



xella

Produktový katalóg

YTONG

silka

multipor

Budujeme
udržitelný
svět



OBSAH

YTONG

Tepelnoizolačné tvárnice Lambda YQ	22
Tvárnice pre nosné steny	26
Ytong Jumbo	30
Tvárnice pre nenosné steny	32
Ytong priečkové panely	38
Zakladacie tvárnice Ytong Start	42
Pilierové tvárnice	46
Vencové tvárnice	52
YQ U profily, U profily	54
UPA profily vystužené nenosné	60
Nosné preklady	64
Prefabrikované betónové preklady do U profilu	66
Nenosné preklady	72
Prekladové trámce	74
Schodiskové stupne	78
Konštrukcia stropov a striech systému Ytong	80
Strop Ytong Ekonom	84
Strop Ytong Klasik	87
Strecha Ytong Komfort	90

SILKA

Vápenno-pieskové tvárnice Silka	98
Silka Tempo / Tempo Light	106
Prefabrikované betónové preklady	110

MULTIPOR

Tepelnoizolačné dosky Multipor ETX	118
Tepelnoizolačné dosky Multipor	124
Tepelnoizolačné dosky Multipor ExSal Therm	130
Malty a systémové omietky	134
Doplňky	166
Náradie, pily, minižeriavy	184
Služby	188
Referencie	190
Kontakty	197





PROFESIONÁLNE RIEŠENIA PRE PROFESIONÁLOV

Koncern Xella patrí medzi najvýznamnejších výrobcov na trhu so stavebnými riešeniami a naše značky **Ytong**, **Silka** a **Multipor** sú zárukou vysokej kvality stavebného materiálu pre zdravé a úsporné bývanie. Vďaka svojmu vlastnému výskumnému a inovačnému centru a neustálemu technologickému rozvoju vyrába a dodáva špičkové moderné produkty.

Nielen kvalitné výrobky, ale aj spoločenská zodpovednosť a férový prístup k zamestnancom a obchodným partnerom sú hodnoty, na ktorých si spoločnosť Xella zakladá. Pri svojom fungovaní uplatňuje princípy zodpovedného riadenia a dlhodobého rozvoja.

Sme zodpovedným a spoľahlivým partnerom v každej fáze projektu. Profesionálne služby našich odborných poradcov a digitálna podpora [blue.sprint](#) uľahčia a urýchlia vaše projekčné práce. Pomôžu pri riešení neobvyklých konštrukcií a zabránia prípadným kolíziám či nedostatkom v návrhu.



INOVÁCIE VYTVÁRAJÚ NAŠU BUDÚCNOSŤ

Ťažíme zo sto rokov skúseností z vývoja

Na začiatku vzniku nového materiálu stála odvážna inovácia – švédsky architekt **Axel Erikson** vyvinul pórobetón pred sto rokmi. Výroba sa celosvetovo presadila a k prvej značke Ytong pribudlo zateplenie Multipor a vápennopieskové prvky Silka obdobného zloženia.

Moderné technológie a osvedčené zloženie

Stále vychádzame iba z niekoľkých základných prírodných surovín – **piesok, cement, vápno a voda** sa vďaka pokročilej technológii dokáže zmeniť na moderný, spoľahlivý, zdravý a vysoko trvanlivý stavebný materiál pre akýkoľvek typ stavby. Inovácia vychádza najmä z know-how a vývoj prebieha v zdokonalení technológií, výroby a znalostiach o materiáli.

Kvalita a prémiovosť produktov Xella

Je závislá na technológiách a tiež surovinách najvyššej kvality. Základom pre kvalitnú výrobu je starostlivo definovaná surovina, preto sú vybraní iba dodávatelia, u ktorých je táto kvalita dlhodobým štandardom. Dôraz je kladený aj na lokálny pôvod, ktorý umožňuje kratšie dopravné trasy. Suroviny pravidelne testujeme pred aj počas výroby.

Akreditované testovacie centrum

Neustály vývoj je súčasťou firemnej DNA, a preto ako jedna z mála spoločností v oblasti výroby stavebných materiálov prevádzkujeme vlastnú technologickú a výskumnú spoločnosť Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft mbH. Xella T&F sa stala akreditovaným testovacím centrom v roku 2011. Kontroluje ako naše vlastné výrobky z pórobetónu, vápenno-pieskových tvárnic a minerálnych izolačných dosiek, tak aj výrobky externých zákazníkov.



Základný výskum

Optimalizácia stavebných materiálov vyžaduje pochopenie ich vnútorných štruktúr. Nové vývojové prístupy sú navrhnuté prostredníctvom hĺbkového základného výskumu s cieľom zlepšiť konštrukčné a izolačné vlastnosti. Náš prieskum sa vždy zameriava na aktuálne požiadavky trhu.

Aplikačný výskum

Naše kontrolné a skúšobné zariadenia preverujú, ako stavebné materiály obstoja v praxi. Naše nové konštrukčné materiály a systémy sú testované v extrémnych podmienkach, ako je teplo, mráz, vlhkosť, vietor, požiar a zemetrasenie. Ďalší dôraz je kladený na kvalitu bývania v budovách a zdravé bývanie - vrátane ochrany proti teplu a vlhkosti, ako aj protihlukovej a požiarnej ochrany.

Inovácia

Súčasťou samotného vývoja produktov je aj otvorená spolupráca na spoločných projektoch s kolegami z rôznych krajín. Tento koncept nám umožňuje maximálne využiť široké spektrum nápadov a skúseností pri vývoji našich produktov a procesov. Cieľom nášho inovačného oddelenia je reagovať na konkrétne požiadavky a potreby domáceho trhu.





TVORÍME LEPŠIU BUDÚCNOSŤ

Naším poslaním je poskytovať efektívne, cenovo dostupné a udržateľné stavebné materiály, produkty a riešenia. Konáme udržateľne nielen v oblasti výroby našich produktov, ale aj v otázke ľudských, prírodných a finančných zdrojov.

Stratégia ESG spoločnosti Xella je neoddeliteľnou súčasťou našej podnikovej stratégie a vízie do budúcnosti. Významne prispievame k siedmim cieľom udržateľného rozvoja (**SDG – Sustainable Development Goals**).

ESG report za rok 2025 je k dispozícii na webových stránkach spoločnosti Xella. www.xella.sk



V júli 2025 sme od spoločnosti EcoVadis dostali [striebornú medailu](#) ako uznanie našich úspechov v oblasti udržateľnosti.

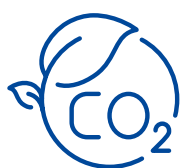
Najlepších 15 % spoločností hodnotených za posledných 12 mesiacov so skóre 70/100.





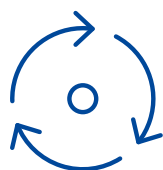
Aktívne prispievame k ochrane klímy a na tento účel máme stanovené priority a ambiciózne ciele.

Naša ESG stratégia je založená na 3 pilieroch:



Zníženie emisií CO₂

Náš plán dekarbonizácie je založený na znížení vlastnej emisnej stopy CO₂ do roku 2030 o 42 %, a to prostredníctvom zlepšovania technológií a procesov vo výrobe, využívania obnoviteľných zdrojov energie či zmeny palív. Zahŕňa tiež zníženie emisií CO₂ z nakupovaného tovaru a služieb o 25 % a na dosiahnutie tohto cieľa spolupracujeme s hlavnými dodávateľmi surovín v rámci nášho dodávateľského reťazca.



Rozvoj cirkularity stavebných materiálov

Zaviazali sme sa znížiť spotrebu primárnych surovín a stanovili sme si kľúčový ukazovateľ výkonnosti, a to, že do roku 2030 prestaneme posielat zvyšky z výroby pórobetónu a vápenopiesku na skládky.

Zvyšky z výrobných procesov chceme opätovne využívať vo výrobe, obmedziť odpad na stavbách a ďalej rozvíjať prístup k demoličným výrobkom ako surovine.



Bezpečnosť, rozmanitosť a rozvoj ľudí

Vnímame, že udržateľnosť závisí od našich ľudí. Poskytovanie bezpečných pracovných podmienok je u nás na prvom mieste. Naše pozitívne náborové postupy a podpora rovnováhy medzi pracovným a súkromným životom podporujú náš záväzok k diverzite a začleneniu všetkých zamestnancov.



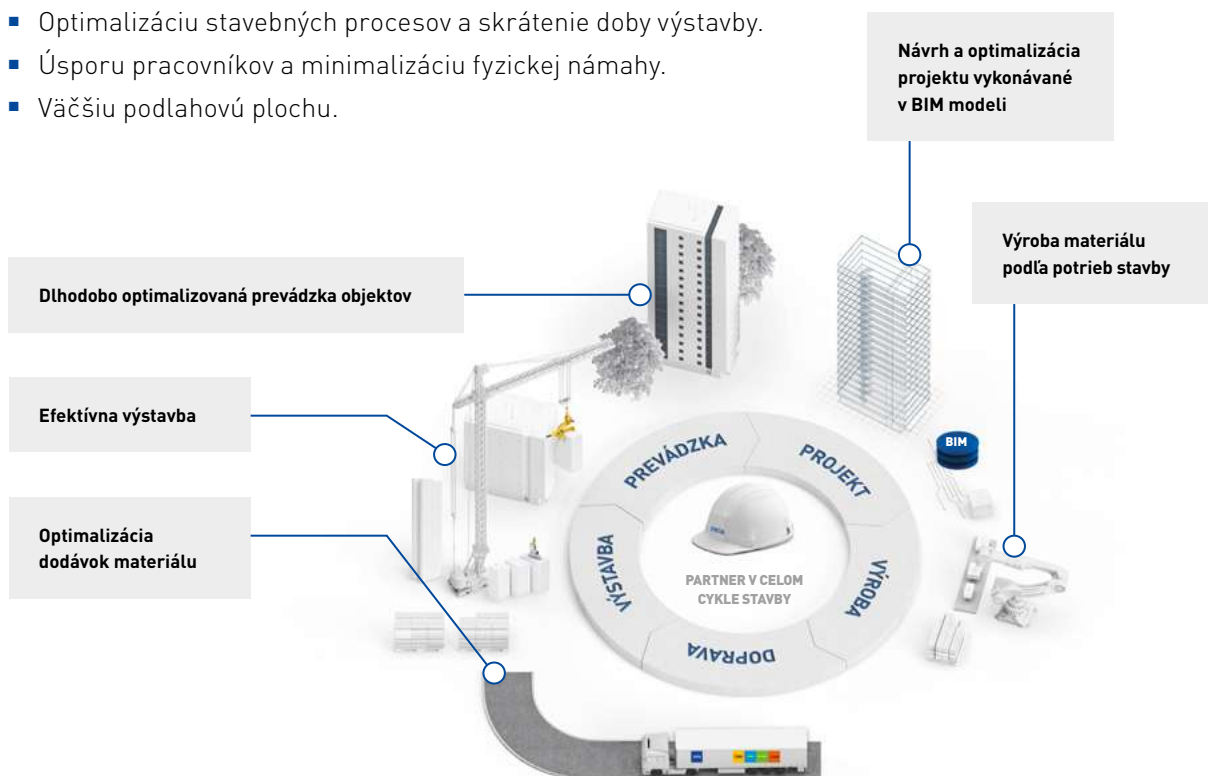
EFEKTÍVNE RIEŠENIE PRE KAŽDÝ PROJEKT

Blue.sprint – digitálna podpora vo všetkých fázach projektu

Spoločnosť Xella zaviedla ako jedna z prvých firiem v Európe koncept služieb blue.sprint založený na báze digitálneho plánovania s využitím BIM. Vďaka digitálnemu plánovaniu sme boli schopní dosiahnuť v konkrétnych projektoch úspory nákladov až 20 % a časovej úspory až 30 %.

Partnerstvom s nami získate:

- Úsporu materiálu a elimináciu chýb vďaka digitálnemu plánovaniu.
- Optimalizáciu stavebných procesov a skrátenie doby výstavby.
- Úsporu pracovníkov a minimalizáciu fyzickej námahy.
- Väčšiu podlahovú plochu.





Ako funguje blue.sprint v praxi?

Plánovanie objektov dnes otvára nové možnosti vďaka digitálnemu plánovaniu. Základom služieb blue.sprint je BIM model. Ten je v priebehu celého plánovacieho procesu obohacovaný o informácie všetkých účastníkov projektu. Už v ranej fáze sa pozná, či je možné projekt efektívne realizovať alebo je nutná optimalizácia. Výsledkom je optimalizovaný stavebný proces, skrátenie doby výstavby, úspora pracovníkov a materiálu vedúce k vyššej ziskovosti projektu.



Vytvorenie 3D modelu hrubej stavby z 2D plánu

Prípadne prevzatie existujúceho BIM modelu cez IFC a RVT súbory.

Optimalizácia materiálov vášho projektu

Vrátane detailného porovnania alternatív a vyčistenia úspor, všetko v spolupráci so statikom.

Kontrola kolízií a nadväznosti stien a prekladov

Identifikácia problematických miest a návrh alternatív v spolupráci so zákazníkom.

Príprava vzorových rozvrhnutí prvkov v stene

Podrobné plány stien z veľkoformátových výrobkov na základe BIM modelu.

Príprava Výkazu výmer na mieru

Vysoká presnosť výmeru vďaka BIM modelu.

VIACPODLAŽNÉ BUDOVY BEZ KOMPROMISOV

Polyfunkčný dom s 8 NP

Kvalitné bývanie a práce vo viacpodlažných budovách sú možné iba vtedy, ak sú použité správne stavebné materiály, ktoré dokážu absorbovať **vysoké statické, tepelné aj akustické zaťaženie v malých hrúbkach**. Systémové veľkoformátové výrobky zaručia rýchlo a hospodárne stavať steny budov s minimálnym počtom pracovníkov.

Vnútorne nosné a výplňové steny medzibytové

- Silka Tempo / Tempo Light
- Silka

Vnútorne nosné a výplňové steny bežné

- Silka Tempo / Tempo Light
- Silka
- Ytong nosné tvárnice

Vnútorne nenosné steny

- Ytong priečkový panel
- Ytong nenosné tvárnice
- Silka

Zateplenie

- Multipor

Doplňky

- Suché maltové a omietkové zmesi
- Náradie



Strecha / strop

- Ytong Ekonom

Zateplenie

- Multipor / Multipor ETX

Obvodové steny dvojvrstvové / zateplené

- Ytong Jumbo
- Ytong nosné tvárnice
- Silka Tempo / Tempo Light
- Silka



Bytový dom s 5 NP

Pri tomto type výstavby sa už oplatí murovať z väčších formátov, vďaka ktorým stavba rýchlejšie rastie. **Veľkoformátové prvky a tvárnice** navyše šetria čas aj pri projektovaní a dá sa s nimi dobre a kvalitne pripraviť aj multidisciplinárny 3D model v BIM technológii.

