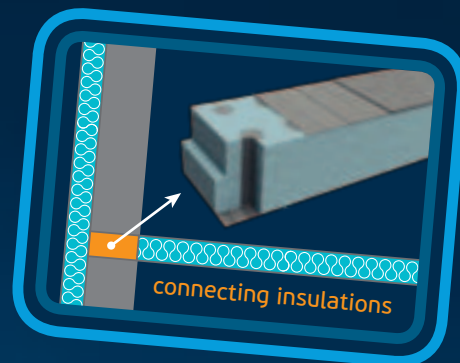


**marmox therm-block**<sup>®</sup> nano en R2 nano

DE IDEALE OPLOSSING BIJ KOUDEBRUGGEN!



# 1.0

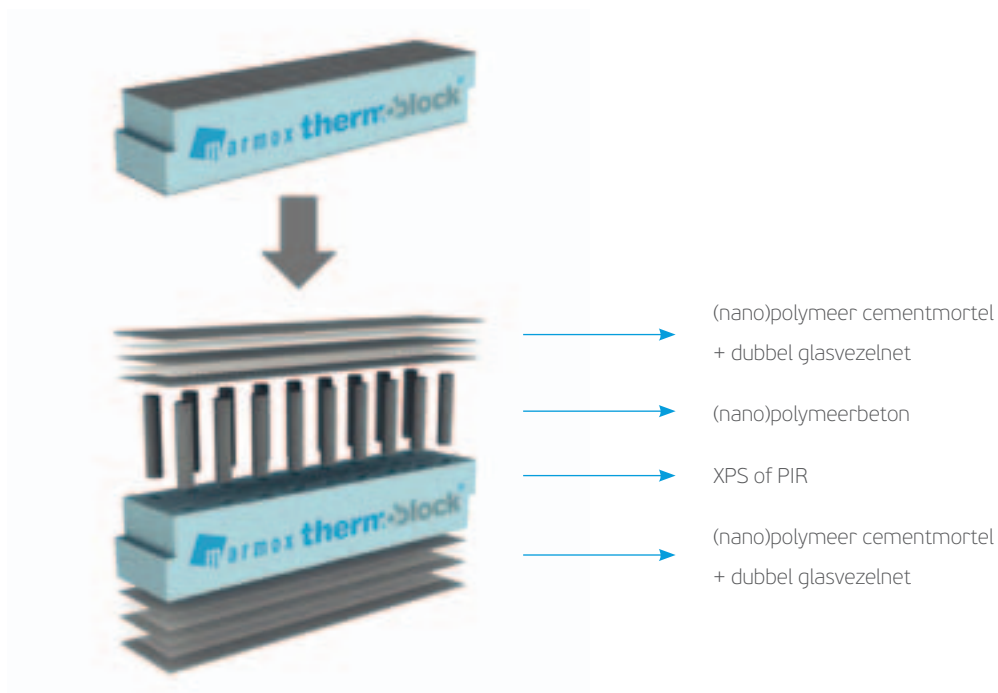
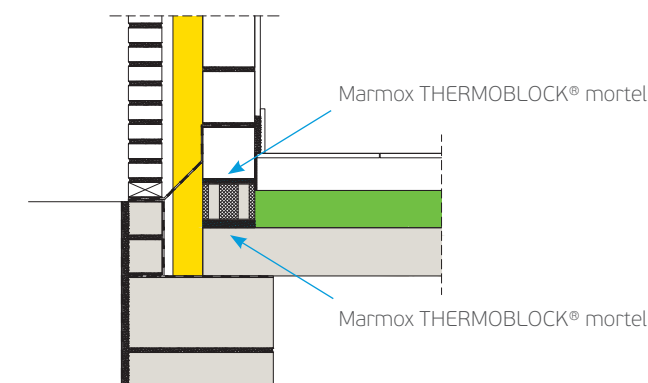
## WAT IS

## MARMOX THERMOBLOCK® ?

Marmox THERMOBLOCK® is een gepatenteerde isolerende bouwblok en bestaat uit een isolerend deel, waarvan de boven- en onderzijde bekleed is met een 2 mm dikke (nano)polymeer-cementmortel die gewapend is met een dubbel glasvezelnet.

