



# Mupan Plus

Thermische isolatie van spouwmuren



## Productomschrijving

Stevige, vormvaste glaswol spouwplaat aan twee zijden voorzien van een glasvliesbekleding. Met handige rasterlijnen om het snijden te vergemakkelijken.

## Toepassing

Isover Mupan Plus is bestemd voor het thermisch isoleren van spouwmuren, waar een hoge isolatiewaarde is vereist. Mupan Plus is geschikt voor gedeeltelijke spouwmuurvulling. Isover Mupan Plus kan tevens worden toegepast als thermische en/of akoestische isolatie van vloeren en binnenwandconstructies in nieuwbouw en renovatie, waar een hoge isolatiewaarde is vereist.

## Productvoordelen

- hoge isolatiewaarde: in een traditionele spouwmuurconstructie met RVS ankers is 150 mm Mupan Plus voldoende voor een  $R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ .
- eenvoudige en strakke verwerking
- grote afmetingen
- waterafstotend
- onbrandbaar
- met handige rasterlijnen om het snijden te vergemakkelijken

## Technische gegevens

Thermische eigenschappen:  $R_{\text{declared}}$

Dikte in mm	120	130	140	150	165
$R_{\text{declared}}$ in $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$	3,60	3,90	4,20	4,50	5,00

Thermische eigenschappen:  $\lambda_{\text{declared}}$

De  $\lambda_{\text{decl}}$  is 0,033 W/m.K.

## Brandveiligheid

Onbrandbaar. Brandklasse A1 volgens EN 13501-1.

## Vochtgedrag

- niet capillair
- waterafstotend
- niet hygroscopisch
- waterdampdiffusieweerstandsgetal:  $\mu \approx 1,0$

## Overige eigenschappen

- rotvrij
- vormvast
- geen voedingsbodem voor ongedierte
- niet corrosief

## Verantwoorde productie volgens G3 standaard

Isover Mupan Plus is gemaakt op basis van de Isover G3-standaard. Deze nieuwe generatie glaswol geeft een driedubbele garantie:

### Garantie op uitstekende prestaties

- het G3-assortiment biedt de best thermische prestaties
- de thermische, akoestische en brandveilige prestaties zijn gecertificeerd door onafhankelijk instituten

### Garantie op zorg voor het milieu

- als grondstof wordt gebruik gemaakt van gerecycled glas
- gedurende haar levensduur bespaart Isover minerale wol meer dan 100 keer de energie die nodig is om het te produceren, te transporteren, te verwijderen en af te voeren en beperkt daarmee bovendien de uitstoot van schadelijke broeikasgassen, zoals  $\text{CO}_2$
- Isover beschikt over efficiënte recyclinginstallaties, waarmee glaswol een oneindig aantal keren kan worden gerecycled tot nieuw isolatiemateriaal
- Isover werkt er voortdurend aan om haar emissies te verminderen, afval te sorteren en te recyclen en haar water- en energieverbruik te verminderen

### Garantie op gezondheid

- Isover minerale wol voldoet aan de Europese Richtlijn 97/67/EC waaruit blijkt dat minerale wol veilig is in productie en gebruik (EUCEB-gecertificeerd)
- het verbeterde bindmiddel beperkt de emissies van VOC's (vluchtige organische stoffen) tot een minimum en voldoet daarmee aan de strengste, internationale eisen
- het totale Isover G3 glaswolassortiment is voorzien van het Eurofins Indoor Air Comfort Gold label, de beste kwaliteitsklasse voor gezonde binnenlucht

## Certificering

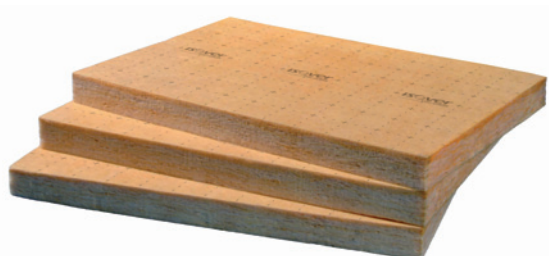
- KOMO attest-met-productcertificaat K4087
- CE-markering
- kwaliteitssysteem: gecertificeerd volgens ISO 9001
- milieuzorgsysteem: gecertificeerd volgens ISO 14001

## Afmetingen

Dikte (mm)	Breedte (mm)	Lengte (mm)	$\text{m}^2$ per pak	$\text{m}^2$ per pallet
120	800	1200	3,84	46,08
130	800	1200	3,84	46,08
140	800	1200	3,84	46,08
150	800	1200	3,84	46,08
165	800	1200	2,88	34,56

## Verpakking

Mupan Plus wordt geleverd in pakken op pallets. De pallets zijn voorzien van weerbestendige folie en kunnen buiten op de bouwplaats worden opgeslagen.