Vnútorne nosné a výplňové steny medzibytové

- Silka Tempo / Tempo Light
- Silka

Vnútorne nenosné steny

- Ytong nenosné tvárnice
- Ytong priečkový panel
- Silka

Strop

- Ytong Klasik

Zateplenie

- Multipor

Doplňky

- Suché maltové a omietkové zmesi
- Náradie



Strecha / strop

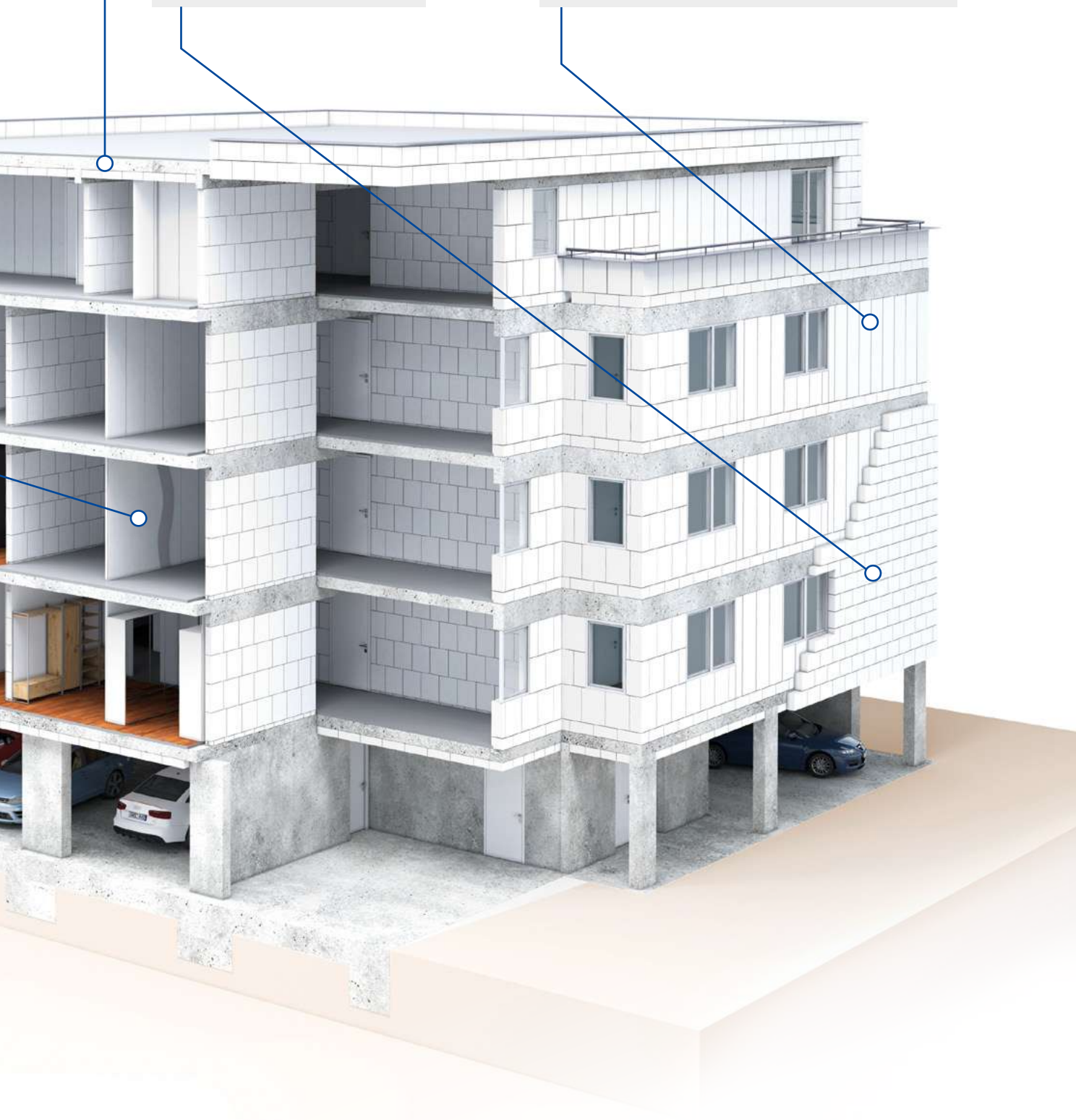
- Ytong Ekonom

Zateplenie

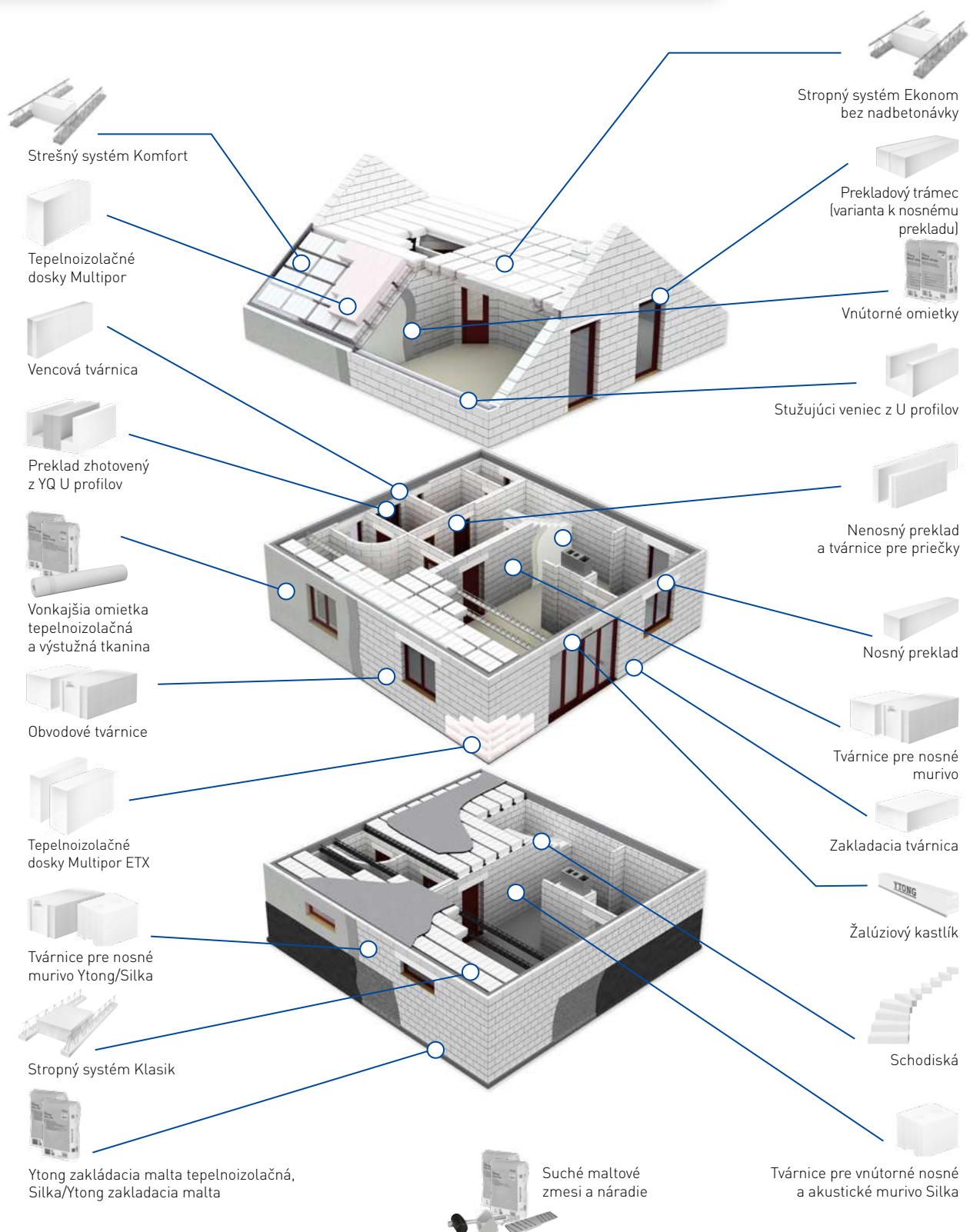
- Multipor / Multipor ETX

Obvodové steny dvojvrstvové / zateplené

- Ytong nosné tvárnice
- Silka Tempo / Tempo Light
- Silka



RODINNÉ DOMY Z KOMPLETNÉHO SYSTÉMU



JEDNODUCHÉ RIEŠENIE PRE KAŽDÝ PROJEKT

Ponúkame spoľahlivé riešenie od pivnice
až po strechu od jedného dodávateľa



YTONG

Pórobetón **Ytong** vyniká svojou tepelnou izoláciou a požiarovou odolnosťou. Ako masívny murovací materiál s dostatočnou únosnosťou sa Ytong uplatňuje predovšetkým v obvodových konštrukciách a pri všetkých vnútorných nosných alebo výplňových stenách a priečkach.



silka

Vápenno-pieskové tvárnice **Silka** spĺňajú najvyššie požiadavky na únosnosť a protihlukovú ochranu stavieb. Preto sú vhodné najmä pre viacpodlažné občianske, rezidenčné alebo administratívne stavby s vysokými požiadavkami na akustiku.



multipor

Multipor je minerálna nehorľavá doska s výnimočnými tepelnoizolačnými schopnosťami. Je vhodný pre vonkajšie aj vnútorné zateplenie budov. V kombinácii s materiálmi Ytong alebo Silka vytvára jedinečné tepelné a zvukovoizolačné konštrukcie s maximálnou požiarovou odolnosťou.





YTONG

**Pórobetónový stavebný
systém od pivnice
až po strechu**



YTONG

Pórobetónový stavebný systém od pivnice až po strechu

Pórobetón Ytong vyniká svojou tepelnou izoláciou a požiarňou odolnosťou. Ako masívny murovací materiál s dostatočnou únosnosťou sa Ytong uplatňuje v obvodových konštrukciách a vnútorných nosných alebo výplňových stenách aj priečkach.

Výroba

Pórobetónové tvárnice Ytong sa vyrábajú výhradne z prírodných surovín. Kremičitý piesok sa rozomelie na jemnú múčku a premieša sa s vápnom, cementom, vodou a pomocnými surovinami – anhydritom/sadrou a pórtvornou prísadou. Zmes sa leje do odlievacích foriem, kde prebieha zrenie. V zmesi sa tvorí plyný vodík, ktorý zmes nakypí a v zmesi sa vytvoria milióny malých pórov. Po vybratí z formy vznikajú polopevné surové bloky, z ktorých sa s vysokou presnosťou strojne režu rôzne stavebné prvky Ytong. V autoklávoch sa potom stavebné dielce vytvrdzujú vysokotlakovou parou pri teplote cca 190 °C. Tým je výrobný proces uzavretý. Po vysušení zostáva v póroch iba vzduch, vďaka ktorému majú tvárnice Ytong výborné tepelnoizolačné vlastnosti.

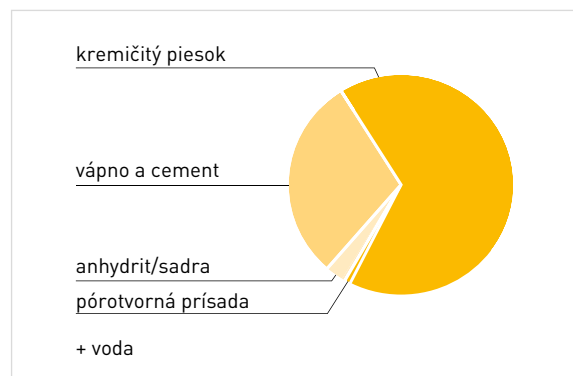
História

Pórobetón bol vyvinutý pred sto rokmi, v roku 1923, švédskym výskumníkom a architektom J. A. Eriksomom. Hľadal stavebný materiál, ktorý by mal rovnako dobré vlastnosti ako drevo (s rovnakými izolačnými vlastnosťami, pevnosťou a opracovateľnosťou), bez jeho nevýhod (horľavosť a degradácia). Spolu s podnikateľom Carlom Augustom Carlénom bola prvá výroba zahájená v roku 1929 vo švédskom Yxhulte, v čase nedostatku materiálu a prísnejších zákonov o energii. Pôvodný názov „Yxhults Anghärdade Gasbetong“ sa stal prvou registrovanou značkou v stavebníctve. Pórobetón potom zahájil svoju celosvetovú kariéru pod názvom Ytong.

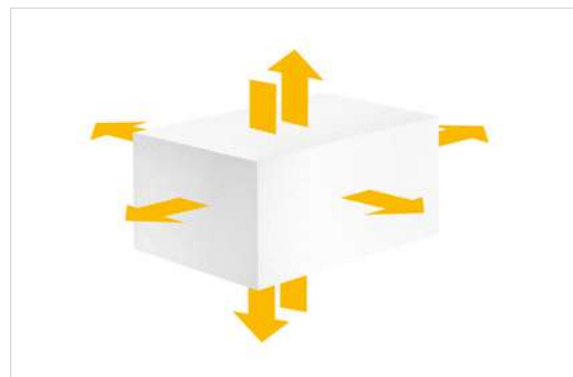
Ytong má overené environmentálne vyhlásenie o produkte.



Zloženie pórobetónu Ytong



Izotropia tvárnic Ytong



Ytong spĺňa požiadavky pre stavby certifikované podľa systémov BREEAM a LEED.

BREEAM®



Vlastnosti a výhody materiálu Ytong

■ Tepelná izolácia

Vďaka miliónom vzduchových pórov sú tvárnice Ytong dokonalým izolantom. Aj bez dodatočného zateplenia dosahuje jednovrstvová stena Ytong optimálne parametre energetickej hospodárnosti. Nevytvára podmienky pre vznik plesní medzi konštrukciou a zateplením, dosahuje najvyššiu požiarnu bezpečnosť a odoláva škodcom.

■ Rýchla, presná a jednoduchá výstavba

Práca s tvárniciami Ytong je ľahká, presná a rýchla. Vo svojom dome tak budete bývať skôr a ešte ušetríte čas aj peniaze.

■ Komplexné riešenie od jedného dodávateľa

Získate poradenstvo po celú dobu stavby. Vyriešime všetky technické detaily. Navrhujeme murovacie materiály, ktoré k sebe perfektne padnú a ušetríte čas aj peniaze za ich dopravu.

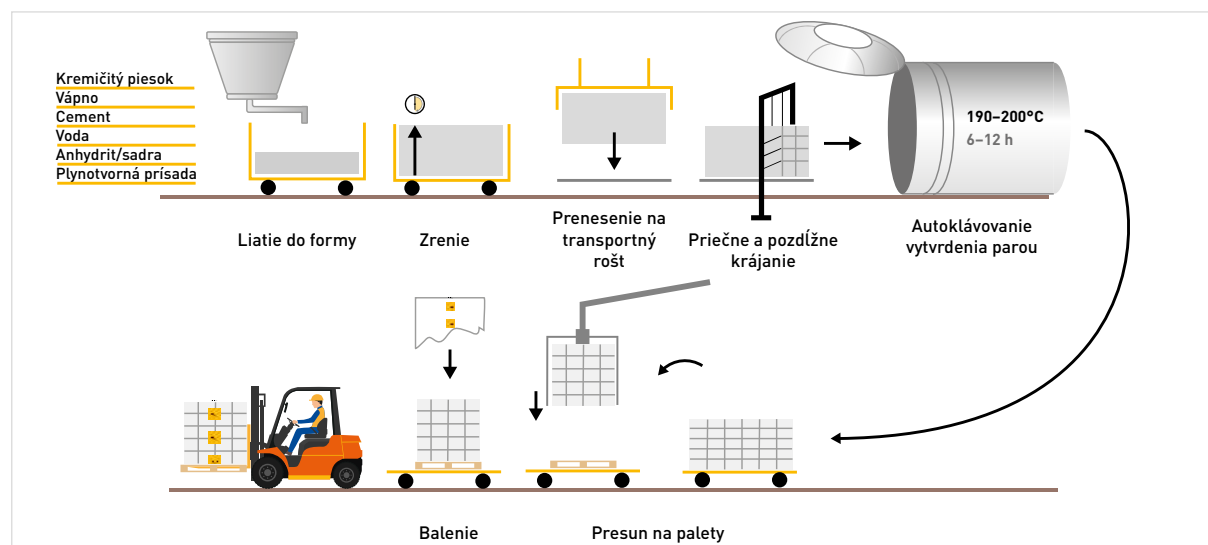
■ Zdravé bývanie

Tvárnice Ytong vyrábame len z kvalitných prírodných surovín. Materiál prirodzene dýcha. Ytong udržuje v dome optimálnu klímu a chráni zdravie vašej rodiny.

■ Trvalá hodnota

Hrubá stavba tvorí iba 9 % z celkových nákladov na stavbu. Kvalitné murivo ale zásadne ovplyvňuje budúcu hodnotu a kvalitu domu. Tvárnice Ytong si dlhodobo zachovávajú svoje vlastnosti, ktoré sú preverené časom. Ytong sa totiž na poli stavebníctva pohybuje už 100 rokov.

Schéma výroby pórobetónu a vystužených dielcov Ytong



TEPELNOIZOLAČNÉ TVÁRNICE LAMBDA YQ



- Unikátna kombinácia pevnosti, hmotnosti a tepelnej vodivosti
- Vynikajúce tepelnoizolačné vlastnosti
- Vhodné pre jednovrstvové murivo bez dodatočného zateplenia
- Splňa požiadavky na domy budúcich generácií

Výrobok

Tvárnice z autoklávovaného pórobetónu kategórie I

Norma/predpis

EN 771-4+A1

Použitie

Nosné obvodové steny, stužujúce, výplňové a požiarne steny budov

Profilovanie

S perom, drážkou a úchopnými kapsami (PDK)

Rozmerové tolerancie

Dĺžka/šírka: $\pm 1,5$ mm,
výška $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Presné murovanie na tenké maltové lôžko hr. 1 – 3 mm.

