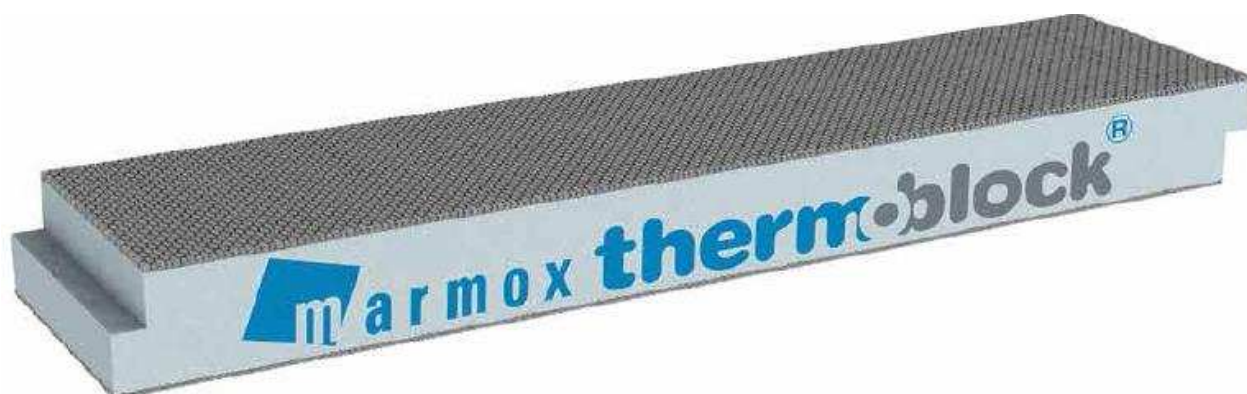


marmox **therm·block**

Minimalizuje tepelné straty od základov



„Neizolujte okolie problému odstráňte jeho príčinu“



Tepelný odpor

2 (m².K/W)

Tepelná vodivosť

0,047 (W/m.K)

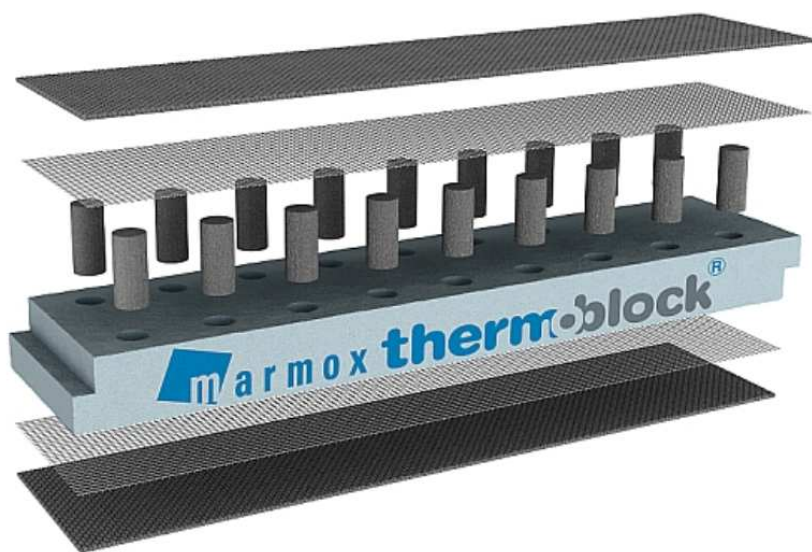
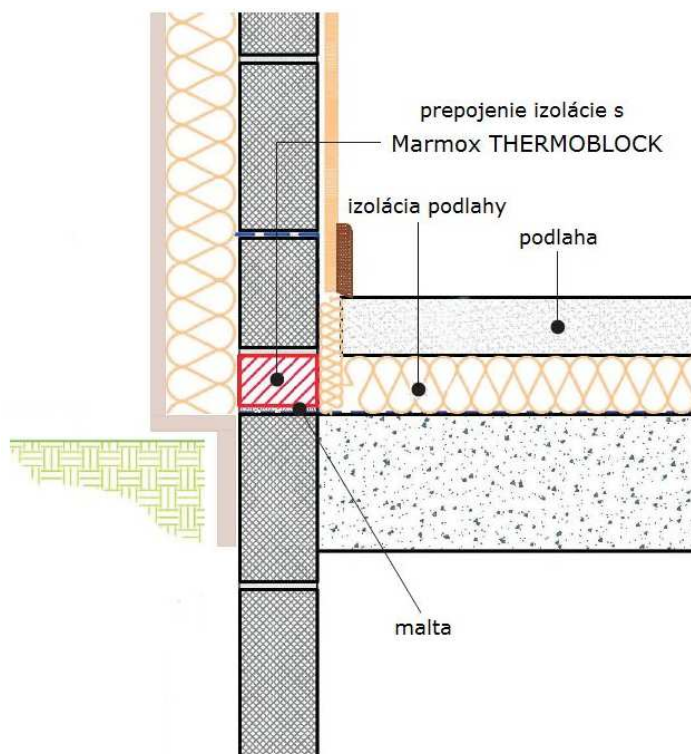
Priemerná pevnosť v tlaku

10 N/mm²

Čo je Marmox THERMOBLOCK®?

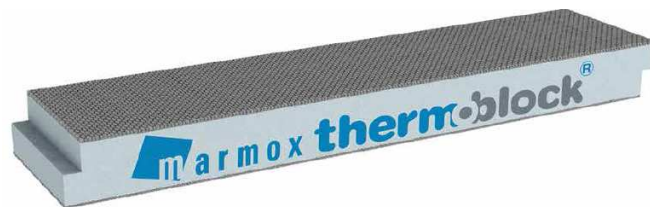
Marmox THERMOBLOCK® je vysoko izolačná, nosná, záťažová tvárnica, ktorá nahrádza spodnú vrstvu kvádrov či tehál v stene, aby eliminovala či významne redukovala tepelné mosty na spojoch steny s podlahou (steny a strechy). **Prepojením izolácií podlahy a obvodového múru eliminuje tepelné straty a udržiava teplo vo vnútri budovy.**

Tepelno-izolačná tvárnica THERMOBLOCK® je vyrobená z jadra s vysoko izolačného XPS (alebo PIR) s 18timi nosnými /nano/ polymér-cementovými valcami a polymér-cementového obalu na spodnej a vrchnej strane. Jadro štandardného THERMOBLOCK® je tvorené z 85% XPS s tepelnou vodivosťou 0,028W/mK a 15% epoxyd-cementu s tepelnou vodivosťou 0,125W/mK. **Priemerná tepelná vodivosť celej tvárnice je 0,047W/mK.**



Marmox THERMOBLOCK® sa používa len v jednom rade ako základ obvodového múru, vo výške tepelnej izolácie podlahy. Rovnako môže byť použitá pri priečkach, pri spojoch steny so strechou, atikách (pozri THERMOBLOCK® PIR), pod rámy okien a dverí a v iných oblastiach, kde je žiaduce zabrániť vzniku tepelných mostov.

Tepelno izolačná tvárnica THERMOBLOCK® bola vyvinutá spoločnosťou Marmox Egypt SA, členom skupiny CMB group, ktorá sa špecializuje na výskum a vývoj moderných stavebných materiálov a produktov.



