

multipor



MULTIPOR
Isoleren van gevels
aan de binnenzijde



xella



Inhoudsopgave

MULTIPOR: doeltreffend isoleren aan de binnenzijde van gevels	3
MULTIPOR: superieur isoleren, behaaglijk wonen, werken en leren	5
MULTIPOR: méér dan isolatie	8
De proef op de som met MULTIPOR	10
MULTIPOR lijm mortel en toebehoren	11
Wand isoleren en afwerken in stappen	12
Materiaaleigenschappen	14
Details	15

Trefwoordenregister

Afwerken	2, 12, 13	Snelheid	7
Brandveiligheid	3, 14	Spaar Het Klimaat	4
CE	4, 9	Stootvast	9
Diffusievermogen	3, 8, 9	Vocht	9
Draagkracht	13	Vochtbelasting	6
Drukbestendig	9	Vochtschade	5
Eigenschappen	4, 8, 9	Vormvast	9, 14
Energiebesparing	4	Wandafwerking	7
Energieverbruik	3, 5, 6, 8	Wapeningsgaas	11, 13
Energiezuinig bouwen	4	Warmte-isolatie	3, 4, 6, 10
ETA-05/0093	4	Warmteweerstand	4, 8, 9
Gebouwkosten	5		
Geluidsabsorptie	3		
Gevelisolatie	3		
Gewicht	5, 6, 7, 9, 14		
Handzaam	6, 7, 9		
Isoleren	2, 3, 5, 12		
Klimaatverandering	6, 8		
Kostenefficiëntie	6		
Lijmmortel	2, 7, 8, 11, 12, 13, 14		
Lijmoppervlak	12		
Monumentenzorg	3		
Nieuwbouwprojecten	4		
Onbrandbaar	8		
Ondergrond	12		
Oneffenheden	7		
Passtukken	12		
Pleisterlaag	12, 13		
Puntlast	7		
Renovatie	3, 4, 6		
Reparatiemortel	7		
Schimmel	5		



MULTIPOR: doeltreffend isoleren aan de binnenzijde van gevels

Nederland beschikt over een woningvoorraad van zo'n zeven miljoen woningen. Een flink deel daarvan dateert van tientallen jaren geleden en staat op de nominatie om te worden gerenoveerd. 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 MULTIPOR minerale isolatieplaat van XELLA.

Bij renovatie is het uitgangspunt vaak dat aan de gevels van woning(en) zo weinig mogelijk wordt veranderd. In sommige gevallen is het zelfs een eis helemaal niets te veranderen, bijvoorbeeld

omdat een gebouw valt onder Monumentenzorg. Het kan ook zo zijn dat isolatie aan de buitenzijde onmogelijk is omdat u te maken hebt met een nabijgelegen erfgrans.

MULTIPOR bundelt:

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



Met MULTIPOR is dat allemaal geen probleem: de minerale isolatieplaten zijn bijzonder geschikt als isolatielaag aan de binnenzijde van buitengevels in zowel groot-schalige projecten als bij kleine klussen. Op die manier kan de warmte-isolatie en daarmee de behaaglijkheid aanzienlijk worden verhoogd. In deze brochure gaan we daar dieper op in.

Toepassingsgebieden

MULTIPOR 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.

MULTIPOR is daarnaast prima geschikt voor toepassing in nieuwbouwprojecten. Bijvoorbeeld de isolatie van wanden in gemeenschappelijke gangen, hallen en trappenhuisen van appartementsgebouwen. In combinatie met de bouwproducten van SILKA en YTONG kunnen (nog) hogere waarden op het gebied van warmteweerstand worden bereikt dan met alleen kalkzandsteen en cellenbeton mogelijk is.



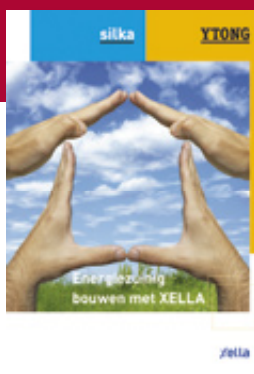
Kwalitatief uitstekend

MULTIPOR 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.