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie ložnej škáry. Pre

nanášanie malty používať výhradne Ytong murárske lyžice vhodnej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí (v ten istý deň) zoškrabnúť ostrou hranou murárskej lyžice.

V prípade, že sa tvárnice nespájajú na pero a drážku, je nutné nanášať Ytong lepiacu maltu rovnakým spôsobom aj na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu).

Pre založenie 1. radu muriva používať Ytong základaciu maltu tepelnoizolačnú.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná, Ytong základacia malta tepelnoizolačná

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú.

Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov určené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná vystužená Ytong výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné. Ytong omietka slúži ako podklad pod finálnu fasádnu štruktúrnú omietku na silikátovej, alebo silikónovej báze.

Odporučené vlastnosti omietok:

– objemová hmotnosť **800 až 900 kg/m³**,

- pevnosť v tlaku CS II,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$,
- prídržnosť $\geq 0,08 / \text{FP-C, N/mm}^2$,
- kapilárna nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$,
- súčiniteľ priepustnosti vodnej pary $\mu \leq 10$,
- dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.

Technické vlastnosti – tepelnoizolačné tvárnice Lambda YQ

vlastnosti materiálu	jednotka	Lambda YQ
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	300
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	$\geq 2,2$
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, \text{dry}}$	W/(m.K)	0,071
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,077
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostné pretvorenie ε	mm/m	$\leq 0,20$
Prídržnosť	N/mm ²	0,3
vlastnosti muriva		
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m ³	4,0
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k	N/mm ²	1,25*
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine rovnobežnej s ložnými škármi f_{kx1}	N/mm ²	0,0770
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,0550
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,0770
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{vt}	N/mm ²	0,0990
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre f_{vt}	N/mm ²	0,1430
Charakteristická počiatočná pevnosť v šmyku pri napätí v tlaku rovnom nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30
Modul pružnosti muriva E	N/mm ²	875
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ε	mm/m	- 0,20

* Stanovené na základe skúšok.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podľa EN 1996-1-1:2022 pri použití malty pre tenké škáry $K = 0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre)

$f_{vk} = f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre)

Charakteristický koeficient trenia μ , by mal mať hodnotu 0,40 pre steny zafarbené v horizontálnej rovine (v rovine šmyku steny).

σ_d – návrhové napätie v tlaku, kolmé na rovinu šmyku

Základné údaje – tepelnoizolačné tvárnice Lambda YQ

výrobok	profilovanie	hr. muriva bez omietok	rozmery $d \times š \times v$	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	súčiniteľ prechodu tepla ¹⁾ U	vzduchová nepriepustnosť ²⁾ R_w	požiarna odolnosť	spotreba malty	smerný čas murovania steny J/Č ³⁾
typ		mm	mm	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ²
Lambda YQ	PDK	500	499 × 500 × 249	6,49	0,150	49	REI 180	5,0	0,45/0,51
Lambda YQ	PDK	450	499 × 450 × 249	5,84	0,166	48	REI 180	4,5	0,45/0,51

PDK – pero, drážka, úchopová kapsa.

1) Tepelný odpor R a súčiniteľ prechodu tepla U sú návrhové hodnoty pre neomietnuté murivo vonkajšej steny.

Hodnota U je stanovená pre odpory pri prestupe tepla $R_{si} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

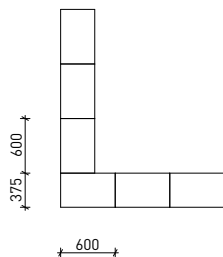
2) Vzduchová nepriepustnosť je stanovená výpočtom pre omietnuté murivo s obojstrannými omietkami (vápenocementovými, sadrovými,...) s plošnou hmotnosťou 20 kg/m² (10 kg/m² z každej strany).

3) Časy murovania platia pre: J = jednoduchá stena / Č = členitá stena; Pracovná čata: štvorčlenná; pre Jumbo dvojčlenná.

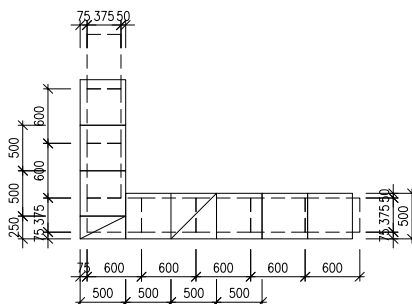
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Založenie tvárnic a väzba muriva

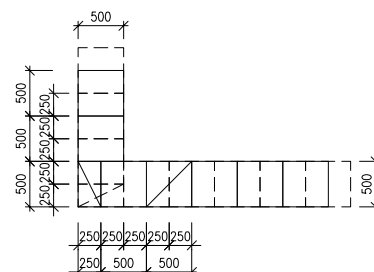
Start 375 – 1. rad



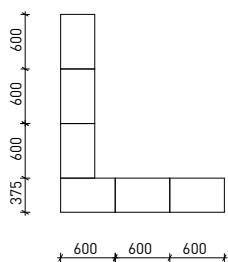
Lambda YQ 500 – 2. rad



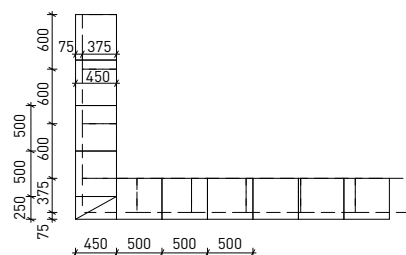
Lambda YQ 500 – 3. rad



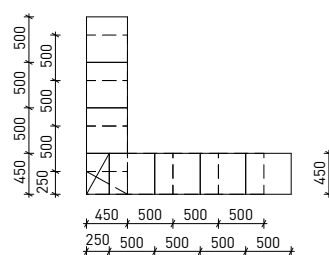
Start 375 – 1. rad



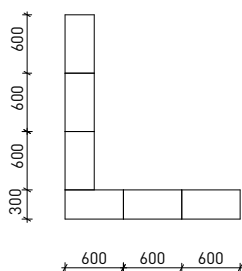
Lambda YQ 450 – 2. rad



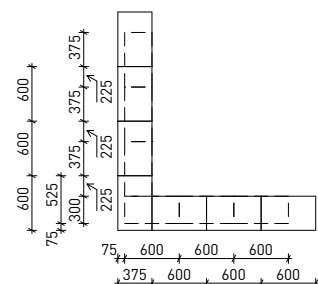
Lambda YQ 450 – 3. rad



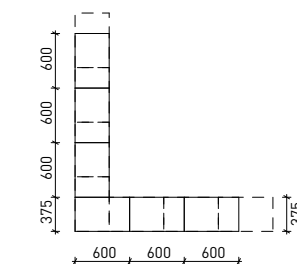
Start 300 – 1. rad



Lambda YQ 375 – 2. rad



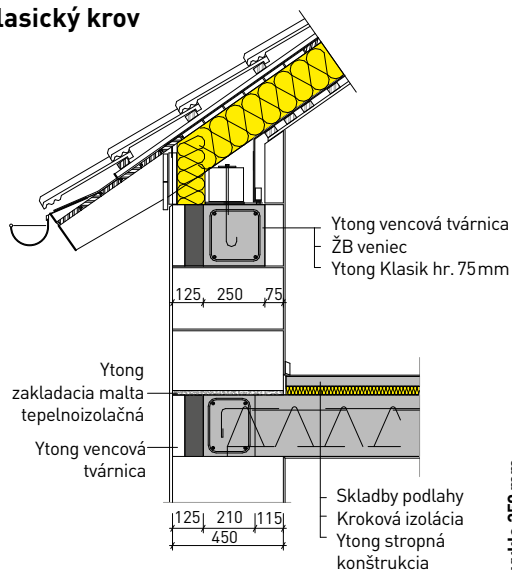
Lambda YQ 375 – 3. rad



Ideové detaily

Typ, rozmery a vhodnosť konštrukcií predpisuje projektant

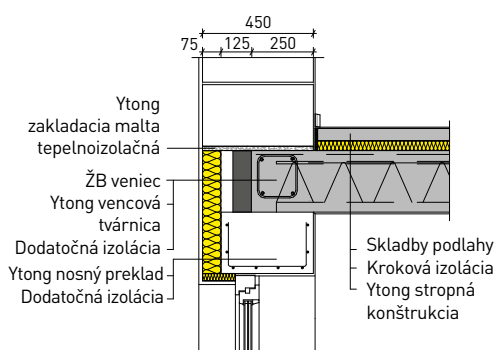
Klasický krov



Obvykle 250 mm

Obvykle 11 radov = 2750 mm

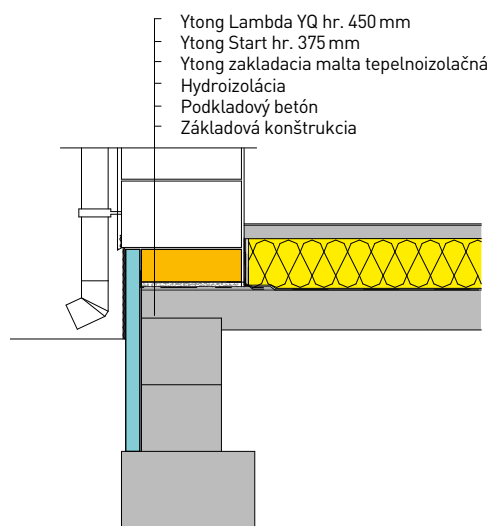
Alternatíva - montovaný strop



Obvykle 250 mm

Obvykle 11 radov+Start = 2875 mm

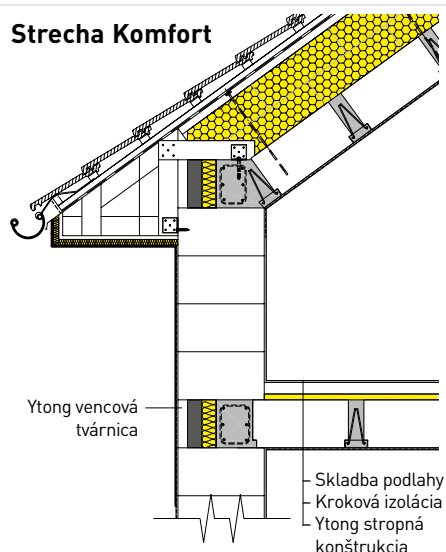
Založenie s tvárniceu Ytong Start



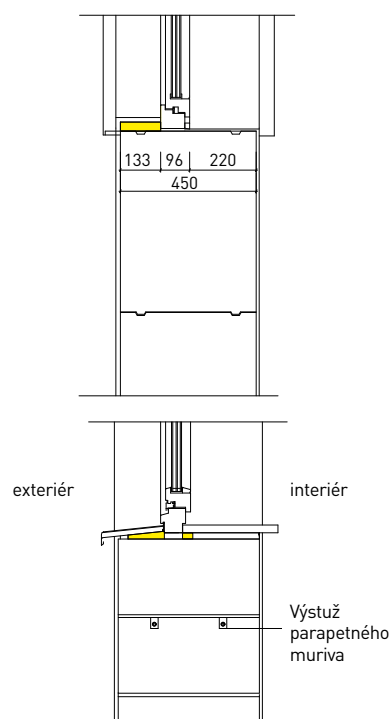
Obvykle 250 mm

Obvykle 11 radov+Start = 2875 mm

Strecha Komfort



Parapet a ostenie otvoru



-  Ytong
-  Ytong Start - základacie tvárnice
-  Grafitový EPS
-  súčasť Ytong vencovej tvárnice a Ytong YQ U profilu
-  Tepelná izolácia bez špecifikácie (Multopor, EPS, minerálna vlna)
-  Tepelná izolácia PUR/PIR
-  Nenasiakavá tepelná izolácia (XPS)
-  ETICS
-  ETICS bez rozlíšenia typu (Multopor, EPS, Grafit EPS, minerálna vlna, PUR/PIR)
-  Betón

TVÁRNICE PRE NOSNÉ STENY



- Unikátne tepelnoizolačné vlastnosti
- Jednoduché a rýchle murovanie bez odpadu
- Rovnaké technické vlastnosti vo všetkých smeroch

Výrobok

Tvárnice z autoklávovaného pórobetónu kategórie I

Norma/predpis

EN 771-4+A1

Použitie

Nosné obvodové a vnútorné steny, stužujúce, výplňové a požiarne steny budov

Profilovanie

S dvojitém perom, drážkou (PD) a úchopnými kapsami (PDK) alebo hladké (HL)

Rozmerové tolerancie

Dĺžka/šírka: $\pm 1,5$ mm,
výška $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Presné murovanie na tenké maltové lôžko hr. 1 – 3 mm.
Zásadne dodržiavať celoplošné

maltovanie celej ložnej škáry. Pre nanášanie malty používať výhradne murárske lyžice Ytong vhodnej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí (ten istý deň) zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice. V prípade použitia hladkých tvárnic, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Ytong lepiacu maltu rovnakým spôsobom aj na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu).

Pre založenie 1. radu muriva používať Ytong základaciu maltu tepelnoizolačnú.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná, Ytong základacia malta tepelnoizolačná, Silka/Ytong základacia malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorné:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú.

Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Povrchová úprava stien v exteriéri sa realizuje kontaktným zatepľovacím systémom ETICS – podľa odporúčenej skladby výrobcu. Pri stenách bez požiadavky na tepelný odpor konštrukcie je možné použiť Ytong vonkajšiu omietku tepelnoizolačnú



vystuženú výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné. Ytong omietka slúži ako podklad pod finálnu fasádnu štruktúrnú omietku na silikátovej, alebo silikónovej báze.

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnosť v tlaku CS II,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- prídržnosť $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,

- kapilárna nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m²·min^{0,5}),
- súčiniteľ priepustnosti vodnej pary $\mu \leq 10$,
- dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.

Technické vlastnosti – tvárnice pre nosné steny

vlastnosti materiálu	jednotka	Thermo	Klasik	Statik	Statik Plus
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	350	500	550	650
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	$\geq 2,7$	$\geq 3,0$	$\geq 5,0$	$\geq 6,5$
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,080	0,116	0,129	0,159
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,085	0,125	0,140	0,170
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10	5/10	5/10	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostné pretvorenie ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti muriva					
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m ³	4,0	6,0	6,6	7,8
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k	N/mm ²	1,5*	2,04	3,14	3,93
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine rovnobežnej s ložnými škármi f_{kx1}	N/mm ²	0,0945	0,1050	0,1750	0,2275
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,0675	0,0750	0,1250	–
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,0945	0,1050	0,1750	0,2275
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{vlt}	N/mm ²	0,1215	0,1350	0,2250	–
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre f_{vlt}	N/mm ²	0,1755	0,1950	0,3250	0,4225
Charakteristická počiatočná pevnosť v šmyku pri napätí v tlaku rovnou nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30	0,30	0,30	0,30
Modul pružnosti muriva E	N/mm ²	1 050	1 425	2 199	2 749
Rozmerová stabilita (zmrazenie) ϵ	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20

* Stanovené na základe skúšok.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podľa EN 1996-1-1:2022 pri použití malty pre tenké škáry $K = 0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre)

$f_{vk} = f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre)

Charakteristický koeficient trenia μ_f by mal mať hodnotu 0,40 pre steny zafixované v horizontálnej rovine (v rovine šmyku steny).