Rastúce požiadavky na energetickú hospodárnosť budov

Rastúce požiadavky na **energetickú hospodárnosť budov** vedú k postupnému sprísňovaniu požiadaviek na tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií v $W/(m^2 \cdot K)$. Národný plán Slovenskej Republiky (zákon 300/2012 Z.z.) obsahuje opatrenia a postupy vedúce ku zvyšovaniu počtu budov s takmer nulovou potrebou energie (Je daná vo vyhláske hornou hranicou energetickej triedy A0 pre globálny ukazovateľ).

Plnením opatrení a postupov národného plánu sa musí dosiahnuť, aby boli budovami s takmer nulovou potrebou energie:

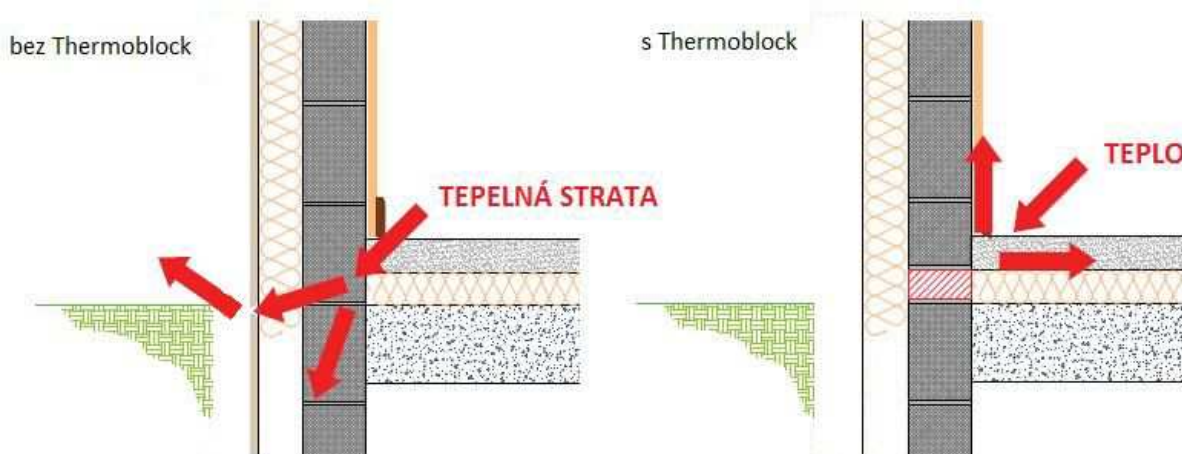
- po 31.decembri 2018 všetky nové budovy, v ktorých sídlia a ktoré vlastní orgány verejnej moci, a
- od 31.decembra 2020 všetky nové budovy.

Základom budovy s takmer nulovou potrebou energie je kvalitný projekt stavby, vychádzajúci z rokmi overených princípov pasívnych domov. Medzi tieto princípy patrí predovšetkým:

- minimalizácia tepelných strát budovy, **tepelných mostov**,
- pasívne využívanie slnečnej energie,
- riadené vetranie so spätným získavaním tepla z vnútorného vzduchu.

Zastavte tepelné straty!

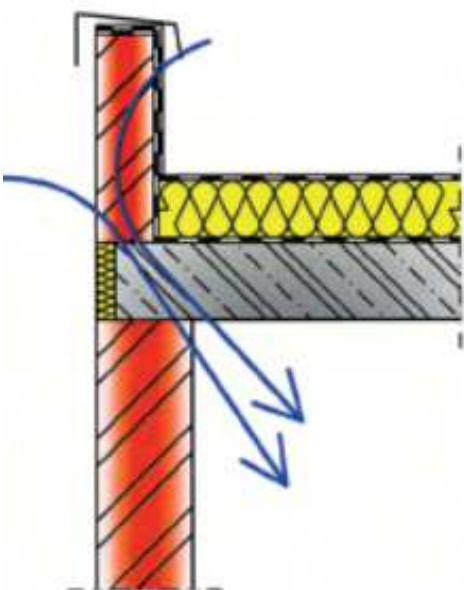
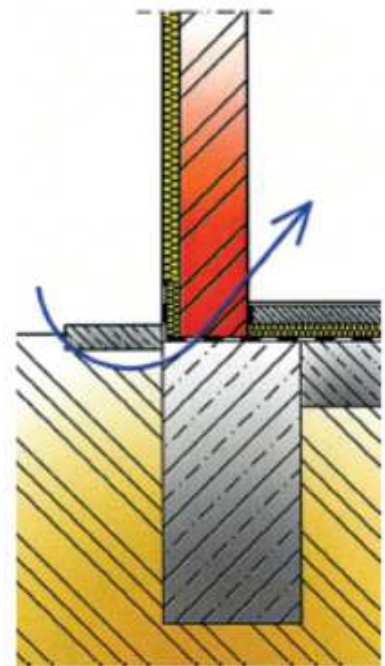
Podľa (Energy Saving Trust: Thermal Bridging and Air Tightness 2009) bolo vypočítané pre typickú samostatne stojacu budovu, že nevyriešený tepelný most môže predstavovať až 30% celkovej tepelnej straty. Marmox THERMOBLOCK® môže tieto straty redukovať na úroveň 2% a tým redukovať denné emisie CO_2 spojené s touto tepelnou stratou z 1,5kg na 0,1kg.



Tepelné mosty a THERMOBLOCK®

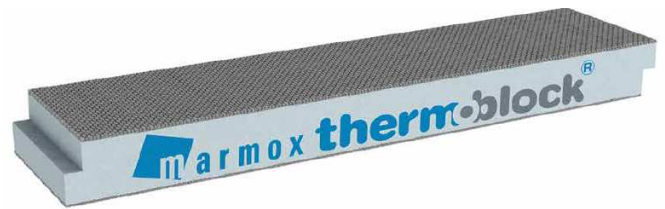
Tepelné mosty sa môžu vyskytnúť na rôznych miestach obvodovej konštrukcie budovy. Majú za následok zvýšený tok tepla, čo potom spôsobuje tepelné straty, nižšiu povrchovú teplotu v interiéri a možné problémy s kondenzáciou a plesňou. Pri bežných stavbách je vplyv tepelných mostov zanedbateľný, ale v energetickej bilancii nízkoenergetických domov tepelné mosty zohrávajú vysoké percento tepelných strát.

- Jednou z oblastí, kde dochádza k najväčším tepelným stratám je tepelný most v mieste, kde sa spájajú základy s obvodovým múrom a dovoľuje aby sa teplo šírilo von. V tejto oblasti pri inak dobre zaizolovanom dome, môže unikať až 30% tepla. Toto je miesto, kde Marmox THERMOBLOCK® predstavuje efektívnu tepelnú bariéru a zabráňuje úniku tepla, prepojením izolácie podlahy s izoláciou obvodového múru.
- Druhou z oblastí, kde dochádza k významným tepelným stratám je tepelne nezaizolované atikové murivo, spojené s monolitickou stropnou doskou.
- Ďalšie kritické miesta predstavujú napojenia okien a dverí, kde tiež ponúka THERMOBLOCK® spoľahlivé riešenie.



Tepelné mosty spôsobujú v zásade 2 okruhy problémov:

- hygienické problémy definované tzv. hygienickým kritériom (najmä vznik plesní),
- tepelnotechnické problémy súvisiace s prídavnou tepelnou stratou vyjadrenou zvýšeným tepelným tokom.