Het isolerend deel zelf bestaat uit geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) of polyisocyanuraat-schuim (PIR) met daarin op regelmatige afstanden dragende cilinders uit (nano)polymeerbeton. Deze cilinders zijn onlosmakelijk met de boven- en onderlaag verbonden.

Door de combinatie van uitstekende thermische prestaties in zowel horizontale als verticale richting, een buitengewone druksterkte alsook waterresistentie, is Marmox THERMOBLOCK® bij uitstek geschikt om warmteverliezen aan de muurvoet van een gevel te vermijden en biedt het hier de perfecte oplossing voor deze bouwknop.



## 1.1. Waarvoor Marmox THERMOBLOCK® gebruiken?

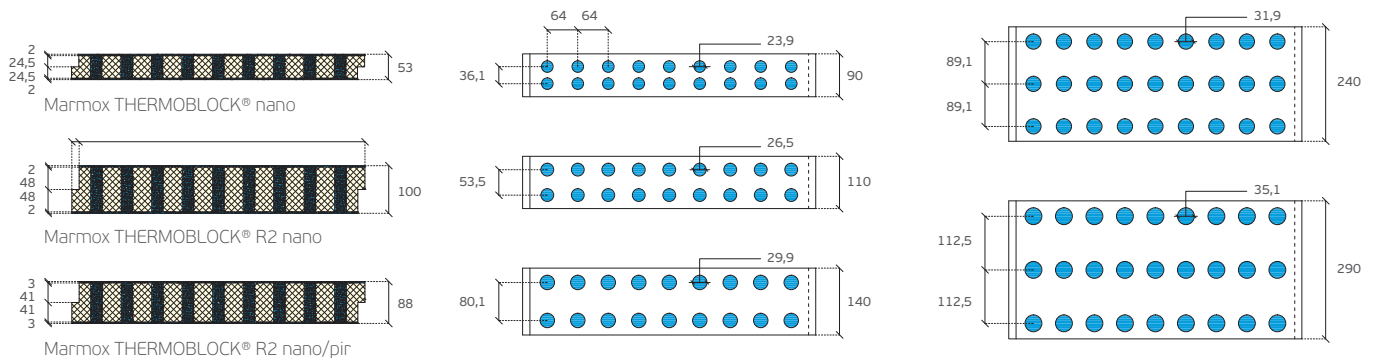
Marmox THERMOBLOCK® is dé oplossing om koudebruggen te voorkomen. Deze kunnen op diverse plaatsen in de gebouwschil voorkomen en resulteren in een verhoogde warmtestroom die additionele transmissieverliezen, lagere binnenoppervlaktetemperaturen en mogelijke vocht- en schimmelproblemen veroorzaakt.

## 1.2. Welke types Marmox THERMOBLOCK® bestaan er?

Marmox THERMOBLOCK® is verkrijgbaar in 3 types - 2 op basis van XPS en 1 op basis van PIR:

- Marmox THERMOBLOCK® nano op basis van XPS en  $R = 1 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Marmox THERMOBLOCK® R2 nano op basis van XPS en  $R = 2 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Marmox THERMOBLOCK® R2 nano/pir op basis van PIR en  $R = 2 \text{ m}^2\text{K/W}$

Elk type is beschikbaar in 6 breedtes: **90, 110, 140, 190, 240 en 290 mm.**



afmetingen in mm

## 1.3. Voordelen Marmox THERMOBLOCK®

### 1) THERMISCHE ISOLATIE

Door de combinatie van een traditioneel isolatiemateriaal zoals XPS of PIR met een hoog drukvast, maar laag thermisch geleidend (nano) polymeerbeton worden buitengewone thermische isolatiewaarden bekomen, en dit zowel in horizontale als verticale richting. Hierdoor kan de dikte (hoogte) van de isolerende bouwblok beperkt blijven. Geen enkel ander isolerend deel kan  $R = 2 \text{ m}^2\text{K/W}$  (volgens Bijlage 3 – Transmissie Referentie Document) voorleggen bij een dikte (hoogte)  $< 100 \text{ mm}$ .