σ_d – návrhové napätie v tlaku, kolmé na rovinu šmyku

Základné údaje – tvárnice pre nosné steny									
výrobok	profilovanie	hr. muriva bez omietok	rozmery d × v × š	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	súčiniteľ prechodu tepla ¹⁾ U	vzduchová neprievzračnosť ²⁾ R _w	požiarna odolnosť	spotreba malty	smerný čas murovania steny J/Č ³⁾
typ		mm	mm	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ²
Thermo	PDK	300	599 × 300 × 249	3,53	0,270	45	REI 180	3,0	0,38/0,42
Klasik	PDK	375	499 × 375 × 249	3,00	0,315	51	REI 180	3,8	0,44/0,51
Klasik	PDK	300	599 × 300 × 249	2,40	0,389	49	REI 180	3,0	0,38/0,42
Klasik	PD	250	599 × 250 × 249	2,00	0,461	47	REI 180	2,5	0,38/0,42
Klasik	HL	200	599 × 200 × 249	1,60	0,565	44	REI 180	2,8	0,32/0,36
Statik	PD	375	499 × 375 × 249	2,68	0,351	52	REI 180	3,8	0,44/0,51
Statik	PD	300	499 × 300 × 249	2,14	0,432	50	REI 180	3,0	0,39/0,43
Statik	PD	250	599 × 250 × 249	1,79	0,511	48	REI 180	2,5	0,36/0,41
Statik	HL	300	499 × 300 × 249	2,14	0,432	50	REI 180	4,5	0,40/0,44
Statik	HL	200	599 × 200 × 249	1,43	0,626	45	REI 180	2,8	0,32/0,36
Statik Plus	HL	375	399 × 375 × 249	2,21	0,421	54	REI 180	6,0	0,45/0,52
Statik Plus	HL	300	499 × 300 × 249	1,76	0,517	52	REI 180	4,5	0,40/0,44
Statik Plus	HL	250	499 × 250 × 249	1,47	0,610	50	REI 180	3,8	0,42/0,46

HL – hladká, PD – pero, drážka, PDK – pero, drážka, úchopová kapsa.

1) Tepelný odpor R a súčiniteľ prechodu tepla U sú návrhové hodnoty pre neomietnuté murivo vonkajšej steny.

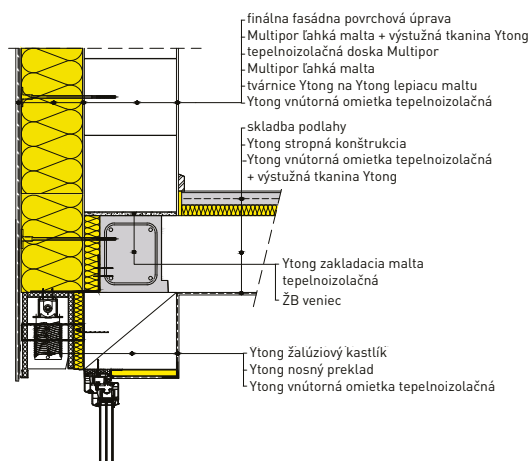
Hodnota U je stanovená pre odpory pri prestupe tepla $R_{si} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W.

2) Vzduchová neprievzračnosť je stanovená výpočtom pre omietnuté murivo s obojstrannými omietkami (vápenocementovými, sadrovými,...) s plošnou hmotnosťou 20 kg/m² (10 kg/m² z každej strany).

3) Časy murovania platia pre: J = jednoduchá stena / Č = členitá stena; Pracovná čata: štvorčlenná; pre Jumbo dvojčlenná.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

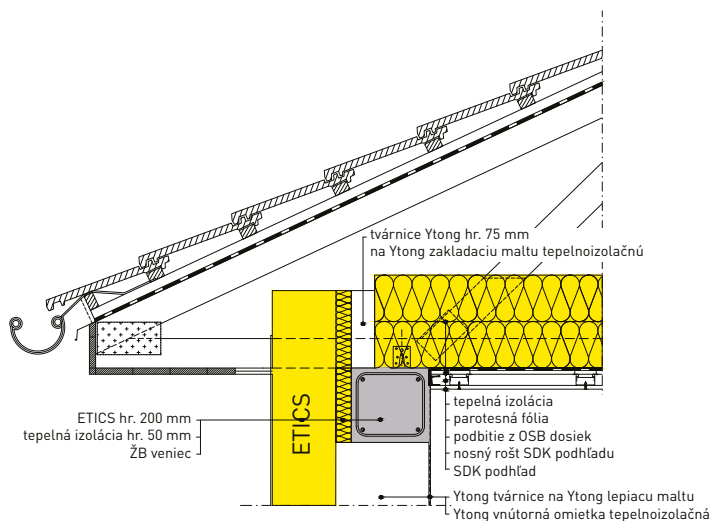
Nadpražie otvoru zhotovené pomocou prekladu NOP so žalúziovým kastlíkom



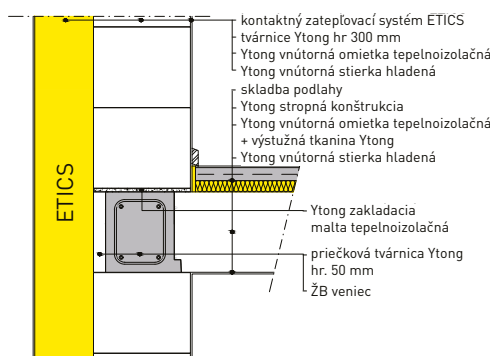
Ideové detaily

Typ, rozmery a vhodnosť konštrukcií predpisuje projektant.

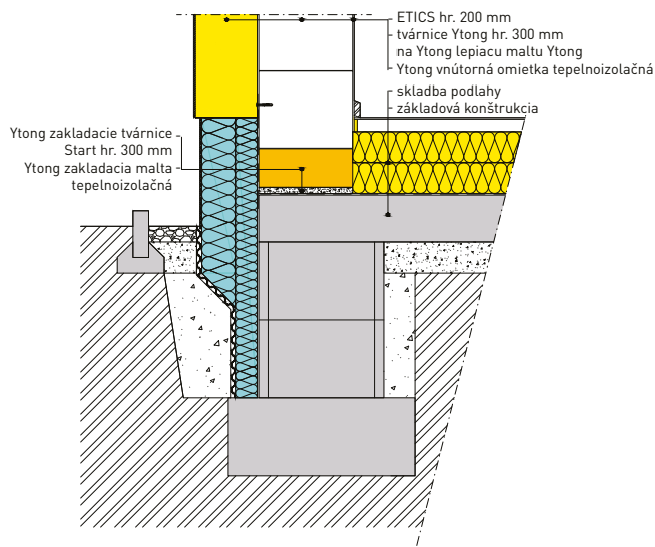
Uloženie väzníkového krovu na stužujúci veniec



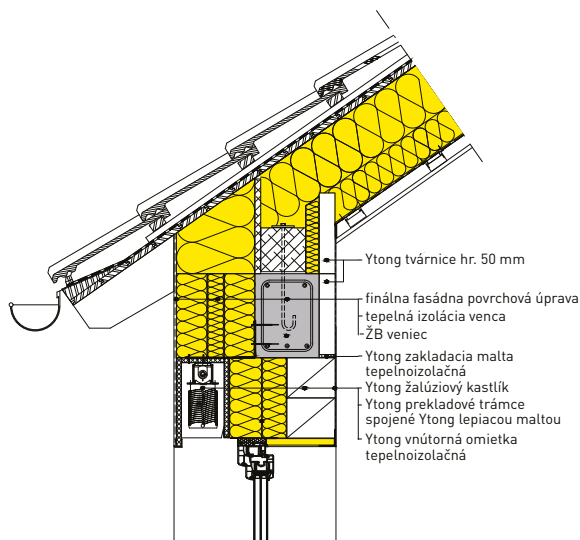
Stužujúci veniec v úrovni stropu



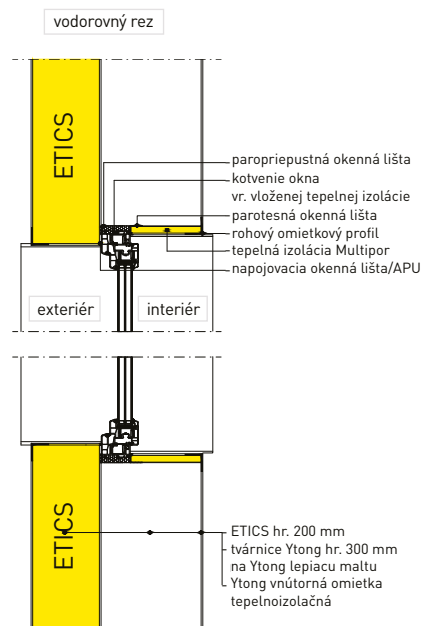
Päta muriva s tvárnice Ytong Start



Nadpražie otvoru z prekladových trámčov v nadväznosti na krov



Ostenie okna



YTONG JUMBO

Systém veľkoformátových pórobetónových tvárnic vhodný na strojové murovanie



- Skracuje čas murovania, 0,45 m² muriva v jednom kroku
- Znižuje počet murárov, čata 2 pracovníci
- Znižuje fyzickú námahu murárov
- Zvyšuje presnosť steny
- Znižuje stavebné náklady

Špecifikácia

Tvárnice z autoklávovaného pórobetónu kategórie I

Norma/predpis

EN 771-4 + A1

Použitie

Nosné obvodové a vnútorné steny, výplňové a požiarne steny budov

Profilovanie

Hladké (HL)

Rozmerové tolerancie

Dĺžka $\pm 3,0$ mm, výška $\pm 2,0$ mm, šírka $\pm 2,0$ mm

Spracovanie

Tvárnice Ytong Jumbo sú určené pre murovanie na maltu pre tenké škáry hrúbky 1 – 3 mm. Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie ložnej aj styčnej škáry. Pre správne množstvo nanášanej malty sa odporúča používať Ytong murársku lyžicu vhodnej šírky. Rovnakým spôsobom sa nanesie malta aj na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu).

Po usadení tvárnice sa upraví jej umiestnenie pomocou

vodováhy a gumového kladiva. Vytlačené zvyšky malty sa neroztierajú, ale po zavädnutí (v ten istý deň) sa zoškrabnú ostrou hranou murárskej lyžice. Muruje sa na väzbu, s minimálnymi presahmi 0,2 násobku výšky tvárnic. Väzba rohov sa vykoná s presahmi aspoň na šírku muriva. Pri šírke muriva 375 mm je potrebné väzbu muriva v rohu staticky posúdiť.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná, Ytong základacia malta tepelnoizolačná, Silka/Ytong základacia malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorné:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladnú. Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti

predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Povrchová úprava stien v exteriéri sa realizuje kontaktným zatepľovacím systémom ETICS – podľa odporúčenej skladby výrobcu. Pri stenách bez požiadavky na tepelný odpor konštrukcie je možné použiť Ytong vonkajšiu omietku tepelnoizolačnú vystuženú výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné. Ytong omietka slúži ako podklad pod finálnu fasádnu štruktúrnú omietku na silikátovej, alebo silikónovej báze.

Odporúčané vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnosť v tlaku CS II,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- prídržnosť $\geq 0,08$ / FP-C, N/mm²,
- nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
- súčiniteľ priepustnosti vodnej pary $\mu \leq 10$,
- nutné dodržiavať hrúbku vrstvy omietok odporúčanú výrobcom.

Technické vlastnosti – Ytong Jumbo

vlastnosti materiálu	jednotka	Univerzal	Statik
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	450	550
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	≥ 3,5	≥ 5,0
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,105	0,129
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,115	0,140
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Rozmerová stabilita (zmrazenie) ϵ	mm/m	≤ 0,20	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3
vlastnosti muríva			
Charakteristická hodnota vlastnej tiaže muríva	kN/m ³	5,7	6,6
Charakteristická pevnosť muríva v tlaku f_k^*	N/mm ²	2,32	3,14
Charakteristická pevnosť muríva v ohybe pre smer porušenia v rovine rovnobežnej s ložnými škármi f_{kx1}	N/mm ²	0,1225	0,1750
Charakteristická pevnosť muríva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú iba v ložnej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,0875	0,1250
Charakteristická pevnosť muríva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre i zvislej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,1125	0,1750
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muríva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú iba v ložnej škáre f_{vlt}	N/mm ²	0,1575	0,2250
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muríva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre i zvislej škáre f_{vlt}	N/mm ²	0,2275	0,3250
Charakteristická počiatočná pevnosť v šmyku pri napätí v tlaku rovnom nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30	0,30
Modul pružnosti muríva E	N/mm ²	1624	2199
Rozmerová stabilita (zmrštenie) ϵ	mm/m	- 0,20	- 0,20

* Stanovené na základe skúšok.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podľa EN 1996-1-1:2022 pri použití malty pre tenké škáry $K = 0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muríva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre)

$f_{vk} = f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muríva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre)

Charakteristický koeficient trenia μ , by mal mať hodnotu 0,40 pre steny zafixované v horizontálnej rovine (v rovine šmyku steny).

σ_d – návrhové napätie v tlaku, kolmé na rovinu šmyku

Základné údaje – Ytong Jumbo

výrobok	profilovanie	hr. muríva bez omietok	rozmery	tepelný odpor návrhový ¹⁾	súčiniteľ prechodu tepla ¹⁾	vzduchová nepriepustnosť ²⁾	požiarna odolnosť	spotreba malty	smerné časy murovania J/Č ³⁾
typ		mm	d × š × v	m ² .K/W	W/(m ² .K)	R _w	min	kg/m ²	h/m ²
Univerzal	HL	375	599 × 375 × 749	3,26	0,291	50	REI 180	3,2	0,25/0,45
Univerzal	HL	300	599 × 300 × 749	2,61	0,360	48	REI 180	2,6	0,20/0,36
Univerzal	HL	250	599 × 250 × 749	2,17	0,427	46	REI 180	2,1	0,20/0,30
Statik	HL	375	599 × 375 × 749	2,68	0,351	52	REI 180	3,2	0,25/0,45
Statik	HL	300	599 × 300 × 749	2,14	0,432	50	REI 180	2,6	0,20/0,36
Statik	HL	250	599 × 250 × 749	1,79	0,511	48	REI 180	2,1	0,20/0,30

HL – hladká

1) Tepelný odpor R a súčiniteľ prechodu tepla U sú návrhové hodnoty pre neomietnuté murivo vonkajšej steny.

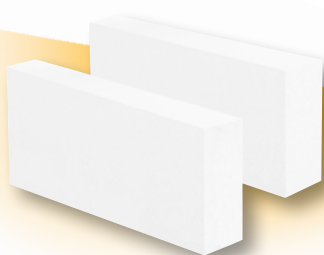
Hodnota U je stanovená pre odpory pri prestupe tepla $R_{se} = 0,13$ a $R_{si} = 0,04$ m².K/W.

2) Vzduchová nepriepustnosť je stanovená výpočtom pre omietnuté murivo s obojstrannými omietkami (vápenocementovými, sadrovými,...) s plošnou hmotnosťou 20 kg/m² (10 kg/m² z každej strany).

3) Časy murovania platia pre: J = jednoduchá stena / Č = členitá stena; Pracovná čata: dvojčlenná + minižeriav.

Platný sortiment a expedičné údaje pozrite v aktuálnom cenníku.

TVÁRNICE PRE NENOSNÉ STENY



- Jednoduché murovanie bez odpadu
- Vysoká presnosť murovaných stien
- Vysoká požiarne odolnosť

Výrobok

Tvárnice z autoklávovaného pórobetónu kategórie I

Norma/predpis

EN 771-4+A1

Použitie

Tvárnice hrúbky 50 mm a 75 mm: obmurovky, prímurovky, interiérové prvky. Tvárnice hrúbky 75 mm je možné po statickom posúdení použiť na priečky malých rozmerov (WC, kúpeľňa), ktoré nie sú zaťažené vodorovnými silami a oslabené inštaláčnymi drážkami.

Tvárnice hrúbky 100 mm a viac sa používajú na nenosné vnútorné steny, deliace priečky, obmurovky, prímurovky, interiérové prvky.

Profilovanie

Hladké (HL)

Rozmerové tolerancie

Dĺžka/šírka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Presné murovanie na tenké maltové lôžko hr. 1 – 3 mm.

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie ložnej a styčnej škáry. Pre nanášanie malty používať výhradne Ytong murárske lyžice vhodnej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavadnutí (ten istý deň) zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice. V prípade použitia hladkých tvárnic, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Ytong lepiacu maltu rovnakým spôsobom aj na zvislú.