### Thermische isolatie van spouwmuren

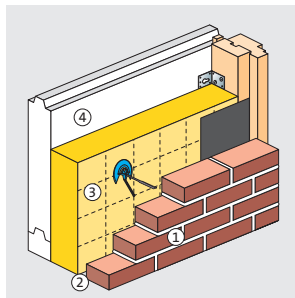
De  $R_c$ -waarden in onderstaande tabellen zijn berekend volgens NEN 1068:2012/C1:2014 en NPR 2068:2002.

Koudebruggen veroorzaakt door aanwezige spouwuurankers zijn hierin meegenomen.

Het gratis berekeningsprogramma Termical voor bouwkundige toepassingen vindt u op [www.isover.nl](http://www.isover.nl).

### Thermische isolatie

#### Kalkzandsteen



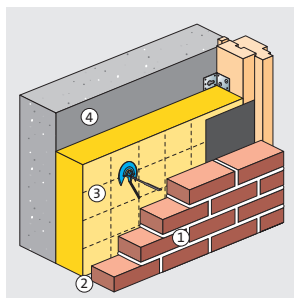
$R$  ( $m^2 \cdot K/W$ )

1. Baksteen metselwerk, dikte 100 mm	0,10
2. Luchtspouw, niet geventileerd $\geq 10$ mm	0,18
3. Isolatie: Mupan Plus	
4. Kalkzandsteen, dikte 100 mm	0,10

Type spouwankers: RVS

$R_c$ -waarde ( $m^2 \cdot K/W$ )	Mupan Plus (dikte in mm)
4,0	130
4,5	150
5,0	165

#### Gietbouw



$R$  ( $m^2 \cdot K/W$ )

1. Baksteen metselwerk, dikte 100 mm	0,10
2. Luchtspouw, niet geventileerd $\geq 10$ mm	0,18
3. Isolatie: Mupan Plus	
4. Gestort gewapend beton, dikte 90 mm	0,05

Type spouwankers: RVS

$R_c$ -waarde ( $m^2 \cdot K/W$ )	Mupan Plus (dikte in mm)
4,0	130
4,5	150

### Wering van vocht van binnen en buiten

Het Bouwbesluit schrijft in hoofdstuk 3, afdeling 3.5 voor, dat gevels van woningen waterdicht dienen te worden uitgevoerd volgens NEN 2778.

Er dient te worden voorkomen dat er allergenen ontstaan en condensatie aan de binnenzijde van gevels. Hiervoor geldt de eis dat de temperatuurfactor volgens NEN 2778 groter of gelijk dient te zijn dan 0,65 voor woningen. Indien Mupan Plus wordt toegepast als isolatiemateriaal en de detailleringen worden uitgevoerd volgens de publicatie: 'SBR-Referentiedetails woningbouw' zal aan bovenstaande voorwaarden worden voldaan.

### Verwerking

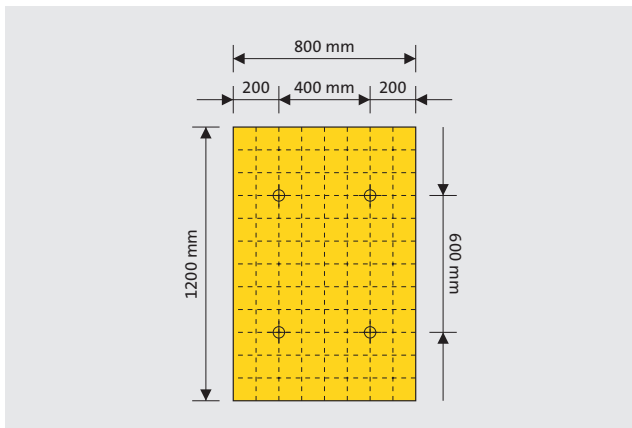
Isover Mupan Plus is bedoeld voor gedeeltelijke spouwuurvulling. Volledige vulling is niet mogelijk, omdat bij het opmeten ruimte nodig is tussen de isolatie en het buitenblad (verwerkbaarheid).