### 2) DRUKSTERKTE

Bij centrische drukproeven volgens NBN EN 772-1 bedraagt de gemiddelde druksterkte  $f_b$  van Marmox THERMOBLOCK®  $10 \text{ N/mm}^2$ . Hiermee is Marmox THERMOBLOCK® met afstand de sterkste isolerende bouwblok op de markt en heeft het dezelfde druksterkte als de meest gebruikte snelbouwstenen. Volgens Eurocode 6 kan de druksterkte van het metselwerk (waarin Marmox THERMOBLOCK® als eerste laag wordt gebruikt) bepaald worden door proeven op muurtjes uit te voeren volgens NBN EN 1052-1. Hierbij werd een

karacteristieke druksterkte  $f_k = 5 \text{ N/mm}^2$  bekomen en met een veiligheidsfactor/materiaalfactor = 2,5 een rekenwaarde voor de druksterkte  $f_d = 2 \text{ N/mm}^2$ . Toepassing van een reductiefactor, die de invloed van de excentriciteit en de slankheid in rekening brengt, bepaalt dan uiteindelijk de rekenwaarde van de opneembare normaalkracht van een wand  $N_{Rd}$ .

### 3) WATERRESISTENTIE

Bij gebruik van de versie op basis van XPS kan zowel het isolatiemateriaal, de cilinders uit (nano)polymeerbeton alsook de boven- en onderlaag uit (nano)polymeercementmortel geen water opnemen. Gezien daarenboven de blokken perfect naadloos aan mekaar kunnen gekoppeld worden dankzij de overlap (eventueel met tussenvoeging van een MS-polymeer kit), kan noch tijdens de bouwfase (open ruwbouw), noch op een later tijdstip vocht in de muur opstijgen.

### 4) TEMPERATUURBESTENDIGHEID

Bij gebruik van de versie op basis van PIR wordt een zeer hoge temperatuurbestendigheid bekomen waardoor contact met de vlam en/of hete bitumen geen probleem kan vormen. Hierdoor kunnen op een eenvoudige en veilige manier waterdichtingsmembranen tegen opstijgend vocht van het bitumineuze type worden aangebracht.

### 5) SCHUIFSTERKTE

Door de zeer goede hechting van de mortel aan de ruwe, gewafelde boven- en onderlaag van de Marmox THERMOBLOCK® worden uitstekende schuifsterkten bekomen. Bij gebruik van de Marmox THERMOBLOCK® mortel worden deze waarden nog verhoogd gezien de zeer goede aanhechting van deze mortel aan de toplagen.

### 6) EXCENTRISCHE BELASTING

In de praktijk wordt een gemetselde wand steeds excentrisch belast. Proeven op muren met en zonder Marmox THERMOBLOCK® hebben aangetoond dat deze innovatieve isolerende bouwblok zich buitengewoon goed gedraagt bij excentrische belastingen. In zoverre zelfs dat (afhankelijk van de excentriciteit) meestal een grotere druksterkte met dan zonder Marmox THERMOBLOCK® wordt bekomen. Dit fenomeen is te verklaren door de positionering van de cilinders op 15 mm van de zijkant van de blok.

---

## 1.4. Marmox THERMOBLOCK® mortel

---

Gebruik steeds Marmox THERMOBLOCK® mortel net onder en net boven de isolerende bouwblok!