Pre založenie 1. radu muriva používať Ytong základaciu maltu tepelnoizolačnú alebo Silka/Ytong základaciu maltu.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná, Ytong základacia malta tepelnoizolačná, Silka/Ytong základacia malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú. Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných



výrobcom odporučené na póro-
betón.

Odporučené vlastnosti omietok:

– objemová hmotnosť 800 až
1 200 kg/m³,

– pevnosť v tlaku CS II,

– pevnosť v ťahu za ohybu
≥ 0,5 N/mm²,

– prídržnosť ≥ 0,08/FP-C, N/mm²,

– kapilárna nasiakavosť
 $W_c \leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$,

– súčiniteľ priepustnosti vodnej
pary $\mu \leq 10$,

– dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporučenú výrobcom.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Technické vlastnosti – tvárnice pre nenosné steny

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik	Statik – obmurovka
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	500	550
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov v tlaku (50% fraktíl) f_b	N/mm ²	≥ 3,0	≥ 5,0
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, \text{dry}}$	W/(m.K)	0,116	0,129
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,125	0,140
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostné pretvorenie ε	mm/m	≤ 0,20	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3
vlastnosti muriva			
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m ³	6,0	–
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k^*	N/mm ²	2,04	–
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine rovnobežnej s ložnými škárami f_{kx1}	N/mm ²	0,1050	0,1750
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,0750	0,1250
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,1050	0,1750
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{vt}	N/mm ²	0,1350	0,2250
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre f_{vt}	N/mm ²	0,1950	0,3250
Charakteristická počiatočná pevnosť v šmyku pri napätí v tlaku rovnou nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30	0,30
Modul pružnosti muriva E	N/mm ²	1425	2 199
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ε	mm/m	-0,20	-0,20

* Stanovené na základe skúšok.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podľa EN 1996-1-1:2022 pri použití malty pre tenké škáry $K=0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre)

$f_{vk} = f_{vk0} + \mu_f \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú v ložnej škáre aj zvislej škáre)

Charakteristický koeficient trenia μ_f by mal mať hodnotu 0,40 pre steny zatážané v horizontálnej rovine (v rovine šmyku steny).

σ_d – návrhové napätie v tlaku, kolmé na rovinu šmyku

Základné údaje – tvárnice pre nenosné steny							
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	vzduchová nepriezvučnosť ²⁾ R _w	požiarna odolnosť	spotreba malty	smerný čas murovania steny J / Č ³⁾
typ	mm	mm	m ² .K/W	dB	min	kg/m ²	h/m ²
Klasik	150	599 × 150 × 249	1,20	41 / 44*	EI 180	2,1	0,35 / 0,38
Klasik	125	599 × 125 × 249	1,00	39 / 44*	EI 180	1,8	0,45 / 0,49
Klasik	100	599 × 100 × 249	0,80	37 / 42**	EI 120	1,4	0,45 / 0,55
Klasik	75	599 × 75 × 249	0,60	34	EI 120	1,1	0,45 / 0,55
Statik – obmurovka	50	599 × 50 × 249	0,36	32	EI 30	0,7	0,45 / 0,55

* Priečka spĺňa akustické požiadavky medzi jednou obytnou miestnosťou a ostatnými miestnosťami toho istého bytu podľa STN 73 0532. Hodnota vzduchovej nepriezvučnosti R_w = 44 dB bola nameraná pre omietnuté murivo. Použitá Ytong vnútorná omietka akustická v hrúbke 15 mm z oboch strán.

** Priečka spĺňa akustické požiadavky pre bežné kancelárie a pracovne podľa STN 73 0532. Hodnota vzduchovej nepriezvučnosti R_w = 42 dB bola nameraná pre omietnuté murivo. Použitá Ytong vnútorná omietka akustická v hrúbke 15 mm z oboch strán.

1) Tepelný odpor R - návrhová hodnota pre neomietnuté murivo.

2) Vzduchová nepriezvučnosť je stanovená výpočtom pre omietnuté murivo s obojstrannými omietkami (vápenocementovými, sadrovými,...) s plošnou hmotnosťou 20 kg/m² (10 kg/m² z každej strany).

3) Časy murovania platia pre: J = jednoduchá stena / Č = členitá stena; Pracovná čata: štvorčlenná; pre Jumbo dvojčlenná.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Navrhovanie nenosných stien

Zjednodušené zásady pre stanovenie maximálnej dĺžky a výšky nevystužených nenosných stien vyplývajú z pravidiel pre návrh nenosných vnútorných stien podľa EN 1996-1-1, EN 1996-3 a špecifických vlastností tvární Ytong.

Rozmery nevystužených stien v nižšie uvedených tabuľkách vychádzajú z dodržania nasledovných konštrukčných zásad a požiadaviek.

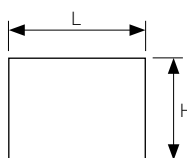
V prípade, že uvedené zásady nie sú dodržané a požiadavky na priečky prekračujú tieto obmedzenia, je potrebné postupovať v zmysle príslušných noriem pre navrhovanie zvislých konštrukcií a vykonať statický návrh a posúdenie konštrukcie.

Konštrukčné zásady a požiadavky:

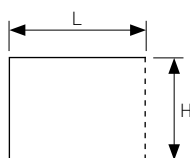
- najväčšia prípustná vzdialenosť dilatácií muriva nenosných stien z presných tvární Ytong je 8 m,
- hrúbka steny (t) bez omietok nesmie byť menšia ako 75 mm,
- svetlá výška (h) steny nie je väčšia ako 6,0 m,
- maximálna štíhlosť steny (pomer výšky a hrúbky) je menšia ako 27,
- voľný horný okraj steny musí byť ukončený stužujúcim vencom,
- stena neplní požiarno-deliacu funkciu,
- vodorovné podoprenia na hornom okraji alebo zvislých okrajoch alebo na hornom okraji a zvislých okrajoch steny musia byť schopné preniesť časovo závislé pretvorenia pripojených stavebných častí (napríklad priehyb od dotvarovania betónovej konštrukcie stropu) a majú sa podľa toho navrhnuť,
- stena nie je zaťažaná žiadnym stálym alebo náhodilým zaťažením (vrátane zaťaženia vetrom) okrem vlastnej tiaže,
- stena nie je využitá ako podpera ťažkých predmetov, napr. nábytku, predmetov technického zariadenia budov,

- na stenu nepôsobí zaťaženie zhromaždenia osôb,
- stabilita steny nie je nepriaznivo ovplyvnená deformáciami iných častí budovy (napr. priehybom stropov) alebo prevádzkou v budove,
- uvaží sa vplyv akýchkoľvek dverných alebo iných otvorov vytvorených v stene,
 - vplyv otvorov v stene sa smie zanedbať v nasledujúcich prípadoch:
 - keď celková plocha otvorov nie je väčšia ako 2,5 % plochy steny,
 - keď najväčšia plocha akéhokoľvek jednotlivého otvoru v stene nie je väčšia ako 0,1 m² a výška alebo šírka každého jednotlivého otvoru nie je väčšia ako 0,5 m,
- uvaží sa vplyv akýchkoľvek drážok v stene,
- podopretie pozdĺž okrajov je účelne navrhnuté a konštrukčne zabezpečené,
- minimálna pevnostná trieda malty na lepenie pre tenké škáry je M5.

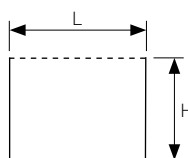
Tabuľky pre stanovenie maximálnych dĺžok nevystužených stien v závislosti na ich hrúbke, výške a spôsobe prichytenia.



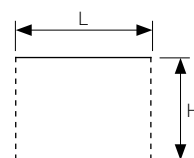
Stena typu A



Stena typu B



Stena typu C



Stena typu D

Typ A: steny podopreté na štyroch okrajoch;

Typ B: steny podopreté na všetkých okrajoch okrem jedného zvislého okraja;

Typ C: steny podopreté na všetkých okrajoch okrem horného okraja;

Typ D: steny podopreté len na hornom a dolnom okraji. Max. štiňlosť steny (výška/hrúbka) je 27.

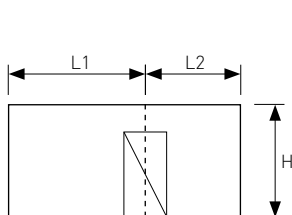
Stena typu A – max. dĺžka L (m)																
	výška steny H															
hrúbka steny	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
mm	m															
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	6,00	–	–	–
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	–	–	–	–	–	–	–
100	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	6,00	5,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	3,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Stena typu B – max. dĺžka L (m)																
	výška steny H															
hrúbka steny	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
mm	m															
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	–	–	–
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,50	7,10	6,90	–	–	–	–	–	–	–
100	8,00	8,00	6,00	5,70	5,50	5,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	4,50	4,20	4,00	3,75	3,50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

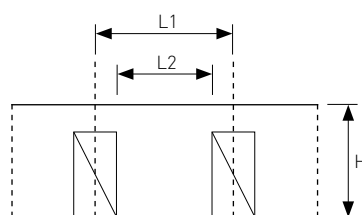
Stena typu C – max. dĺžka L (m)																
	výška steny H															
hrúbka steny	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
mm	m															
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,95	7,80	7,65	7,50	–	–	–
125	8,00	8,00	6,75	6,55	6,50	6,45	6,35	6,25	6,10	–	–	–	–	–	–	–
100	5,40	5,35	5,30	5,25	5,10	4,90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	3,82	3,75	3,60	3,40	3,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Stena typu D – max. dĺžka L (m)																
	výška steny H															
hrúbka steny	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
mm	m															
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	–	–	–	–	–	–	–
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–
100	8,00	6,00	5,70	5,50	5,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	4,20	3,50	3,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Uvedené hodnoty sú orientačné, pre zaťažené steny a steny iných hrúbok, je potrebné postupovať podľa EN 1996-1-1.



Stena typu A s otvormi



Stena typu D s otvormi

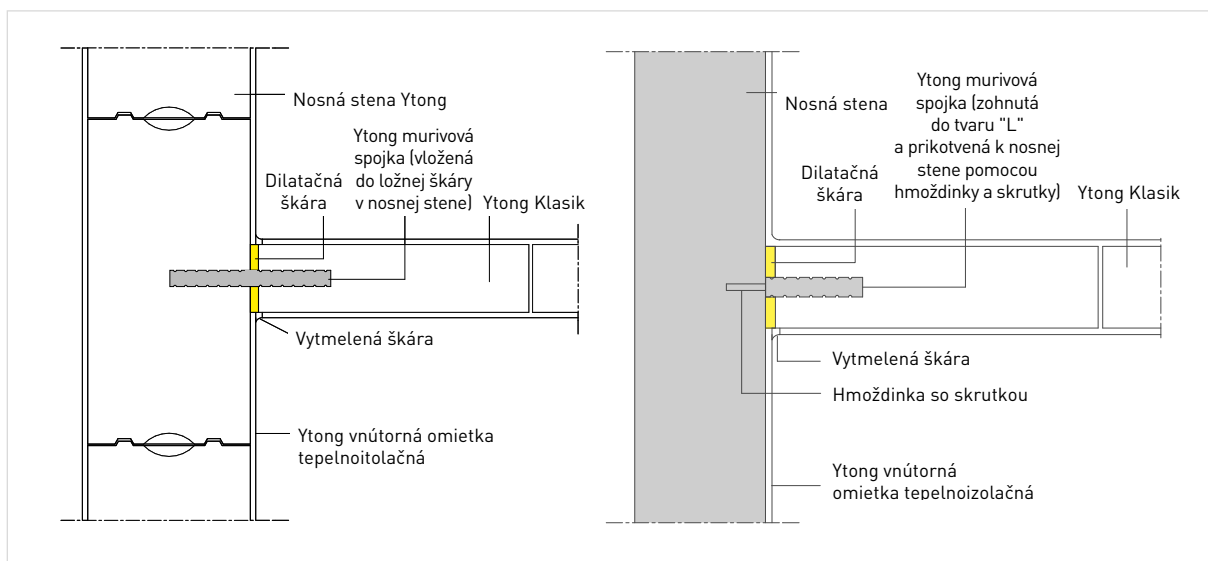
Stena typu A s otvormi:

hrúbka steny sa určí za predpokladu, že stena je typu B a jej dĺžka L je väčšia z hodnôt L1 a L2 (os otvoru sa považuje za voľný okraj).

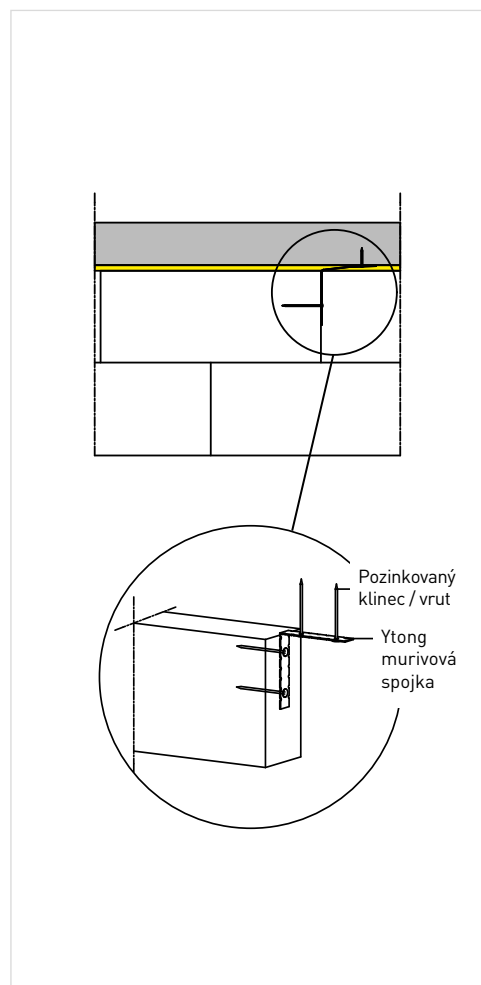
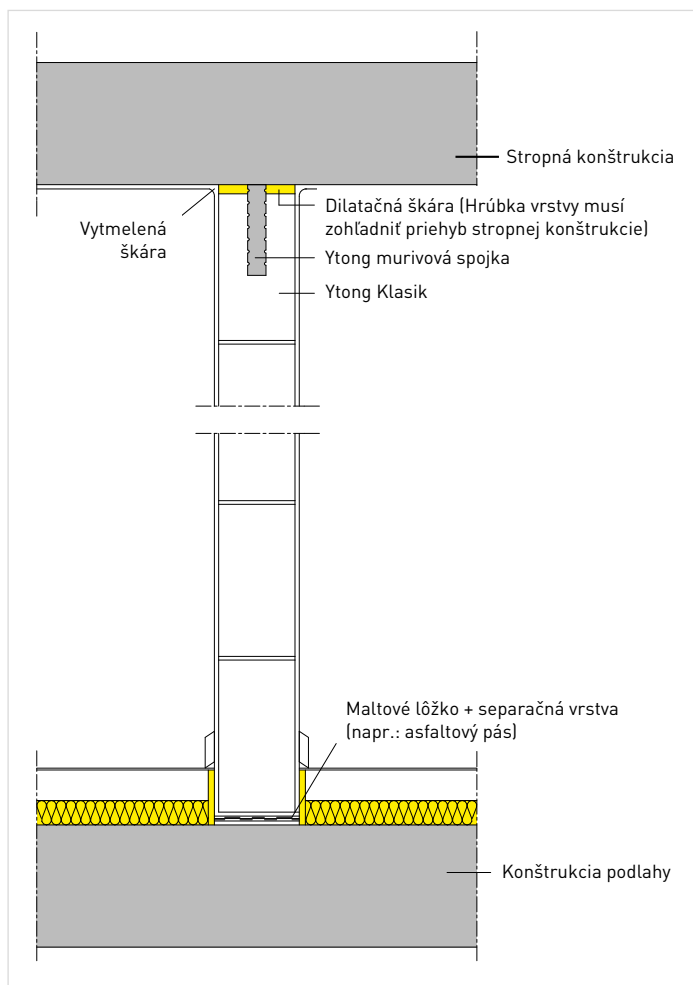
Stena typu D s otvormi:

za predpokladu, že vzdialenosť L2 nie je menšia ako 2/3 vzdialenosti L1 stredov otvorov a je väčšia ako 2/3 výšky H steny, max. dĺžka steny L z tabuľky D sa rovná dĺžke L1 (os otvoru sa považuje za voľný okraj).