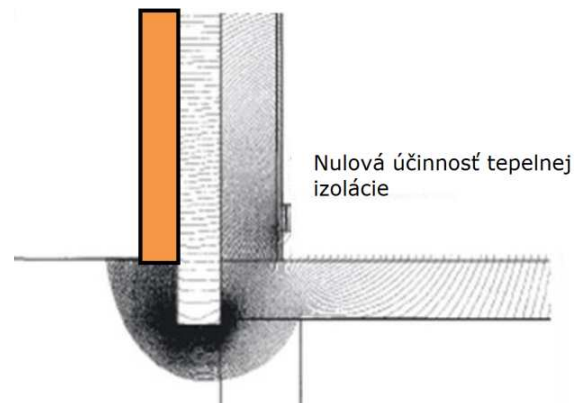


Ideálna izolácia spoja podlaha- stena?

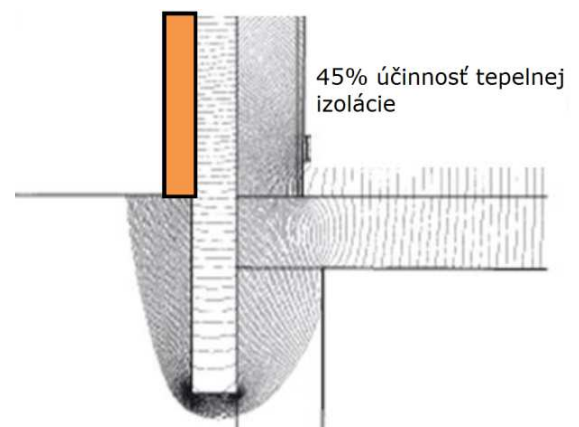
V súčasnosti najčastejšie používaný spôsob izolácie tzv. sokla je potiahnutie vonkajšej izolácie obvodového múru až pod úroveň základovej dosky. Ďalším spôsobom ako izolovať päty múru je použitie tepelno izolačných tvárnic určených pre izoláciu päty múru, ako je Marmox THERMOBLOCK®.

Nasledujúci výpočet použitím SAP software, nám ukáže rozdiel v týchto dvoch prípadoch.

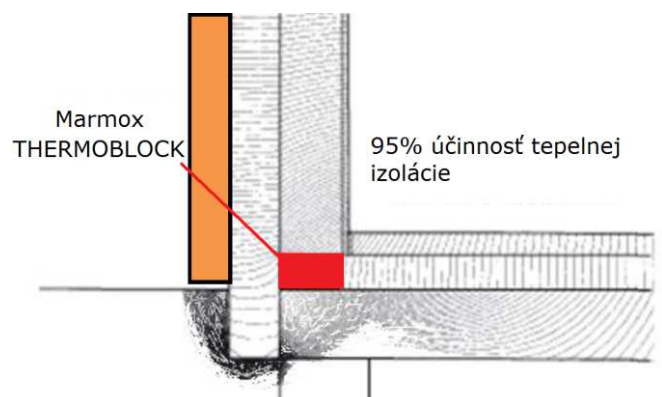
Prvý obrázok predstavuje detail spoja, bez použitia akejkoľvek izolácie. Tepelné straty sú jasne viditeľné čiernym sfarbením miesta úniku tepla.



Na druhom obrázku je tepelná izolácia potiahnutá do hĺbky 40cm pod úrovňou terénu. Takéto zateplenie prináša 40% účinok izolácie. To znamená, že zvyšných 60% tepla stále uniká do okolia. Grafické zobrazenie jasne deklaruje pretrvávajúce tepelné straty, aj pri bežne realizovanej izolácii sokla.



Na poslednom obrázku je vidieť efekt pri nahradení spodnej vrstvy tehál Marmox THERMOBLOCK®, tým vzniklo prepojenie izolácií podlahy a obvodových múrov. Zároveň bola výrazne znížená úroveň izolácie sokla. Tepelno-izolačný účinok je na úrovni 95% čo je dvojnásobne viac ako v prvom prípade.



„Neizolujte okolie problému odstráňte jeho príčinu“

Zbúrajte tepelné mosty bez kompromisu!

Typy Marmox THERMOBLOCK®

Marmox THERMOBLOCK® nano/R2 nano

Marmox THERMOBLOCK® nano

je tvárnica určená pre izoláciu spoja obvodových stien a podlahy a rovnako je vhodná pre použitie pri izolácii priečok. Pokladá sa ako prvá vrstva muriva, na základovú dosku. Jej tepelno-izolačné vlastnosti na úrovni polystyrénu zabezpečujú dokonalé prepojenie izolácie podlahy a steny, a tým nedovoľujú teplotu, aby unikalo.

Marmox THERMOBLOCK®

- **nano** má hodnotu tepelného odporu $R = 1 \text{ m}^2\text{K/W}$, hrúbku 53mm.
- **R2 nano** má hodnotu tepelného odporu $R = 2 \text{ m}^2\text{K/W}$, hrúbku 100mm.

Marmox THERMOBLOCK® nano a R2 nano

- Tepelný odpor $R = 1 \text{ m}^2\text{K/W} / 2 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda = 0,047 \text{ W/mK}$
- Priemerná pevnosť v tlaku = 10 N/mm^2
- Hrúbka = 53mm/100mm
- Šírka rôzna = 90-440mm
- Dĺžka = 600 mm
- Vodotesná



Marmox THERMOBLOCK® R2 nano PIR

Marmox THERMOBLOCK® R2

nano/PIR je tvárnica určená pre izoláciu plochých striech, kde je nutné aplikovať horúce asfaltové pásy použitím teplovzdušnej pištole alebo horáku. Rad PIR je ohňovzdorný do teploty 250°C, bez zmeny deklarovaných parametrov.

Marmox THERMOBLOCK® R2 nano/ PIR

- Tepelný odpor $R = 2 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$
- Priemerná pevnosť v tlaku = 10 N/mm^2
- Hrúbka = 88 mm
- Šírka rôzna = 90-440 mm
- Dĺžka = 600 mm
- **Ohňovzdorná**
- Vodotesná



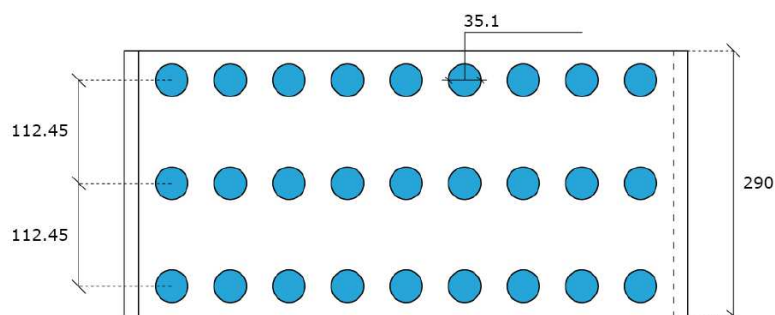
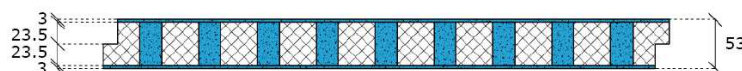
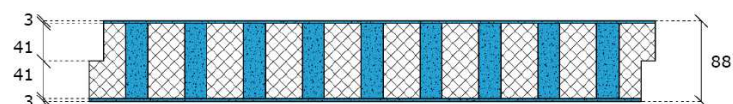
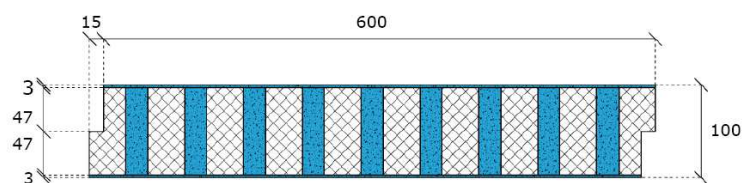


Dostupné rozmery THERMOBLOCK®

Pri výbere Marmox THERMOBLOCK, je potrebné riadiť sa hrúbkou obvodového múru. Šírka THERMOBLOCK je vždy totožná so šírkou tehál či tvárnic muriva.