MULTIPOR: voor duurzaam bouwen

Met de MULTIPOR minerale isolatieplaat speelt Xella Nederland BV in op de aandacht voor veilig en duurzaam bouwen. Een belangrijk onderdeel daarvan zijn constructies die bijdragen aan energiebesparing. Met andere woorden: constructies die goed zijn geïsoleerd. MULTIPOR is een massief, mineraalhoudend isolatiemateriaal dat warmte-isolatie eenvoudig, doeltreffend en snel mogelijk maakt. Ook bij de productie wordt rekening gehouden met het milieu. MULTIPOR bestaat uitsluitend uit ruim voorradige natuurlijke grondstoffen: kalk, cement, zand en water. Bij de productie wordt niet meer energie verbruikt dan strikt noodzakelijk en het materiaal kan volledig worden hergebruikt. Daarmee past MULTIPOR naadloos in de visie op energiebewust produceren en bouwen van XELLA, voorloper op dit gebied. Meer weten? Vraag gratis de brochure 'Energiezuinig bouwen met XELLA' aan.

XELLA heeft zich aangesloten bij stichting Spaar Het Klimaat, die met de gelijknamige campagne ten doel heeft alle mogelijkheden tot energiebesparing te realiseren. Zo komen de rol van isolatie in de strijd tegen klimaatverandering en de mogelijkheden om tegelijk het wooncomfort te verbeteren aan bod. Deze visie sluit naadloos aan op die van XELLA. Zie ook www.spaarhetklimaat.nl.



**Spaar
het
klimaat** 

MULTIPOR: superieur isoleren, behaaglijk wonen, werken en leren

De MULTIPOR minerale isolatieplaat 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 MULTIPOR 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 MULTIPOR 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 bouw schade en verhoogt de waarde van een gebouw. Een optimale warmte-isolatie draagt daaraan bij.

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

Comfort- en gebouwvoordelen MULTIPOR

- 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

gevoelig voor storende luchtcirculaties (tocht), wat bijdraagt aan het welbevinden.

Met MULTIPOR gaat warmte niet langer via de gevels verloren

Geen schimmel en vocht meer

Schimmel in en vochtschade aan een woning of utilitair gebouw zijn vaak het gevolg van onvoldoende of verkeerd afgestelde ventilatievoorzieningen. Ze kunnen echter ook worden veroorzaakt door te lage oppervlaktetemperaturen van de buitenwanden. MULTIPOR is door en door gehydrofoobeerd 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 meestal niet nodig.

Geen koudebruggen

MULTIPOR 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 MULTIPOR minerale isolatieplaten en de bijbehorende lijm mortel 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.

Stootvastheid

De MULTIPOR minerale isolatieplaat is vormvast en stabiel. Een geïsoleerde gevel klinkt niet alleen massief, maar is ook stootvast.

Bewuste omgang met het klimaat

Ongeveer een derde van het primaire energieverbruik in Nederland komt op het conto van privéhuishoudens. Ruim driekwart daarvan gaat op aan verwarmingsinstallaties. Het aanbrengen van warmte-isolatie kan dus een aanzienlijke bijdrage leveren aan een reductie van het energieverbruik. Daarmee daalt de uitstoot van CO₂ – een goede zaak in het kader van het voorkomen van verdere klimaatverandering.

Dat MULTIPOR, in tegenstelling tot bijvoorbeeld minerale wol of polystyreenschuimplaten, zelf een ecologisch verantwoord isolatiemateriaal is, is in dat kader een prettige bijkomstigheid.

Verwerkings- en gebruiksvoordelen

Verwerkings- en gebruiksvoordelen MULTIPOR

- 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

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

Licht van gewicht

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

Tip

MULTIPOR op maat maken of een uitsparing maken? Gebruik een gewone handzaag en schuur vervolgens de zaagkanten glad.