De effectieve luchtspouw moet minimaal 10 mm zijn. Onder effectieve luchtspouw wordt verstaan de ruimte tussen het isolatiemateriaal en de speciebaarden of andere oneffenheden, aan de spouwzijde van het buitenspouwblad. Isover Mupan Plus wordt bij voorkeur verticaal verwerkt. Zo wordt een optimale ankerverdeling verkregen bij de toepassing van kalkzandsteen lijmelementen als binnenspouwblad. Horizontale verwerking is eveneens mogelijk. De isolatie dient in halfsteensverband te worden aangebracht.

### Bevestiging/plaatsing

Isover Mupan Plus dient zorgvuldig over de spouwankers en goed sluitend tegen het binnenspouwblad te worden geplaatst. Over de spouwankers worden kunststof klemschijven aangebracht. De klemschijven aandrukken tot aan de isolatie. Per  $m^2$  minimaal 4 bevestigingen aanbrengen. De bevestigingen worden tenminste 100 mm van de rand van de plaat aangebracht en dienen ten hoogste h.o.h. 800 mm uit elkaar te liggen. In geval van blootstelling gedurende langere tijd aan weer en wind, verdient het de voorkeur met extra bevestigingspunten te werken. Dit gaat wel ten koste van de isolatiewaarde.

### Verticale verwerking van Mupan Plus



### Bestekomschrijving

Bestekomschrijvingen in STABU zijn voor diverse constructies beschikbaar. De Isover bestekservice is te vinden op [www.isover.nl](http://www.isover.nl).

### Let op

Voor toepassingen waarbij een smallere spouw is vereist kan gebruik worden gemaakt van Isover Mupan Ultra of Multimax 30 Ultra. Deze producten kunnen met een kleinere isolatiedikte aan dezelfde isolatie-eisen voldoen als Mupan Plus.

### Geluidsisolatie van buiten naar binnen

Volgens hoofdstuk 3, afdeling 3.1. van het Bouwbesluit dienen woningen te worden beschermd tegen geluid van buiten. Dit is vooral van toepassing op plaatsen waar sprake is van wegverkeers-, railverkeers-, industrie- of luchtverkeerslawaai. Om te bepalen of een gevel voldoende geluidsisolerend is in het geval van industrie-, weg- of railverkeerslawaai, dient de karakteristieke geluidswering volgens NEN 5077 niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel en een grenswaarde van 35 dB(A). Is de geluidsbelasting op de gevel bijvoorbeeld 70 dB(A) dan dient de karakteristieke geluidswering ( $G_{A,k}$ ) van de gevel:  $70 - 35 = 35$  dB(A) te bedragen. Met een minimum  $G_{A,k}$  van 20 dB(A).

Geluidsisolatiewaarden  $R_i$  per octaafband en geluidsisolatiewaarden  $R_A$  voor het standaardspectrum wegverkeerslawaai

Omschrijving constructie gevuld met Mupan Plus	$R_i$ in dB per octaafband (Hz)					$R_A$ in dB(A)
	125	250	500	1000	2000	
Steenachtige spouwmuur ca. 400 $kg/m^2$	41	46	52	59	64	51
Steenachtige spouwmuur ca. 600 $kg/m^2$	43	50	57	62	66	54



SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain Isover  
Verkoopkantoor Nederland  
Postbus 96, 4130 EB Vianen  
Stuartweg 1b, 4131 NH Vianen  
Telefoon: 0347 35 84 00  
Fax 0347 35 84 01

E-mail algemeen: [info@isover.nl](mailto:info@isover.nl)  
E-mail verkoop: [verkoop@isover.nl](mailto:verkoop@isover.nl)  
[www.isover.nl](http://www.isover.nl)

Hoofdkantoor  
Parallelweg 20, 4878 AH Etten-Leur