Marmox THERMOBLOCK® je dostupná nasledujúcich rozmeroch:

- dvoch hrúbkach (53mm a 100mm)
- rôznych šírkach (90, 100, 110, 120, 140, 150, 190, 240, 290, 300, 370, 380, 440),
- zatiaľ čo použiteľná dĺžka je stále 600mm (615 mm celková).
- Marmox THERMOBLOCK® nano má hrúbku 53mm.
- Marmox THERMOBLOCK® R2 nano má hrúbku 100mm.
- Marmox THERMOBLOCK® PIR má hrúbku 88mm.



V prípade záujmu, je možné na objednávku vyrobiť aj neštandardný rozmer.

Zabraňuje vzniku plesní

Súčasná požiadavka na zvýšenú tepelnú izoláciu stien, môže niekedy zvýšiť riziko povrchovej kondenzácie a tak podporiť vznik plesní. f_{RSI} je výpočtom zistený rizikový faktor (niekedy nazývaný aj „tepelný faktor“) a pre predchádzanie riziku rastu plesní táto hodnota by mala byť vždy vyššia ako 0,75. Pre typické konštrukcie, s použitím Marmox THERMOBLOCK® v základoch stien, s akreditovanými stavebnými údajmi, bola vypočítaná hodnota f_{RSI} 0,87. Táto hodnota ukazuje, že Marmox THERMOBLOCK® bude prínosom pri redukcii rizika vzniku plesní.

Je THERMOBLOCK® dostatočne pevná?

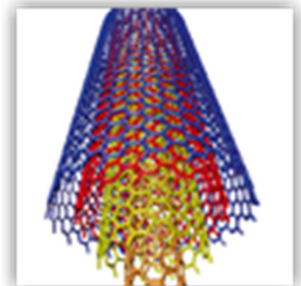
Marmox THERMOBLOCK® je dostatočne pevná, aby mohla byť použitá v nosných konštrukciách. Deklarovaná pevnosť v tlaku u Marmox THERMOBLOCK® (EN 772-1) je vyššia ako pri väčšine pórobetónových tvárnic, a to aj u tých vysoko záťažových s pevnosťou v tlaku $7,3 \text{ N} / \text{mm}^2$. V dôsledku toho, Marmox THERMOBLOCK® môže nahradiť akýkoľvek murársky prvok o sile až 9 N/mm^2 bez straty integrity steny.

Použitie patentovaného Graphistrength® MWNT (karbónových nanotrúb s 10 až 15 stenami, s priemerným vonkajším priemerom 12 nm) v polymerickom betóne vedie k mechanickej sile kompozitného materiálu a perfektnej rovnováhe medzi hodnotou Súčiniteľa tepelnej vodivosti a Pevnosti v tlaku.

Presné hodnoty priemernej a charakteristickej pevnosti v tlaku nájdete na poslednej strane katalógu.

**„Svetovo Najsilnejšia tvárnica proti
tepelným mostom“.**

GraphiSTRENGTH®
Advanced Materials



Kódex pre trvale udržateľné domovy

Zmeny v kódexe boli prijaté v roku 2010, ako súčasť smerovania Európskej únie k nulovému uhlíku v 2016/2020.

Dosiahnutie CfSH úrovne 3 je prakticky povinné čo zodpovedá zníženiu emisií CO₂ o 25% pre nové budovy, v porovnaní s rokom 2006.

Od roku 2013 je stále častejšie dosahované CfSH hodnotenie 4 alebo vyššie. Ďalšia časť kódexu vyžaduje, aby použité chemikálie počas výroby mali potenciál globálneho otepľovania menej ako 5 a nulový potenciál poškodzovania ozónu. Marmox THERMOBLOCK® s ľahkosťou dosahuje všetky vyššie uvedené kritériá.

Začlenenie Marmox THERMOBLOCK® do konštrukcie budovy poskytuje dostatok Ene1 a Ene2 bodov, takže ďalšie prvky na zvýšenie dosiahnutého štandardu ako sú solárne panely môžu byť redukované alebo vyradené z návrhu budovy.



Náklady a návratnosť

Okrem redukcie emisií CO₂, jednoduchého dosiahnutia CfSH levelu 4 a dodržania stavebných noriem, Marmox THERMOBLOCK® samozrejme ušetrí náklady na teplo. Keďže je viacero elementov vplývajúcich na presnú hodnotu (vnútorná, vonkajšia teplota, počet otvorení dverí, izolácia ostatných častí budovy), nie je možné vyčíslieť presnú hodnotu úspor. Pri odhade tepelných strát pre rôzne budovy, boli použité akreditované hodnoty konštrukčných materiálov v spojoch, pre určenie približnej doby návratnosti – to predstavuje dobu kým náklady na inštaláciu THERMOBLOCK® sú splatené výslednou úsporou nákladov na energie.



Bolo predpokladané že izolácia domu je v súlade so stavebnými požiadavkami a nebol zaznamenaný žiadny výrazný únik vzduchu alebo vlhkosti. Centrálné kúrenie bolo používané 8 mesiacov v roku na 12 hodín denne, pri externej teplote o 10°C nižšej ako bola požadovaná teplota vo vnútri.

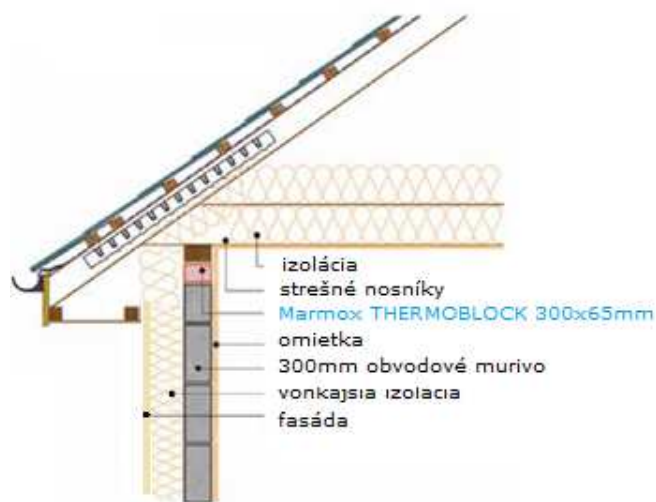
Typ budovy	Približná doba návratnosti
Radová mestská zástavba (2 vonkajšie steny)	2-3 roky
3 izbový dvojdom	3-4 roky
4 izbový rodinný dom	4-5 rokov
Jedno poschodová prístavba/zimná záhrada	6-7 rokov
Jedno poschodový školský blok (30mx10m)	4-5 rokov



Tepelná izolácia strechy

Ku strate tepla môže dochádzať aj z miesta nachádzajúceho sa pod plochou či šikmou strechou, ktorú podopiera atika (stena nad strešnou rovinou). Okrem straty energie, atiky môžu mať za následok kondenzáciu a tým rast plesní na stenách nachádzajúcich sa pod nimi.

Špeciálne pre tento prípad, bola vyvinutá Marmox THERMOBLOCK® PIR, ktorá je dostupná vo výške 53 a 88 mm.