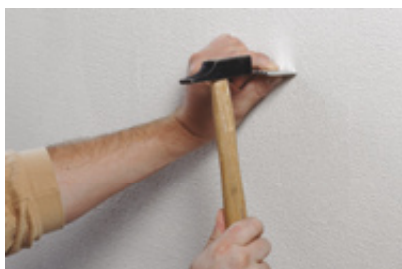
Gemakkelijk op maat te maken

Een MULTIPOR 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

MULTIPOR 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, 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

MULTIPOR minerale isolatieplaten kunnen met de speciale MULTIPOR lijm mortel (zie pagina 11) snel op muren en plafonds worden gelijmd. Ook op kleinere of gecompliceerde wandoppervlakken, zoals bij met name oudere bouwwerken nogal eens voorkomt. Die snelheid zorgt voor besparing op montage- en daarmee loonkosten.

Vlak oppervlak in een handomdraai

De vlakke MULTIPOR 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 MULTIPOR lijm mortel. Uitstekende delen bij bijvoorbeeld stootvoegen hoeven alleen even te worden gladgeschuurd.

Gemakkelijk bij-...

Kleine beschadigingen aan de MULTIPOR minerale isolatieplaten zijn heel gemakkelijk bij te werken met MULTIPOR reparatiemortel. Het is dus niet (meer) nodig complete beschadigde platen te vervangen.

... en af te werken

MULTIPOR lijm mortel dient als pleisterlaag op de wand. Vervolgens wordt het wapeningsgaas aangebracht. Het gaas wordt met de tandspaan in de pleisterlaag gedrukt. Als eindafwerking wordt de MULTIPOR lijm mortel 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.

De MULTIPOR plug

Het ophangen van schilderijen andere decoraties is geen probleem met de MULTIPOR 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 MULTIPOR minerale isolatieplaten kunnen als gewoon bouwafval worden afgevoerd. Ze bevatten geen schadelijke stoffen en kunnen volledig worden hergebruikt.

Meer weten over MULTIPOR? Neem contact op met uw XELLA Adviseur. Ruim 700 XELLA Adviseurs staan voor u klaar met raad en daad over de verwerking en de voordelen van MULTIPOR en de andere A-merken van XELLA.

MULTIPOR: méér dan isolatie

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



Eigenschappen MULTIPOR

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



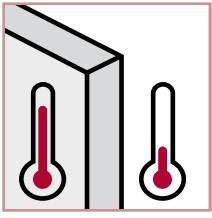
Natuurlijk en volledig te hergebruiken

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



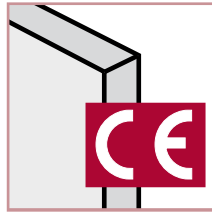
Spaart het klimaat

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



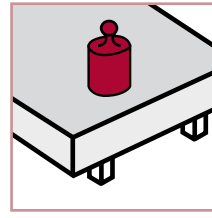
Hoge warmteweerstand

MULTIPOR is enorm thermisch isolierend. Het materiaal heeft een warmtegeleidingcoëfficiënt (λ) van 0,045 W/mK. Toepassing van MULTIPOR voorkomt bovendien koudebruggen in zowel bestaande als nieuwbouw.



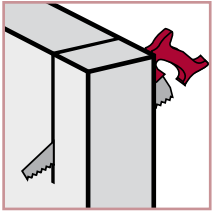
CE-gemarkeerd

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



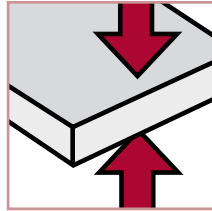
Vormvast en drukbestendig

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



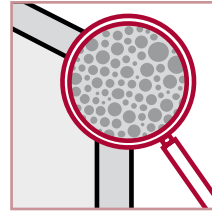
Gemakkelijk te verwerken

De MULTIPOR 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.



