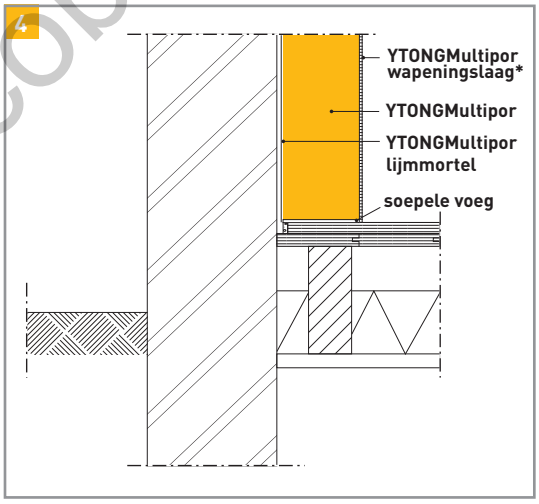

## Kozijndetail

Doorsnede onderdorpel raamkozijn

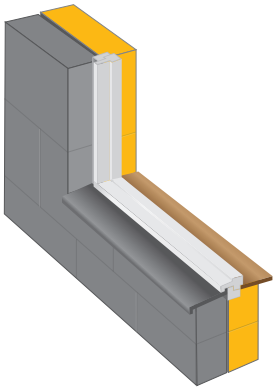



## Vloerdetail

Doorsnede van houten begane grondvloer




* YTONGMultipor-lijmmortel met wapeningsgaas



YtongMultipor strook

www.ecobati.be

www.ecobati.be | info@ecobati.be

www.ecobati.be

De namen van de architecten van de in deze brochure getoonde projecten zijn verkrijgbaar op aanvraag.

Met het oog op een constante verbetering van onze producten, kan het gamma te allen tijde aangepast worden zonder voorafgaandelijke waarschuwing. Gelieve contact op te nemen met XELLA voor inlichtingen i.v.m. de beschikbaarheid en de exacte eigenschappen van onze producten.

XELLA neemt geen enkele verantwoordelijkheid in het geval van eventuele schade opgelopen door informatie die in dit dossier staat, alhoewel deze informatie zorgvuldig werd uitgewerkt. Niets van deze publicatie mag overgenomen of hergebruikt worden zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van XELLA.

YTONGMULITPOR, YTONG, SILKA en XELLA zijn geregistreerde merken van de Groep XELLA.

09-2010