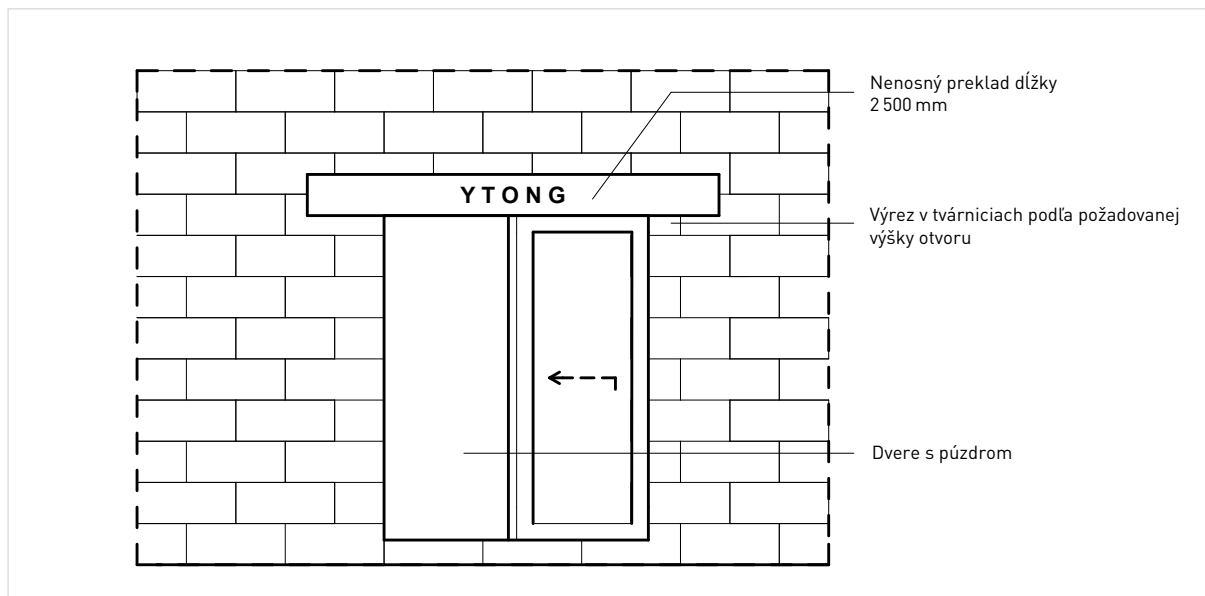
Detaily pripojenia priečky k nosnej stene



Detaily pripojenia priečky (hlava a päta muriva)

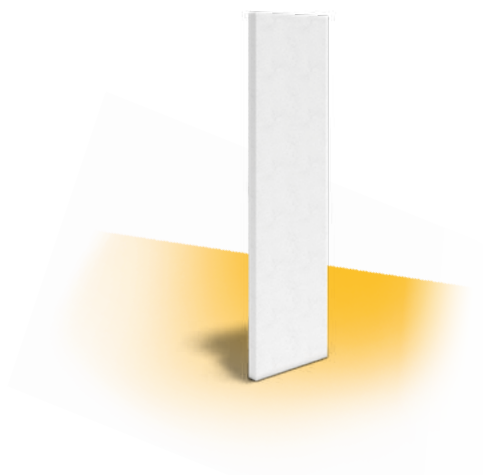


Použitie nenosného prekladu pre dvere s púzdom



YTONG PRIEČKOVÉ PANELY

Najhospodárnejšie riešenie vnútorných nenosných deliacich stien, alternatíva k tradičnej výstavbe



- Výrazne skracuje čas výstavby
- Znižuje náklady na výstavbu
- Zväčšuje úžitkovú plochu podlaží
- Zaisťuje výstavbu tenkých, pevných, rovných priečok

Špecifikácia

Vystužené nenosné stenové dielce z pórobetónu

Norma

EN 12602

Použitie

Nenosné vnútorné, deliace steny. Ideálne sú na veľké plochy s malým členením a s požiadavkou na rýchlu výstavbu

Profilovanie

Ytong priečkové panely sa vyrábajú na mieru, na výšku podlažia. Max. výška panelu je 2,9 m.

Panely sú vystužené transportnou výstužou v pozdĺžnom smere. Povrch panelov je hladší ako pri bežnom pórobetónovom murive, čo umožňuje jednoduché vykonávanie povrchových úprav aj zhotovenie stien bez povrchových úprav. Vyhodenie styčných plôch je hladké.

Rozmerové tolerancie

Dĺžka (výška panelu): $\pm 3,0$ mm,
šírka: $\pm 1,5$ mm,
hrúbka: $\pm 1,0$ mm

Malta

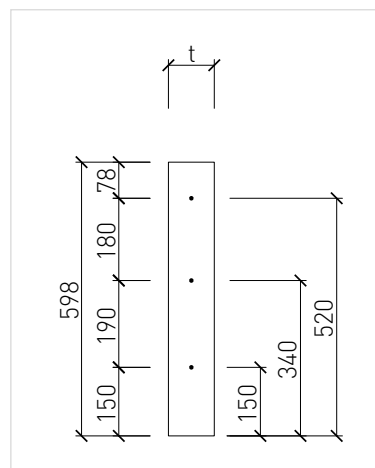
Ytong fix P - malta M 10

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Technické vlastnosti – Ytong priečkový panel

vlastnosti materiálu	jednotka	AAC 4,5–600
Trieda objemovej hmotnosti v suchom stave	kg/m ³	600
Trieda pevnosti v tlaku	N/mm ²	AAC 4,5
Súčiniteľ tepelnej vodivosti - deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,150
Súčiniteľ tepelnej vodivosti - návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,165
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 050
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Rozmerová stabilita [zmraštenie] ϵ	mm/m	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Schéma č. 1
umiestnenie výstuže Ø 4,0 mm

Základné údaje – Ytong priečkové panely

hr. panelu/ priečky bez povrchových úprav	výrobok	rozmery dl × š × hr	tepelný odpor návrhový R	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna ¹⁾ R _w	vzduchová nepriezvučnosť stavebná R' _w	požiarna odolnosť panelu/ steny ²⁾	spotreba malty	smerné časy montáže rovnej steny ³⁾
mm	typ	mm	m ² .K/W	dB	dB	min	kg/m ²	h/m ²
100	GHT 100	2 200 až 2 900 × 598 × 100	0,61	39*	45**	E 180 / EI 120	0,84	0,15
75	GHT 75	2 200 až 2 900 × 598 × 75	0,46	36 [-2;-3] ¹⁾	–	E 120 / EI 60	0,58	0,15

* Vzduchová laboratórna nepriezvučnosť stanovená výpočtom.

** Hodnota vzduchovej nepriezvučnosti nameraná na stene obojstranne omietnutej Ytong vnútornou omietkou akustickou – 2 × 15 mm, 1 650 kg/m³ + 2 × sadrová stierka.

1) Vzduchová laboratórna nepriezvučnosť (ISO 717-1) 100 Hz – 3 150 Hz RW [C; Ctr] [dB], hodnota je generovaná testovaním typu AAC 4,5-600, hr. 75 mm.

2) Požiarna odolnosť panelu/požiarna odolnosť zmontovanej steny so škármi vyplnenými maltou a ohňovzdornou penou.

3) Podľa ETA-03/0007, spájanie panelov maltou, vyplnenie škáry pri podlahe maltou, montáž pomocou montážneho vozíka a zdvíhaka, pracovná skupina 1 montážnik.

Expedičné údaje – Ytong priečkové panely

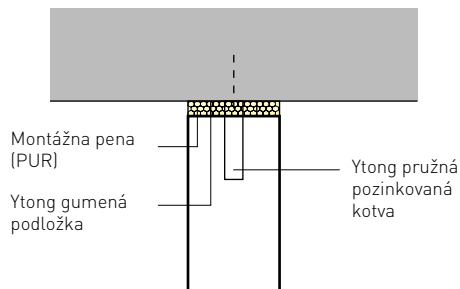
hr. panelu	výrobok	rozmery max. dl × š × hr	kusov na paletu	objem na paletu max.	plocha muriva na paletu max.	expedičná hmotnosť max.	expedičná hmotnosť max.
mm	typ	mm	ks/pal	m ³ /pal	m ² /pal	kg/m ²	kg/pal
100	GHT 100	2 900 × 598 × 100	7 alebo 8	1,39	13,9	82	1 157
75	GHT 75	2 900 × 598 × 75	10	1,30	17,4	62	1 093

Panely sa vyrábajú vo výškovom module po 20 mm. Minimálne objednávacie množstvo sú 4 palety (75 mm – 40 ks, 100 mm – 30 ks).

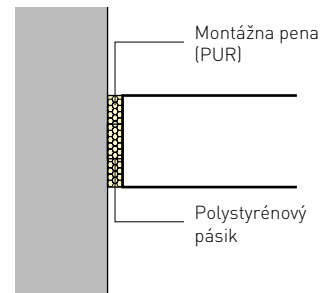
V objednávke musí byť záväzne definovaná požadovaná výška panelov. **Iba na objednávku.**

Princípy napojenia priečkového panela ku konštrukciám

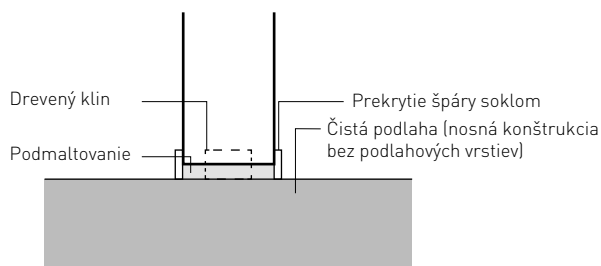
k stropnej konštrukcii



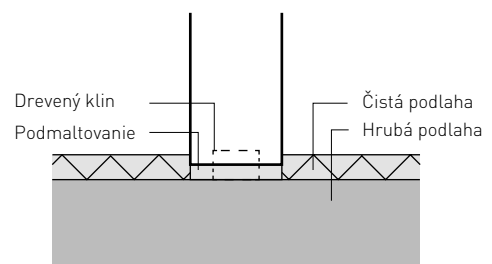
k stenovej konštrukcii



na čistú podlahu

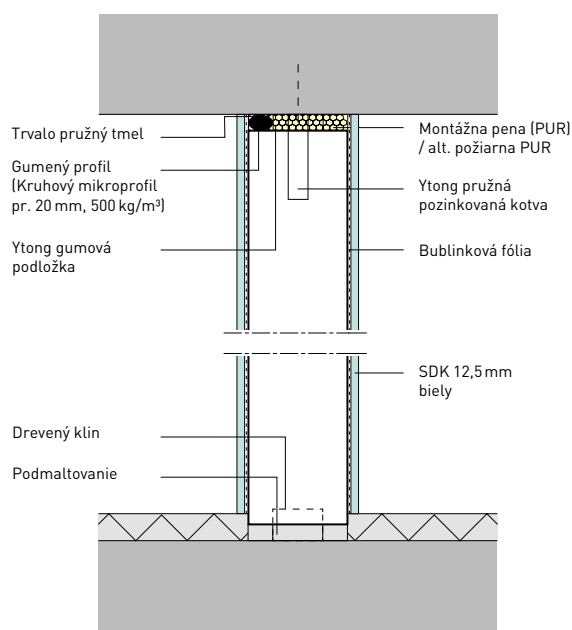


na hrubú podlahu

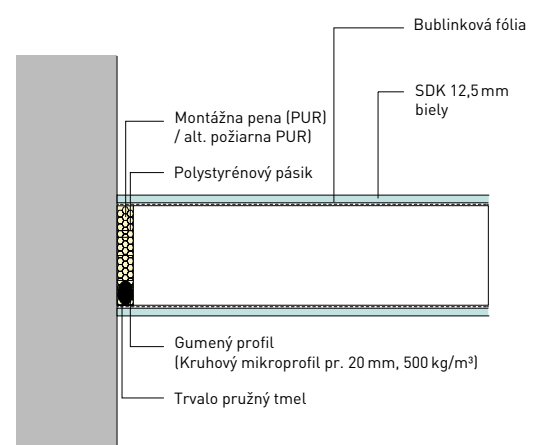


Detail napojenia so zvýšenými požiadavkami na akustiku

k stropnej konštrukcii

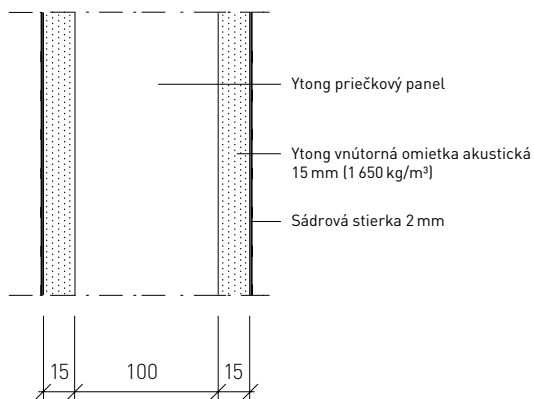


k stenovej konštrukcii

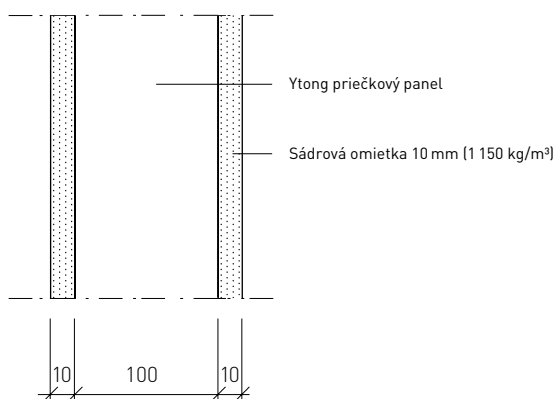


Celková konštrukcia:

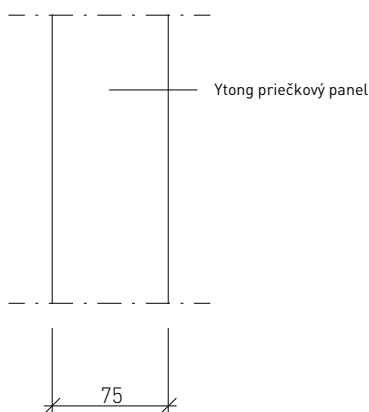
hr. 134 mm
 $R'_w = 45 \text{ dB}$



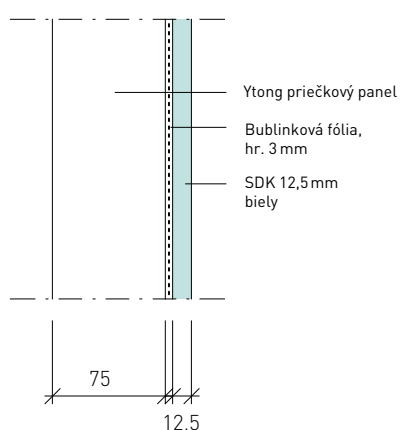
hr. 120 mm
 $R'_w = 41 \text{ dB}$



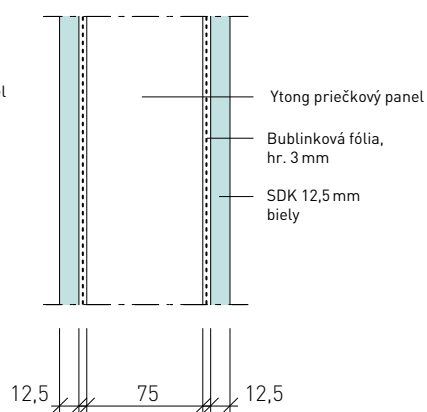
hr. 75 mm
 $R_w = 34 \text{ dB}^*$



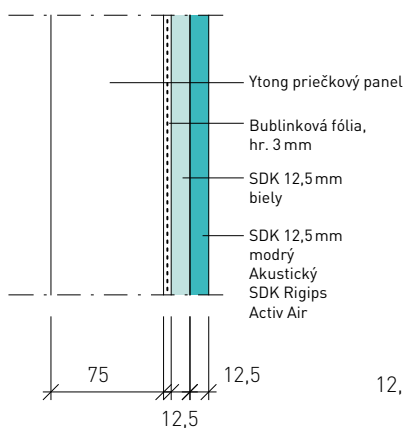
hr. 87,5 mm
 $R_w = 41 \text{ dB}^*$



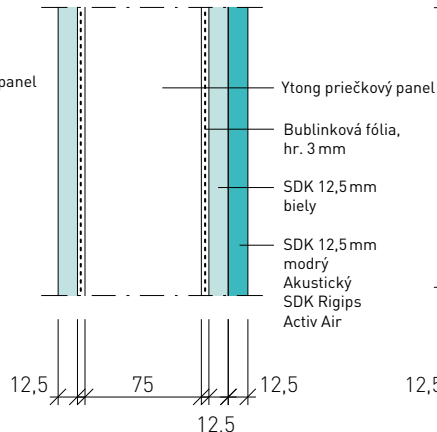
hr. 100 mm
 $R_w = 40 \text{ dB}^*$



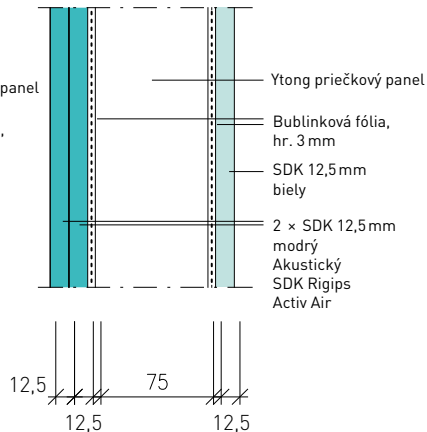
hr. 100 mm
 $R_w = 44 \text{ dB}^*$



hr. 112,5 mm
 $R_w = 43 \text{ dB}^*$



hr. 112,5 mm
 $R_w = 44 \text{ dB}^*$



* Na základe laboratórneho merania.