Stootvast

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



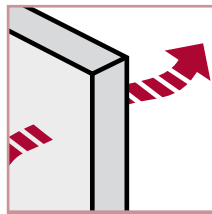
Homogeen en steenachtig

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



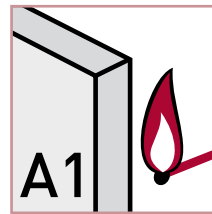
Waterafstotend

MULTIPOR 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 MULTIPOR 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 MULTIPOR lijm mortel dankzij dit diffusievermogen snel uithardt.



Onbrandbaar

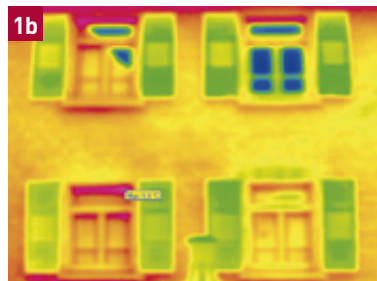
MULTIPOR en de speciale MULTIPOR lijm mortel zijn onbrandbaar volgens NEN 6064. De platen behoren tot klasse A1 en de lijm mortel tot klasse A2 conform EN 13501-1. De materialen verspreiden bij brand geen rook en schadelijke gassen, ook niet bij extreme temperaturen.

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 MULTIPOR.



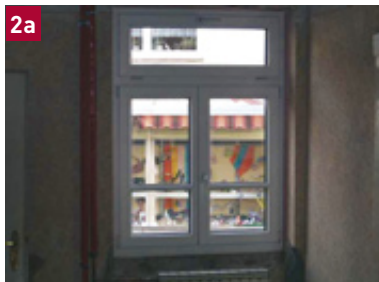
origineel



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.



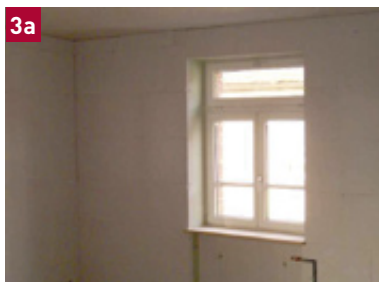
origineel



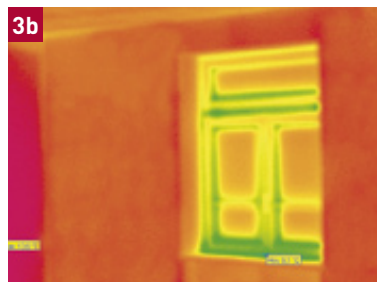
infrarood

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 MULTIPOR

Een met MULTIPOR minerale isolatieplaten geïsoleerde wand toont een ideale warmte-isolatie (oranjerood). De hoge temperatuur van het wandoppervlak blijft zonder warmteverlies behouden.

MULTIPOR lijm mortel en toebehoren

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



Toebehoren

- MULTIPOR lijm mortel voor lijmen en pleisteren
- MULTIPOR maatemmer voor het aanmaken van lijm mortel
- MULTIPOR reparatie- en vulmortel voor herstellen van beschadigingen
- MULTIPOR stroken
- MULTIPOR wapeningsgaas
- MULTIPOR bevestigingsmiddel

Eigenschappen lijm mortel

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

Verwerkingsvoorschriften

lijm mortel

- 20 kilo lijm mortel (inhoud één zak) met 8 liter water mengen tot 30 liter lijm
- verwerkingstijd ongeveer 1,5 uur
- verwerkingstemperatuur $\geq 5^{\circ}\text{C}$
- verbruik voor lijmlaag ongeveer 3 kg/m^2
- verbruik voor pleisterlaag (te voorzien van 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 een pleisterlaag
- stoffer en blik voor verwijderen zaagresten en stof

Wand isoleren en afwerken in stappen

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

Vorbereiding



Test de ondergrond op hechting en verbeter deze eventueel. Vul beschadigingen en openingen met MULTIPOR lijm mortel. Vlak eventueel uit met een pleisterlaag; laat buizen en leidingen onder deze laag liggen.