Tepelná izolácia plochej strechy

Marmox THERMOBLOCK® PIR je vyrobená z ohňovzdorného polyisokyanurátu integrovanom v silnom epoxy-betónovom ráme o pevnosti v tlaku 9 N/mm². Je ideálna pre použitie v častiach, kde je potrebné aplikovať horúce asfaltové pásy použitím teplovzdušnej pištole alebo horáku. Pretože polymér-betón je nehorľavý a PIR jadro je veľmi ťažké zapáliť, oheň z plynového horáku môže priamo zasiahnuť THERMOBLOCK® PIR, bez akéhokoľvek poškodenia.

Je tiež dôležité atikové murivo navrhnuť tak, aby odolávalo rôznej záťaži vetra. Preto zavedenie izolačného prvku na spodnej časti steny nesmie ohroziť celistvosť konštrukcie. Aby bola zaistená vhodnosť Thermoblock PIR pre nosné strešné múry, boli vykonané testy podľa EN 1052-1. Tieto potvrdili, že stabilita steny nie je ovplyvňovaná nahradením spodnej vrstvy tehál alebo tvárnic s THERMOBLOCK® PIR.



Prečo THERMOBLOCK® PIR

Znižovanie tepelných mostov pod atikou (strešnou stenou) býva často ignorované, pretože by to zahŕňalo pokračovanie izolácie podlahy na vnútornú izoláciu steny. Konštrukcia voľne stojacieho múru na klasickej izolácii by mohla byť nebezpečná, pretože stena by mohla byť narušená či dokonca zrútená tlakom vetra. Aj keď jadro THERMOBLOCK® PIR predstavuje mäkká izolačná pena, rám tvorí náš jedinečný a výnimočne silný epoxid-betón. Tento materiál je schopný niesť záťaž o 9 N/mm^2 a na rozdiel od bežných izolačných materiálov je stabilný aj pri dlhodobom zaťažení.

- Vysoká tepelná izolácia
- Nosný prvok
- Ohňovzdorná
- Odolná voči vlhkosti
- Kompatibilná s betónom

Ako pri štandardnom THERMOBLOCK®, používa sa jedna vrstva THERMOBLOCK® PIR, ktorá nahradí základnú vrstvu tehál alebo tvárnic a sú spájané klasickou maltou o hrúbke 12-15mm. Takéto použitie bude eliminovať tepelné mosty bez narušenia stability múru.

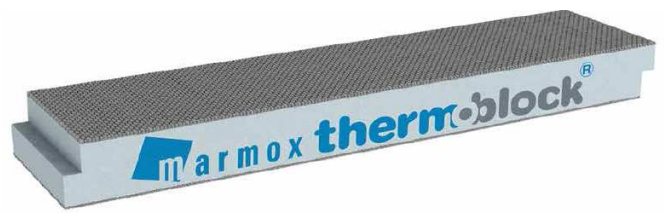


Rozmery Marmox THERMOBLOCK® PIR

Hrúbka (mm)	Šírka (mm)	Dĺžka (mm)
53	rôzna	600
88	rôzna	600

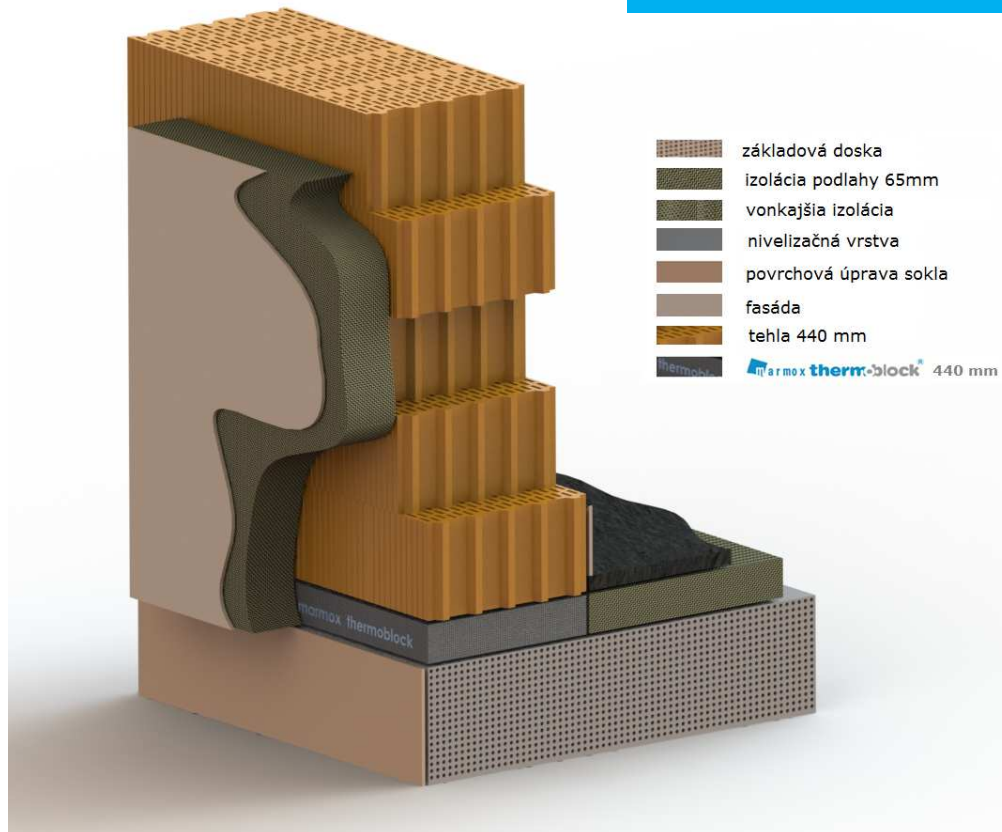
Technické údaje THERMOBLOCK® PIR

Priemerná pevnosť v tlaku (f_b)	10,0 N/mm^2
Charakteristická pevnosť (v stene) (f_k)	5 N/mm^2
Tepelná vodivosť (λ)	0,048-0,041 W/m.K
Tepelný odpor (R)	1,2-2 $\text{m}^2.\text{K/W}$
Reakcia na oheň	Class 0
Maximálna operačná teplota	250°C