Marmox THERMOBLOCK® mortel is een gebruiksklare, gemodificeerde droge mortel, samengesteld uit gereinigd en gezeefd zand, cement en toeslagstoffen van uitzonderlijke kwaliteit. Deze speciale mortel wordt gebruikt voor het uitvlakken en plaatsen van de Marmox THERMOBLOCK® tot een laagdikte van maximum 3 cm.

Marmox THERMOBLOCK® mortel is een homogene mortel gekenmerkt door een zeer goede aanhechting, hoge waterwerendheid, voor binnen- en buitengebruik, goed verwerkbaar en met een zeer hoge eindweerstand ( $f_m > 25 \text{ N/mm}^2$ ).

Marmox THERMOBLOCK® mortel wordt steeds verwerkt op een zuivere, gezonde, stof- en olievrije ondergrond en wordt aangemaakt met  $\pm 14\%$  water, t.z.  $\pm 3,5 \text{ L}$  water per 25 kg product in een mortelkuip of betonmolen.

De opbrengst van 25 kg poeder is  $\pm 13 \text{ L}$  mortel. Marmox THERMOBLOCK® mortel is leverbaar in zakken van 25 kg. Elke zak bevat een polyethyleen zak, dewelke een zeer lange bewaring (12 maanden) garandeert.

## 2.0

### TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschappen	Eenheid	Norm	MT® nano	MT® R2 nano	MT® R2 nano/pir
Nominale dikte d	mm	NBN EN 823	53	100	88
Dikte d <sub>insulating part</sub>	mm	NBN EN 823	49	96	82
Breedte	mm	NBN EN 822	90 - 110 - 140 - 190 - 240 - 290		
Lengte	mm	NBN EN 822	615 (nuttig 600)		
Volumeaandeel polymeerbeton/isolatiemateriaal	%		15/85		
Warmtegeleidbaarheid $\lambda_D$ isolatiemateriaal	W/mK	NBN EN 13164	0,034		-
		NBN EN 13165	-		0,026
Warmtegeleidbaarheid $\lambda_D$ polymeerbeton	W/mK	NBN EN 12664	0,130		
Warmtegeleidbaarheid $\lambda'_D$ insulating part	W/mK	NBN EN 13164	0,047		0,041
Warmteweerstand $R_{vert/hor}$	m <sup>2</sup> K/W	NBN EN 13164	1	2	2
Gemiddelde druksterkte $f_b$	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN 772-1	10		
Karakteristieke druksterkte $f_k$	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN 1052-1	5		
Rekenwaarde voor de druksterkte $f_d$	N/mm <sup>2</sup>		2		
Volumemassa	kg/m <sup>3</sup>	NBN EN 1602	300		
Temperatuurbestendigheid	°C	NBN EN 14706	75		250
Brandreactie	Euroklasse	NBN EN 13501-1	E		

## 3.0

### VERPAKKING

Breedte	Eenheid	Dozen/pal.	MT® nano	MT® R2 nano	MT® R2 nano/pir
90	mm	20	19,2 lm/doos	9,6 lm/doos	9,6 lm/doos
110	mm	20	14,4 lm/doos	7,2 lm/doos	7,2 lm/doos
140	mm	20	10,8 lm/doos	6 lm/doos	6,6 lm/doos
190	mm	20	8,4 lm/doos	3,6 lm/doos	4,2 lm/doos
240	mm	20	6 lm/doos	3 lm/doos	4,2 lm/doos
290	mm	20	5,4 lm/doos	2,4 lm/doos	2,4 lm/doos



SGS ISO 9001-certificaat

ATG onder nr. A/G 100305  
in aanvraag

 **Albintra**  
BOUWSPECIALITEITEN • SPECIALITES DU BATIMENT

**nv Albintra sa**  
Bistweg 80  
B-2520 Broechem  
Tel. 03-470 12 12  
Fax 03-470 12 00  
e-mail: [info@albintra.be](mailto:info@albintra.be)  
[www.albintra.be](http://www.albintra.be)