Isoleren



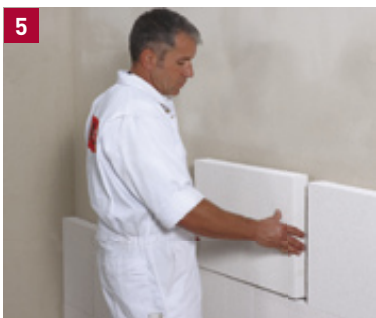
Maak MULTIPOR lijm mortel aan volgens de verwerkingsvoorschriften. 20 kilo geeft met 8 liter water circa 30 liter lijm mortel. Maak gebruik van de maatverdeling in de maatemmer.



Breng de MULTIPOR lijm mortel aan en strijk deze met een tandspaan gelijkmatig over het hele oppervlak uit.



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



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



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

Afwerken (de volgende dag)

7 Zaag passtukken met behulp van een gewone handzaag.



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



9 Breng MULTIPOR lijm mortel als pleisterlaag aan op de wand.

Bij toepassing van tegels

10 Breng MULTIPOR wapeningsgaas aan.



11 Druk het gaas met de tandspaan in de pleisterlaag.



12 Werkt u de wand af met tegels, verbeter dan de draagkracht van de isolatieplaten met behulp van pluggen.

Eindafwerking (na één of twee dagen)

13 Breng MULTIPOR lijm mortel als eindpleisterlaag aan. In plaats van de MULTIPOR pleisterlaag kunnen ook andere dunpleisterlagen worden toegepast.



14 De pleisterlaag eventueel esthetisch verfraaien door met een spons...



15 ... of met een kwast een patroon in de pleisterlaag aan te brengen. Ook afwerken met een verf-systeem of behang is mogelijk.

Materiaaleigenschappen



Materiaaleigenschappen MULTIPOR

Optimale brandveiligheid gecombineerd met minimale warmtegeleiding

Volumieke massa	ca. 115 kg/m ³
Warmtegeleidingscoëfficiënt	(λ) 0,045 W/(mK)
Waterdampdiffusieweerstand	μ = 3
Brandveiligheid	brandklasse A1 (onbrandbaar) conform EN 13501-1
Vormvast	
Druksterkte gemiddeld	0,35 N/mm ²
Treksterkte	0,08 N/mm ²
Plaatafmetingen:	
Lengte x breedte	600 x 390 mm
Diktes	50, 60, 80 mm 100, 120, 140 mm 160, 180, 200 mm

Materiaaleigenschappen MULTIPOR lijmortel

Warmtegeleidingscoëfficiënt	(λ)10, dry = 0,18 W/(mK)
Waterdampdiffusieweerstand	μ ≤ 10
Brandveiligheid	brandklasse A2 (onbrandbaar) conform EN 13501-1
Druksterkte	1,5-5,0 N/mm ²

MULTIPOR stroken voor deur- en kozijnopeningen

Afmetingen	600 x 250 x 20 mm
------------	-------------------

Plaatformaten¹⁾

Lengte x breedte 600 x 390 mm²⁾

Dikte ²⁾	gewicht per plaat	m ² per pallet
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 (R)

Dikte	(m ² K)/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

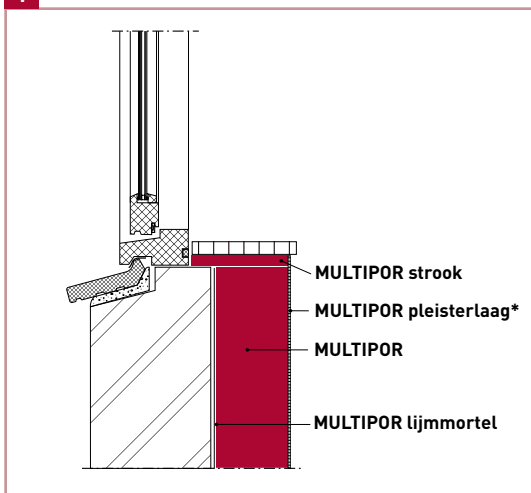
¹⁾ Afwijkende formaten op aanvraag.