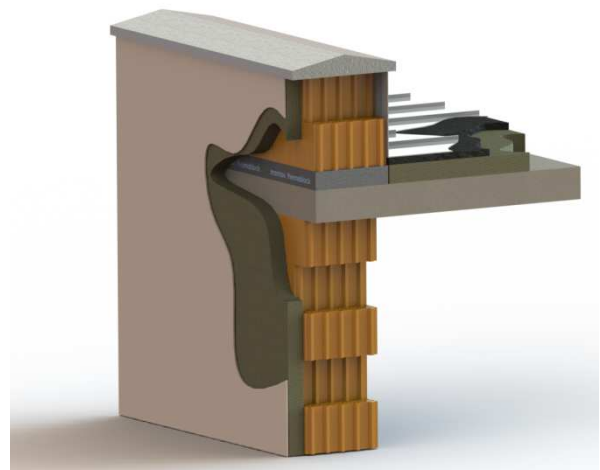


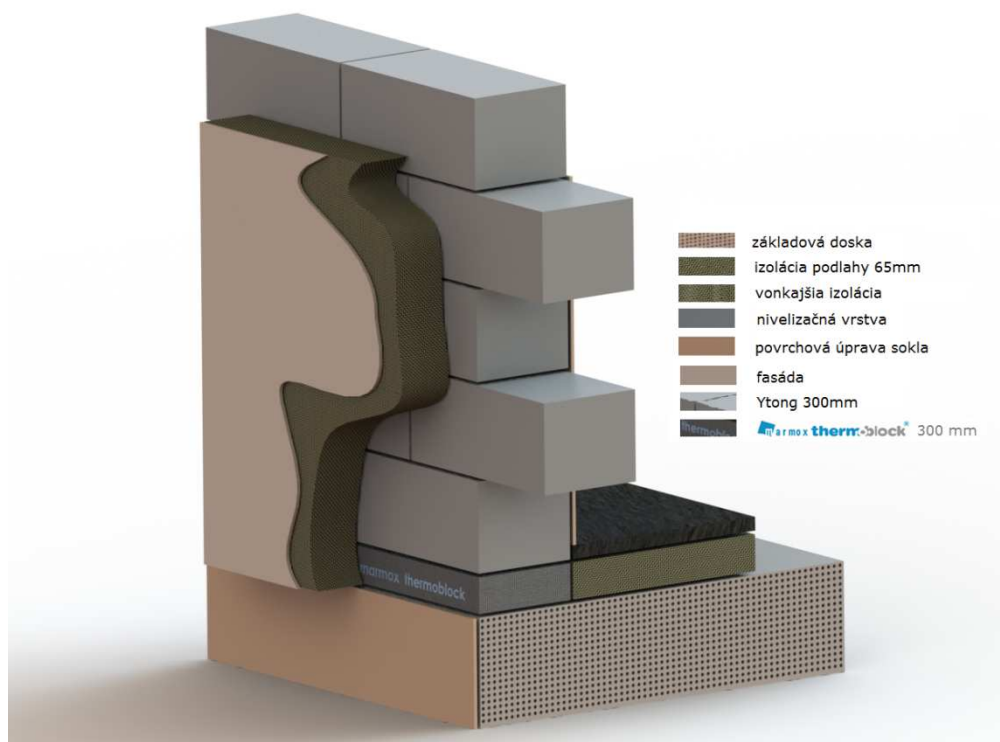
Príklady využitia THERMOBLOCK®

Tehlová konštrukcia domu



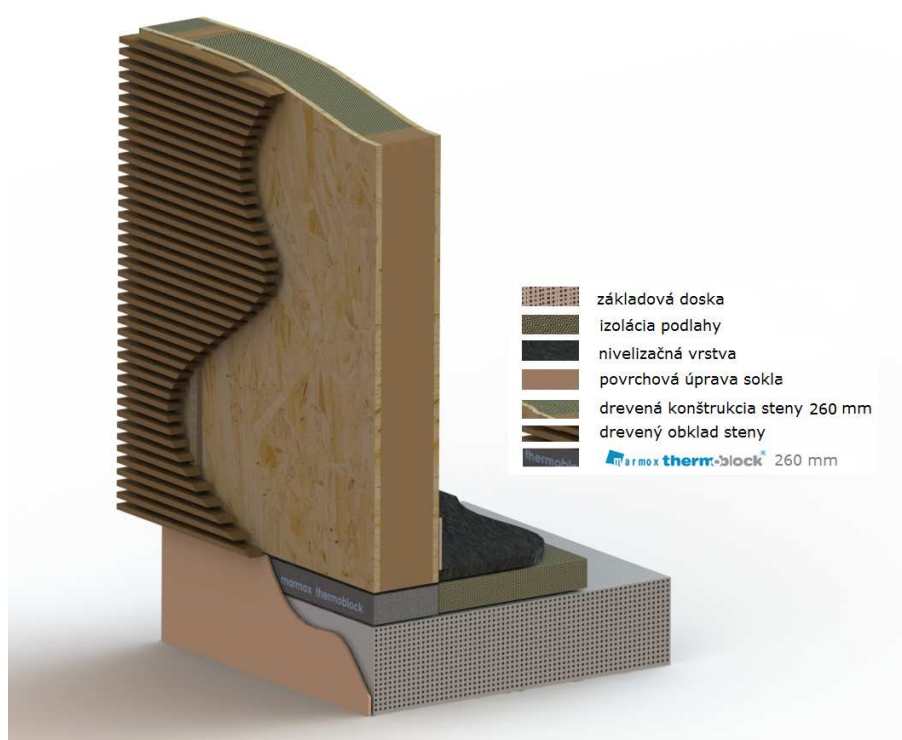
- Tehlová obvodová konštrukcia steny o hrúbke 440mm
- Marmox THERMOBLOCK NANO šírky 440 mm nahrádza prvú vrstvu tehál
- Marmox THERMOBLOCK o výške 65 mm spája izoláciu podlahy a vonkajšiu izoláciu obvodových stien.
- Použitím Marmox THERMOBLOCK odpadá zatepl'ovanie sokla!
- Ideálna tepelná izolácia aj pri podlažiach, či strechách šikmých aj plochých (atika).





- Konštrukcia obvodových stien z 300mm pórobetónových tvárnic
- Marmox THERMOBLOCK šírky 300mm nahrádza prvú vrstvu tvárnic.
- Marmox THERMOBLOCK 65 mm prepája izoláciu podlahy a obvodovej steny.
- Použité pri rôznych šírkach obvodových múrov a priečok.

Drevodom



Doplňky pre spájanie THERMOBLOCK®

THERMOBLOCK®, by mali byť spájané aby sa zabezpečila vzduchotesnosť budovy použitím Marmox Multibond. Jeho použitie tiež predstavuje prevenciu pred nárastom vlhkosti navzdušňaním do spoja čo môže spôsobovať viacero mikro-tepelných mostov.



Marmox Multibond je úplne VOC free, vodeodolný tmel a lepidlo. Je požiaruvzdorné po dobu 4 hodín, hluk



tlmiace a pretože je na vodnej báze, je kompatibilný s cementovou maltou.



Spotreba Marmox Multibond predstavuje približne jednu tubu na jeden box THERMOBLOCK®.

Kde sa THERMOBLOCK® nepoužíva?

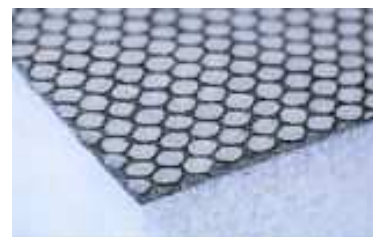
Nie je alternatívou pórobetónových tvárnic.

THERMOBLOCK® je navrhnutá špeciálne pre elimináciu tepelných mostov a môže byť použitá v kombinácii s pórobetónovými tvárnicami pre dosiahnutie najlepšieho výsledku. Aj keď klasické stavebné tvárnice môžu dosahovať výborné tepelné vlastnosti, nie sú to isté ako THERMOBLOCK®. Typické kvádre dosahujú hodnoty tepelnej vodivosti 0,11 – 0,22 W/m.K . Kde táto hodnota pre Marmox THERMOBLOCK® je 2-4 krát lepšia. Toto je podstatné keď uvažujeme tepelnú stratu v oblasti tepelného mostu.