ZAKLADACIE TVÁRNICE YTONG START



- Znižujú vztlínanie vlhkosti pri výstavbe
- Znižujú riziko vzniku plesní v kritických detailoch
- Dopĺňujú výškový modul stien
- Vhodné aj na steny z iných materiálov

Výrobok

Čiastočne hydrofobizované tvárnice z autoklávovaného pórobeťonu kategórie I

Norma/predpis

EN 771-4+A1

Použitie

Prvý rad (max. dva) obvodových a vnútorných nosných stien z pórobetónu, vápenno-pieskových a keramických tehál, ľahkého betónu.

Profilovanie

Hladké (HL)

Rozmerové tolerancie

Dĺžka/šírka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Murovanie 1. radu tvárnic Ytong Start sa realizuje na Ytong základaciu maltu tepelnoizolačnú. Prípadný druhý rad sa muruje na tenké maltové lôžko Ytong lepiacou maltou hr. 1 – 3 mm. Základne sa dodržiava celoplošné maltovanie ložnej aj styčnej škáry. Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí (v ten istý deň) zoškrabnúť ostrou hranou murárskej lyžice.

Malta

Ytong základacia malta tepelnoizolačná alebo Silka/Ytong základacia malta na prvý rad Ytong lepiaca malta v prípade dvoch vrstiev medzi 1. a 2. radom

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé

EN 13501-1

Použitie a zhotovenie muriva

Vďaka vysokej pevnosti v tlaku môžu byť tvárnice Ytong Start použité, v rámci pravidiel pre navrhovanie, tiež pre bežné tehlové murivo, vápenno-pieskové tvárnice alebo ľahký betón.

Prvá základacia tvárnica sa osadí na najvyššie položený roh základovej dosky. Zakladá sa na základaciu maltu priemernej hrúbky 25 mm (10 – 40 mm) pod celou plochou tvárnice, aby sa tvárnica dala poklepom gumovým kladivom zrovnať do vodorovnej polohy. Prvý rad základacích tvárnic sa musí uložiť na základ v celej svojej ploche (v prípade založenia na jeden rad bez vykonzolovania). Ložné aj styčné škáry sa musia premaltovať v celej ploche. Pri takom

založení a použití základacej malty
pevnostnej triedy min. M5 (podľa
EN 998-2) je možné prvý rad zakla-
dacích tvárnic zaťažiť nasledovne:

Minimálna šírka založenia

250 mm: 1 250 kN/m,

300 mm: 1500 kN/m,

375 mm: 1 875 kN/m.

Tieto hodnoty zaručujú homo-
génny podklad, navyše s vynika-
júcimi tepelnoizolačnými vlast-
nosťami.

V prípade potreby zachovania výš-
kového modulu 0,25 m je možné
na takto zhotovený prvý rad

vymurovať druhý rad základacích
tvárnic na Ytong lepiacu maltu.

Dôležité upozornenie

**Aj keď sú tvárnice čiastočne
hydrofobizované, takto zalo-
žený prvý rad muriva nenahrá-
dza hydroizoláciu stavby.**

Technické vlastnosti – základacie tvárnice Start

vlastnosti materiálu	jednotka	Statik
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	550
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,129
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,140
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	7,5.10 ⁻⁶
Vlhkostné pretvorenie ϵ	mm/m	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3

Základné údaje – základacie tvárnice Start

výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmary d × š × v	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	súčiniteľ prechodu tepla ¹⁾ U	vzduchová nepriezvučnosť ²⁾ R _w	požiarna odolnosť	spotreba zakladacej malty ³⁾		smerný čas murovania steny J / Č ⁴⁾	kusov na palette
typ	mm	mm	m².K/W	W/m².K	dB	min	m³/bm	počet vriec/bm	h/m²	ks
Start	375	599 × 375 × 124	2,68	0,351	52	REI 180	0,0078	0,35	0,37 / 0,46	24
Start	300	599 × 300 × 124	2,14	0,432	50	REI 180	0,0094	0,42	0,37 / 0,46	30
Start	250	599 × 250 × 124	1,79	0,511	48	REI 180	0,0117	0,53	0,37 / 0,46	36

1) Tepelný odpor R a súčiniteľ prechodu tepla U sú návrhové hodnoty pre neomietnuté murivo vonkajšej steny.

Hodnota U je stanovená pre odpory pri prestupe tepla R_{se} = 0,13 a R_{si} = 0,04 m².K/W.

2) Vzduchová nepriepustnosť je stanovená výpočtom pre omietnuté murivo s obojstrannými omietkami (vápenocementovými, sadrovými,...) s plošnou hmotnosťou 20 kg/m² (10 kg/m² z každej strany).

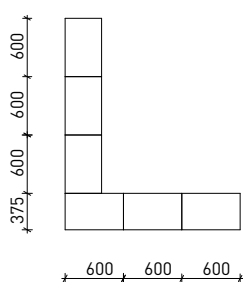
3) Orientačná spotreba základacej malty pri priemernej hrúbke vrstvy základacej malty 25 mm vrátane maltovania styčných škár.

4) Časy murovania platia pre: J = jednoduchá stena / Č = členitá stena; Pracovná čata: štvorčlenná; pre Jumbo dvojčlenná.

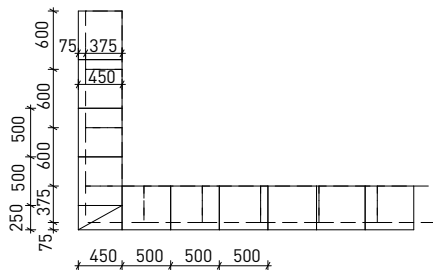
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Založenie a väzby muriva

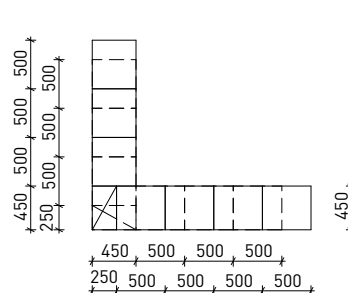
Start 375 - 1. rad



Lambda YQ 450 - 2. rad



Lambda YQ 450 - 3. rad





Zakladá sa na Ytong základaciu maltu tepelnoizolačnú alebo Silka/Ytong základaciu maltu priemernej hrúbky 25 mm (10 – 40 mm) pod celou plochou tvárnice, aby sa tvárnica dala poklepom gumeným kladivom riadne usadiť.



Ložné aj styčné skáry musia byť premaltované po celej ploche.

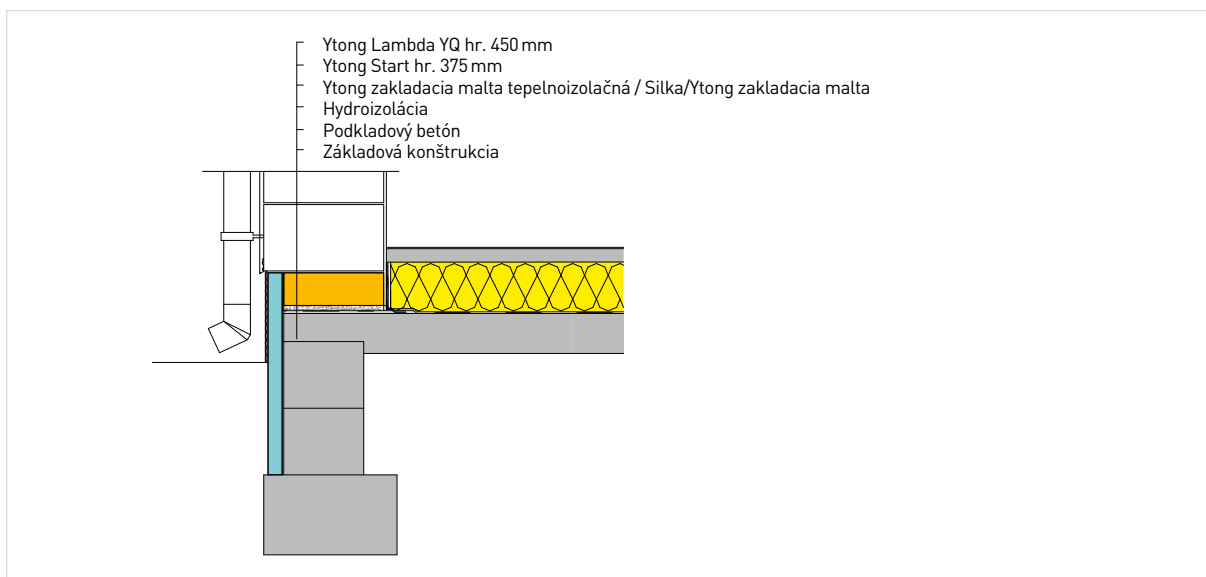


Zakladacia tvárnica sa kladie do čerstvo nanesej zakladacej malty.



Poklepom gumeným kladivom sa tvárnica zrovná výškovo aj smerovo.

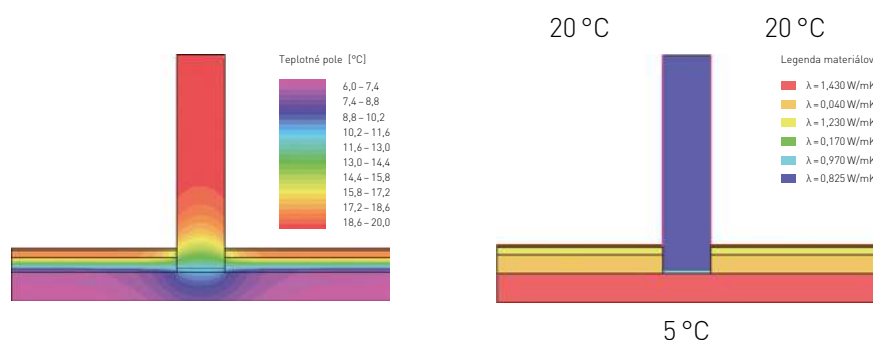
Založenie s tvárnitou Ytong Start



Stena nad nevykurovaným priestorom z vápenno-pieskových tvárnic Silka

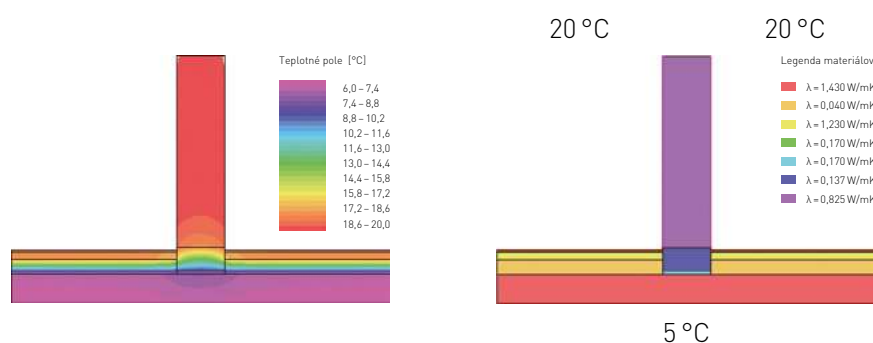
Detail bez základacej tvárnice

Lineárny činiteľ prestupu tepla: $\Psi = 1,26980 - 2,0,394 = 0,48 \text{ W/(m.K)}$



Detail so základacou tvárnice

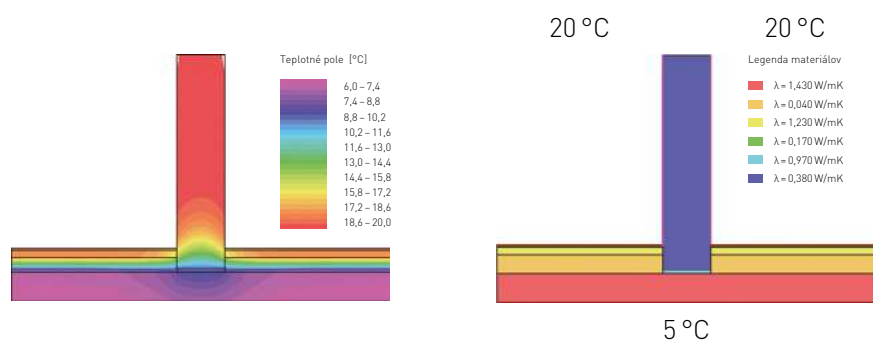
Lineárny činiteľ prestupu tepla: $\Psi = 0,88851 - 2,0,394 = 0,10 \text{ W/(m.K)}$



Stena nad nevykurovaným priestorom z keramických tehál

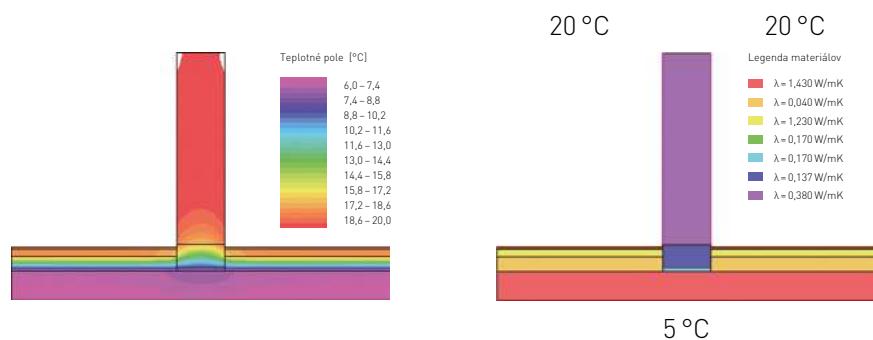
Detail bez základacej tvárnice

Lineárny činiteľ prestupu tepla: $\Psi = 1,07625 - 2,0,394 = 0,29 \text{ W/(m.K)}$



Detail so základacou tvárnice

Lineárny činiteľ prestupu tepla: $\Psi = 0,88080 - 2,0,394 = 0,09 \text{ W/(m.K)}$



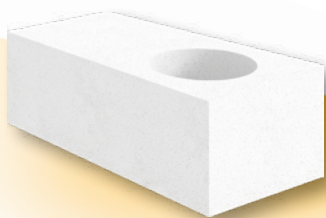
Geometria detailov a zadané podmienky

Počet vertikálnych osí: 200
Počet horizontálnych osí: 200
Počet prvkov: 79 202

Teplota	Odpor R_s
≤ 0	$\leq 0,05$
≤ 0	$> 0,05$
> 0	$\leq 0,16$
> 0	$0,17-0,24$
> 0	$\geq 0,25$



PILIEROVÉ TVÁRNICE



- Rýchle a jednoduché piliere bez debnenia
- Inštalčné prieduchy bez sekania
- Kompatibilné s tvárnicami Ytong
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Tvárnica z autoklávovaného porobetónu kategórie I

Norma/predpis

EN 771-4+A1

Použitie

Skryté debnenia nosných a stužujúcich pilierov v stenách alebo stĺpoch so zvýšenými požiadavkami na prenos zvislých aj vodorovných síl, prieduchy na inštalčné šachty.