²⁾ Maattolerantie ± 1 mm.

Details

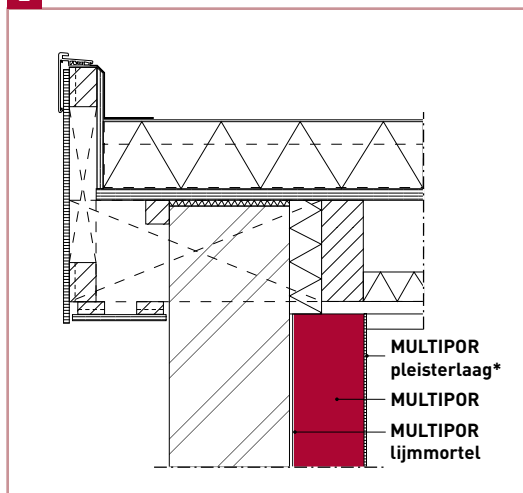
Kozijndetail

1 Doorsnede onderdorpel raamkozijn



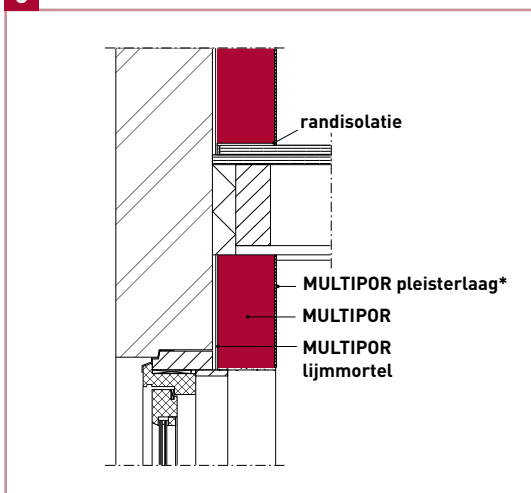
Dakdetail

2 Doorsnede plat dak



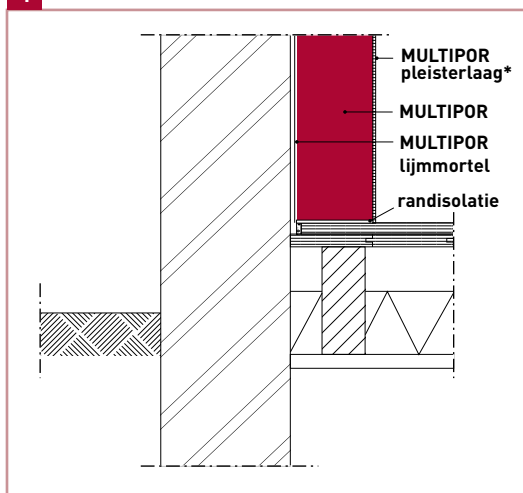
Kozijn-/vloerdetail

3 Doorsnede bovendorpel en houten verdiepingsvloer

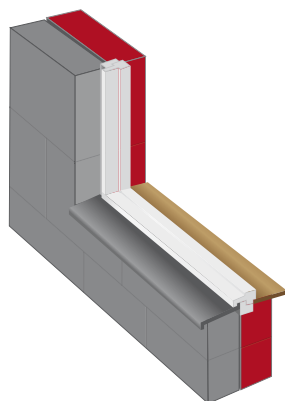


Vloerdetail

4 Doorsnede van houten begane grondvloer



* = lijmmortel met wapeningsgaas



multipor

Xella Nederland BV

Postbus 23

4200 AA Gorinchem

Telefoon (0183) 67 12 34

Telefax (0183) 67 13 68

Internet www.xella.nl

E-mail verkoop@xella.nl

xella

5000.269/Procomm/1108/500

MULTIPOR en XELLA zijn geregistreerde handelsmerken van de Xella Groep