Nie je alternatívou hydroizolácie

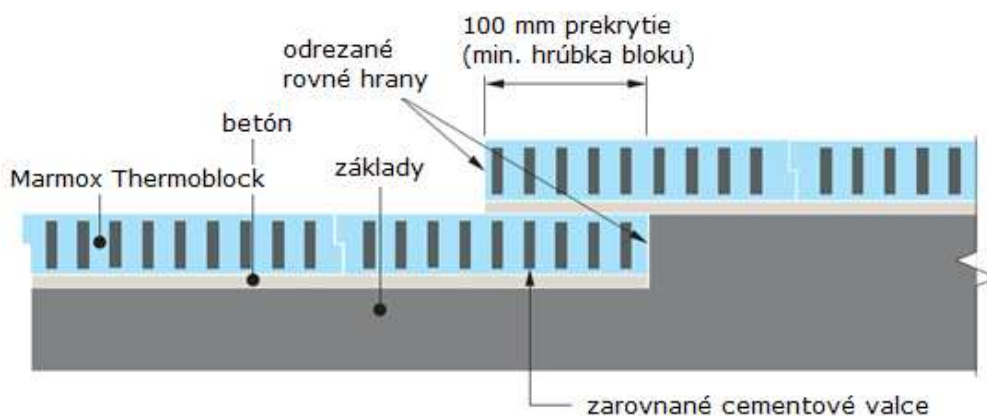
Marmox THERMOBLOCK® sú vodeodolné a keď sú na spojoch utesnené, vytvárajú vodeodolnú bariéru. Toto však nie je ich prvoradou funkciou. Napriek tomu, je nutné použiť hydroizoláciu.





Pred zamýšľaným použitím

- Marmox THERMOBLOCK® sa osádza pod prvú vrstvu muriva z tehál, betónových kvádrov alebo pieskovcových tehál, na základovú dosku.
- Marmox THERMOBLOCK® sa pokladá rovný základ a rovnako tehly či kvádre, ktoré sú pokladané na THERMOBLOCK® musia byť rovné, jednoliatte a mať rovnakú šírku ako THERMOBLOCK®.
- Marmox THERMOBLOCK® by mala byť zapracovaná do základov steny tak, aby jej horná časť bola pod úrovňou susediacej podlahy a šírka sa zhodovala s vrstvou podlahovej izolácie. Žiadna plocha THERMOBLOCK® by nemala zostať odhalená!
- Marmox THERMOBLOCK® sa nesmie použiť vo viac ako jednej vrstve, pokiaľ sa nejedná o stupňovitú podlahu.
- Pokiaľ je rad blokov (v prípade stupňovitej podlahy) odsadený, malo by byť prekrytie spoja nominálnych 100mm, nikdy však nie menej ako je šírka bloku. Polymér-betónové valce vrchného a spodného THERMOBLOCK® sa v tomto prípade musia prekrývať!



- Duté, vrúbkované alebo členité tehly nesmú byť použité, pokiaľ dutina smeruje zhora na dol. Marmox THERMOBLOCK® musí byť vždy spojená s plným, plochým, jednoliatym materiálom. V prípade použitia betónových kvádrov, ktoré sú duté, musí sa prvá vrstva kvádrov zaliať betónom, aby sa dutiny vyplnili.
- V prípade, že je na Marmox THERMOBLOCK® alebo pri ňom potrebné inštalovať živicové membrány s použitím plameňa, musí sa použiť ohňovzdorný typ Marmox THERMOBLOCK® PIR.

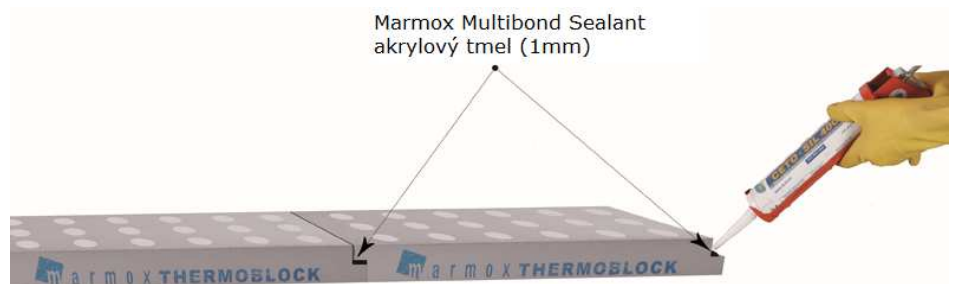
Usmernenia k montáži THERMOBLOCK®

- Marmox THERMOBLOCK® sa ukladá na rovnú základovú vrstvu tehál, tvárnic alebo betónu s použitím štandardnej mäkkej murárskej malty. Malta sa nanáša na hornú a vrchnú stranu po celej dĺžke a šírke. Poznámka: Ak THERMOBLOCK® budú položené na tehly, musia byť položené na plochú stranu tehly.
- Rovnako ako pri pokladaní tehál, zatlačte THERMOBLOCK® do svojej pozície a priklepnete.
- Marmox THERMOBLOCK® majú striedavé spoje a mali by byť prepletené pre vytvorenie pevnej konštrukcie. Treba zaistiť aby konce blokov boli spojené natuho.

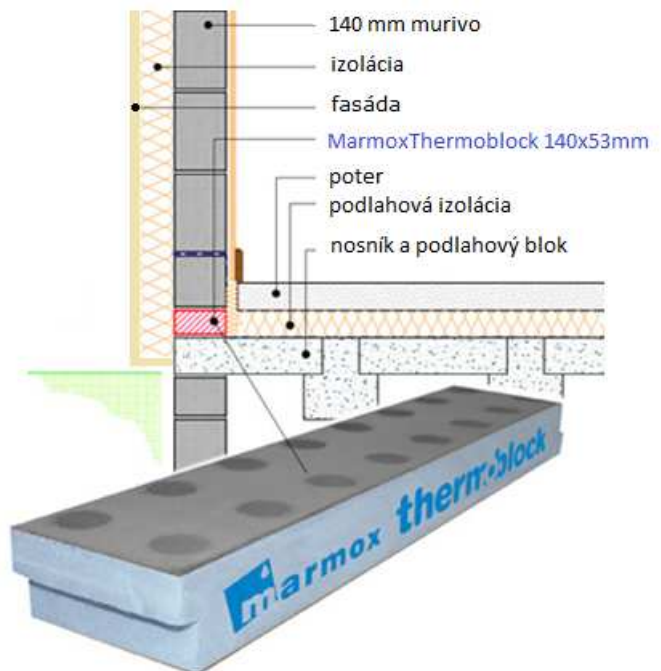


- Ďalšie bloky by mali byť napojené a dotlačené do správnej polohy na lôžku z malty pritlačením polo drážkového spoja dohromady tak, že prebytok akrylového tmelu sa vytlačí a zanechá medzeru cca 1mm.
- Pre vytvorenie vode odolnej a vzduchotesnej bariéry pri základoch steny, by mal byť na prekladoch Marmox THERMOBLOCK® použitý Marmox Multibond Sealant.

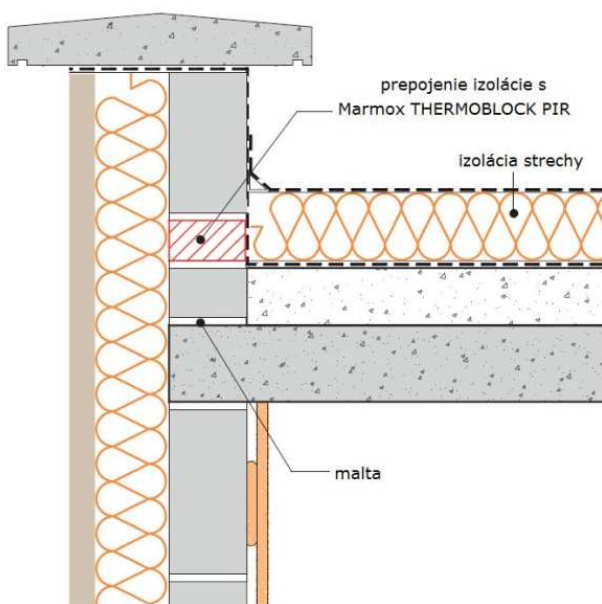
- Na Marmox THERMOBLOCK® následne položte prvú vrstvu tehál použitím štandardnej malty. Táto vrstva musí rozložiť váhu rovnomerne na celý povrch THERMOBLOCK®. Pri použití ľahkých tehál, by mala byť táto vrstva malty približne 15-20mm hrubá aby sa váha rozložila pravidelne na povrch a cez valce Marmox THERMOBLOCK®.



- Použitá malta je bežná malta namiešaná z 9 dielov piesku a 3 dielov cementu. Malta by nemala byť veľmi mokrá (pomer vody k cementu vo faktore 0,7), keďže ide o hrubší spoj, než je bežný murársky. Pri hotových zmesiach sa použije murárska malta M10.
- THERMOBLOCK® môžu byť osadené nad alebo pod hydro-izolačnú vrstvu.
- Napriek tomu, že Marmox THERMOBLOCK® tvorí nepretržitú bariéru proti vlhkosti, nie je primárne navrhnutá ako náhrada hydroizolačnej vrstvy. Použitie hydroizolácie a jej pozícia nie je ovplyvnená použitím izolačnej vrstvy z Marmox THERMOBLOCK®.
- Pre rezanie THERMOBLOCK® môže byť použitá klasická ručná píla. V prípade nutnosti prerezať betónové valce v Marmox THERMOBLOCK®, môže byť použitá aj štandardná rotačná píla na tehly. Betónové valce sú z hornej a spodnej strany viditeľné.



Pri použití THERMOBLOCK® pre strechy



- THERMOBLOCK® sa kladie rovnako na vyrovnané lôžko so štandardnej murárskej malty rozotrenej na vrstve tvárnic, tehál alebo betónu. Obe vrstvy malty (nad a pod THERMOBLOCK®) musia pokryť celú plochu tvárnice a mať rovnomernú hrúbku minimálne 20mm. Je potrebné dosiahnuť rovný povrch na zaistenie plného kontaktu.
- THERMOBLOCK® by mali byť položené v stene tak, aby sa zhodovala s vrstvou strešnej izolácie.
- Ostatné usmernenia pre montáž, sú totožné ako pri použití v základoch stien.

Ako objednať THERMOBLOCK®?

Spoločnosť TALC s.r.o., je výhradným zástupcom produktov Egyptskej spoločnosti MARMOX na Slovenskom trhu. Táto sa špecializuje na výskum a vývoj moderných stavebných prvkov, ktoré majú zlepšiť kvalitu bývania.

Naše produkty dovážame, predávame a distribuujeme sami, nie je možné kúpiť ich v iných stavebných spoločnostiach, ktoré by tak zvyšovali ich cenu. Sme spoločnosť, ktorá si zakladá na individuálnom prístupe ku zákazníkovi, a férovom jednaní.

Naším zákazníkom ponúkame:

- Výpočet potreby THERMOBLOCK, podľa individuálnych požiadaviek stavby
- Dovoz objednaného tovaru priamo na Vašu stavbu
- Poradenstvo nielen s montážou,
- Férový prístup pri riešení problémov.

Marmox THERMOBLOCK môžete objednať telefonicky prípadne prostredníctvom e-mailu na kontaktoch uvedených na poslednej stránke katalógu.

Cena THERMOBLOCK®?

Podľa nášho prieskumu cien podobných izolačných produktov, je cena Marmox THERMOBLOCK viac než prijateľná.

Výpočet sme robili pre rodinný dom, s rozlohou 140m² (údaje o konkurencii sme brali z internetových zdrojov v Septembri 2016):

- Cena pri použití sklopenového granulátu, vo vrstve dosahujúcej tepelno-izolačnú úroveň THERMOBLOCK, je takmer dvojnásobná.
- Cena pri použití podobného konkurenčného výrobku, s horšími tepelno-izolačnými vlastnosťami ako THERMOBLOCK, bola vyššia o 20%.
- Cena pri použití blokov z penového skla, ktoré majú horšie tepelno-izolačné vlastnosti ako aj hodnoty pevnosti v tlaku, bola približne rovnaká.

„Marmox THERMOBLOCK je výnimočný produkt, ktorý ponúka perfektné vlastnosti za prijateľnú cenu“.

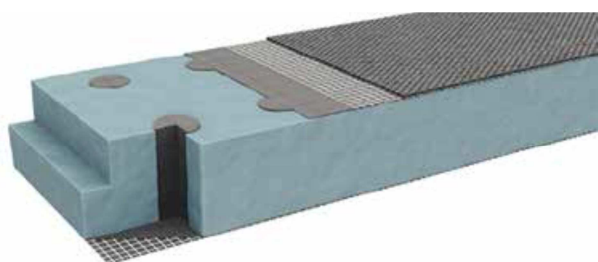
Technické parametre

Vlastnosti	Merná jednotka	Norma	Marmox THERMOBLOCK® nano	Marmox THERMOBLOCK® R2 nano	Marmox THERMOBLOCK® PIR
hrúbka izolácie	mm	EN 823	50	94	82/53
celková hrúbka	mm	EN 823	53	100	88/47
šírka	mm	EN 823	90, 100, 110, 120, 140, 150, 190, 240, 290, 300, 370, 380, 440		
dĺžka celková (využitelná)	mm	EN 823	615 (600)		
súčiniteľ tepelnej vodivosti (λ) izolantu	W/mK	EN 12664/ EN13165	0,028	0,028	0,026
súčiniteľ tepelnej vodivosti (λ) valcov	W/mK	EN 12667	0,13	0,13	0,13
súčiniteľ tepelnej vodivosti (λ) izolačného prvku	W/mK	EN 13164	0,047	0,047	0,041/0,048
hodnota ψ	W/mK	ISO 10211:2007	0,034-0,069	0,034-0,069	0,101-0,128
tepelný odpor R	m ² K/W	EN 13164	1,67	2	1,67/2
priemerná pevnosť v tlaku	N/mm ²	EN 772-1	100mm = 8,78 140mm = 9,57 215mm > 9,57	100mm = 8,78 140mm = 9,57 215mm > 9,57	100mm = 8,78 140mm = 9,57 215mm > 9,57
charakteristická pevnosť v tlaku	N/mm ²	EN 771-4	100mm = 6,6 140mm = 8,0 215mm = 8,0	100mm = 6,6 140mm = 8,0 215mm = 8,0	100mm = 6,6 140mm = 8,0 215mm = 8,0
koeficient rozťažnosti	mm/mK	EN 53752	0,03	0,03	0,03
priemerná hmotnosť	kg/m ³	EN 1602	300	300	300
tepelná odolnosť	°C	EN 14706	75	75	250
požiarna kategória	Euroclasse	EN13501-1	E	E	E



marmox **therm•block**

Minimalizuje tepelné straty od základov



www.thermoblock.sk



TALC s.r.o.

marmox therm•block

Sídlo a Showroom:

Štiavnička 673/77

976 81 Podbrezová

Showroom:

Pri Starom Mýte 1

831 04 Bratislava

Telefón: +421 910 971 107

Email: thermoblock@talc.sk