Profilovanie

Hladké (HL)

Rozmerové tolerancie

Dĺžka/šírka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Presné murovanie na tenké maltové lôžko hr. 1–3 mm. Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie ložnej a styčnej škáry. Pre nanášanie malty používať výhradne Ytong murárske lyžice vhodnej šírky. Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí (ten istý deň) zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice. Pre založenie 1. radu muriva používať Ytong základaciu maltu tepelnoizolačnú alebo Silka/Ytong základaciu maltu.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná, Ytong základacia malta tepelnoizolačná, Silka/Ytong základacia malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú. Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnosť v tlaku CS II,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- prídržnosť $\geq 0,08$ / FP-C, N/mm²,
- kapilárna nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),

- súčiniteľ priepustnosti vodnej pary $\mu \leq 10$,
 - dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporučenú výrobcom.
- Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčenej skladby výrobcu. Pri stenách bez požiadavky na te-

pelný odpor konštrukcie je možné použiť Ytong vonkajšiu omietku tepelnoizolačnú vystuženú výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné.

Technické vlastnosti – pilierové tvárnice

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik	Thermo Plus
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	500	302
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	$\geq 3,0$	$\geq 2,5$
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,116	0,073
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,125	0,080
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostné pretvorenie ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3

Uvedené hodnoty sú bez vplyvu otvoru a betónového jadra.

Základné údaje – pilierové tvárnice

výrobok	rozmery tvárnice $d \times \text{š} \times v$	priemer jadra D	hr. muriva	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	vzduchová nepriepustnosť ²⁾ R_w	požiarna odolnosť	spotreba malty na 1 m ² muriva	smerný čas murovania steny J/Č ³⁾	kusov na palete
typ	mm	mm	mm	m ² .K/W	dB	min	kg/m ²	h/m ²	ks
Materiál: Thermo Plus									
Pilierovka PDK 500	499 × 500 × 249	200	500	6,25	49	REI 180	5,0	0,45 / 0,51	12
Pilierovka PDK 450	499 × 450 × 249	200	450	5,63	48	REI 180	4,5	0,45 / 0,51	12
Pilierovka PDK 375	599 × 375 × 249	200	375	4,69	46	REI 180	3,8	0,42 / 0,48	12
Materiál: Klasik									
Pilierovka 300	599 × 300 × 249	200	300	2,40	49	REI 180	3,0	0,43 / 0,43	12
Pilierovka 250	599 × 250 × 249	150	250	2,00	47	REI 180	2,5	0,41 / 0,41	12

Uvedené hodnoty sú bez vplyvu otvoru a betónového jadra.

1) Tepelný odpor R – návrhová hodnota pre neomietnuté murivo.

2) Vzduchová nepriepustnosť je stanovená výpočtom pre omietnuté murivo s obojstrannými omietkami (vápenocementovými, sadrovými,...) s plošnou hmotnosťou 20 kg/m² (10 kg/m² z každej strany).

3) Časy murovania platia pre: J = jednoduchá stena / Č = členitá stena; Pracovná čata: štvorčlenná; pre Jumbo dvojčlenná.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Základné údaje betónového jadra / piliera

výrobok	priemer jadra	objem jadra	výstuž max. cca	spotreba betónu pre výšku 0,25 až 3,00 m				
				0,25 m	0,50 m	1,00 m	2,75 m	3,00 m
typ	mm	dm ³ /m	kg/m	dm ³				
Pilierovka PDK 500	200	31,40	11,8	7,85	15,70	31,40	86,35	94,20
Pilierovka PDK 450	200	31,40	11,8	7,85	15,70	31,40	86,35	94,20
Pilierovka PDK 375	200	31,40	11,8	7,85	15,70	31,40	86,35	94,20
Pilierovka 300	200	31,40	11,8	7,85	15,70	31,40	86,35	94,20
Pilierovka 250	150	17,66	7,0	4,42	8,83	17,66	48,57	52,98

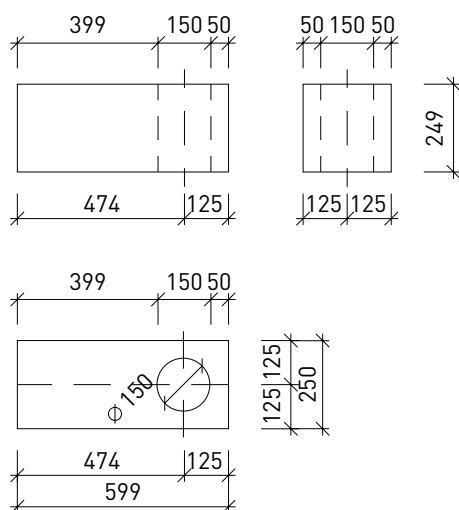
Uvedené hodnoty sú orientačné.

Upozornenie

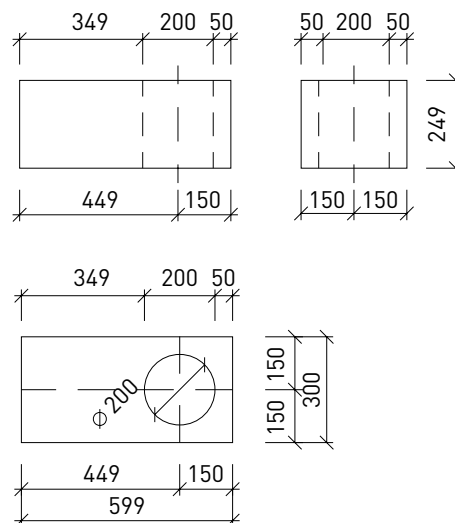
Pri použití a zhotovení skrytých pilierov v obvodovom murive je nutné splniť normové tepelnotechnické požiadavky dodatočnou izoláciou.

Rozměry pilierových tvárnic

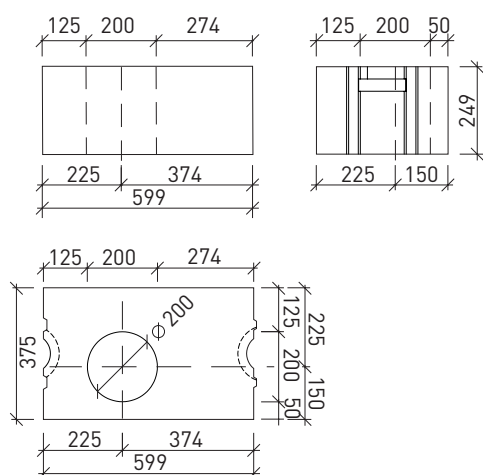
Pilierovka 250



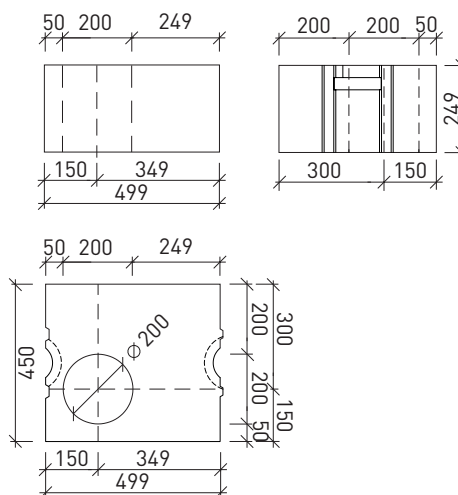
Pilierovka 300



Pilierovka PDK 375



Pilierovka PDK 450



Pilierovka PDK 500

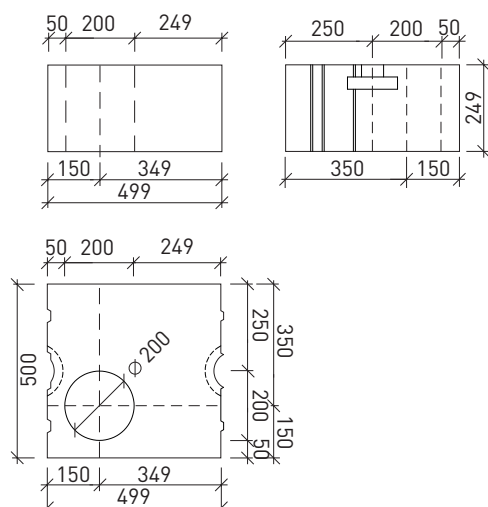
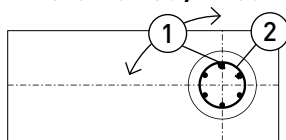


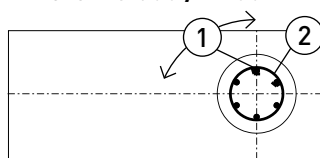
Schéma vystuženia

Pilierovka 250 / D150



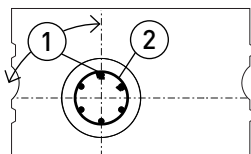
- 1 max. 6x ØR12
 2 ØR6, dl. 530,
 po 150 mm
 Betón: **C 20/25**
 Výstuž: **B500B**
 Krytie výstuže: 15 mm

Pilierovka 300 / D200



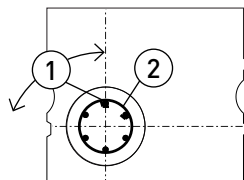
- 1 max. 6x ØR16
 2 ØR6, dl. 720,
 po 150 mm
 Betón: **C 20/25**
 Výstuž: **B500B**
 Krytie výstuže: 15 mm

Pilierovka PDK 375 / D200



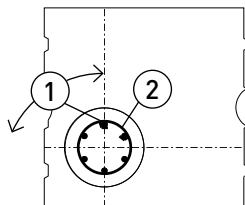
- 1 max. 6x ØR16
 2 ØR6, dl. 720,
 po 150 mm
 Betón: **C 20/25**
 Výstuž: **B500B**
 Krytie výstuže: 15 mm

Pilierovka PDK 450 / D200



- 1 max. 6x ØR16
 2 ØR6, dl. 720,
 po 150 mm
 Betón: **C 20/25**
 Výstuž: **B500B**
 Krytie výstuže: 15 mm

Pilierovka PDK 500 / D200



- 1 max. 6x ØR16
 2 ØR6, dl. 720,
 po 150 mm
 Betón: **C 20/25**
 Výstuž: **B500B**
 Krytie výstuže: 15 mm

Odolnosť stĺpu betónovaného v pilierovej tvárnici pri jeho výške 3,0 m betónom C 20/25

	jednotka	Pilierovka 250 mm				Pilierovka 300 mm Pilierovka PDK 375, 450, 500 mm			
strmene	mm	Ø 6 / 150	Ø 6 / 150	Ø 6 / 150	Ø 6 / 150	Ø 6 / 150	Ø 6 / 150	Ø 6 / 150	Ø 6 / 150
pozdlžna výstuž	mm	6 x Ø 10	6 x Ø 12	6 x Ø 14	6 x Ø 16	6 x Ø 10	6 x Ø 12	6 x Ø 14	6 x Ø 16
N_{Rd}	kN	287	374	474	589	537	621	719	832
redukované N_{Rd}	kN	144	187	237	295	269	311	360	416
pozdlžna výstuž	mm	4 x Ø 10	4 x Ø 12	4 x Ø 14	4 x Ø 16	4 x Ø 10	4 x Ø 12	4 x Ø 14	4 x Ø 16
N_{Rd}	kN	228	286	353	430	473	531	596	671
redukované N_{Rd}	kN	114	143	177	215	237	266	298	336

Redukcia zaťaženia kvôli rozdielnym modulom pružnosti betónu a pórobetónu 0,5.

N_{Rd} Normálová sila na medzi únosnosti.

Aby neprichádzalo k poruchám vo forme trhlin pri stláčaní železobetónového jadra betónovaného v pilierových tvárniciach vplyvom rozdielnych modulov pružnosti betónu a železobetónu, je potrebné redukovať maximálnu normálovú silu (tlakovú) na medzi únosnosti na polovicu.

Využitie

Zosilnenie muriva

Tvárnice s vybetónovaným jadrom je možné využiť na zosilnenie a vystuženie muriva v nasledujúcich prípadoch:

- zosilnenie priebežnej vnútornej alebo obvodovej steny;
- zosilnenie piliera;
- zosilnenie muriva okolo otvorov;
- zachytenie síl od koncentrovaného zaťaženia;
- zachytenie zvislých reakcií od prievlakov.

Riešenie atikového muriva pod krov

Skryté železobetónové stĺpiky slúžia na prenos síl od krovu do stropnej konštrukcie. Murivo tak nebude namáhané vodorovnými silami.

Skelet vystuženia muriva

Skryté stĺpiky v murive pomáhajú k zaisteniu priestorovej tuhosti stavby, a to zviazaním stĺpikov, muriva a vodorovných nosných konštrukcií.

Zvýšenie odolnosti proti vodorovnému zaťaženiu

Skryté stĺpiky možno využiť aj ako zvislé nosníky na prenos vodorov-

ných síl pôsobiacich na murivo. Jedná sa o prípady pôsobenia vetra na obvodové murivo, alebo zavesenie zariadení na stenu apod.

Skrytý skelet pre samonosné konštrukcie

Pri riešení samostatne stojacich stien (napríklad v halách) alebo deliacich stien väčšej výšky je možné ich stabilitu, zvislú a vodorovnú odolnosť zabezpečiť vloženou kostrou so skrytými stĺpkami a vencami z pórobetónových U profilov.

Opatrenia proti zemetraseniu

Samostatným prípadom využitia je vytvorenie skrytej kostry zo stĺpikov, ktorá môže pomôcť zaistiť stavbu proti účinkom zemetrasenia. Jedná sa napríklad o stĺpiky v rohoch stavby.

Využitie otvoru tvárnic pre inštalácie a zariadenia

Zvislý priebežný otvor v murive je možné využiť na vedenie inštalácií, napr. stupačky kanalizácie, vodovodov, rozvody vzduchotechniky a vykurovania alebo elektro-rozvody.

Zhotovenie

Zhotovenie železobetónového piliera skrytého v murive je jednoduché. Postup murovania pilierových tvárnic je zhodný s bežnými tvárniciami. Prvá pilierová tvárnica sa založí do zakladacej malty, rovnako ako susedné tvárnice. Nasledujúce rady sa murujú na lepiacu maltu pri dodržaní väzby muriva. Je nutné vždy maltovať zvislé styčné plochy pilierových tvárnic, a to aj v prípade styku s tvárniciami PD/PDK. Betónujeme a hutníme postupne s murovaním, najlepšie vždy po položení troch vrstiev muriva. Pri takomto postupe je možné korigovať polohu vlozenej výstuže aj bez nutnosti jej fixácie v priereze dištančnými prvkami. Stavebný postup je dokumentovaný na nasledujúcich snímkach stavby rohu.



Maltovanie styčných plôch



Vázba muriva a pilierových tvárnic s vloženou výstužou



Betónujeme a hutníme postupne s murovaním, najlepšie vždy po položení troch vrstiev muriva.

VENCOVÉ TVÁRNICE



- Jednoduché stratené debnenie
- Optimálna izolácia venca
- Jednoduchá a rýchla montáž
- Jednoduchá úprava rozmerov
- Nízka objemová hmotnosť
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Vencová tvárnica je dvojvrstvová doska zložená z pórobetónovej tvárnice Statik hrúbky 50 mm a tepelnej izolácie EPS grafit hrúbky 75 mm.

Norma/predpis

EN 771-4+A1

Použitie

Stratené debnenie stužujúceho obvodového venca stropu, s dodatočným zateplením

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

Dĺžka/šírka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Osadzujú sa tak, že pórobetón tvorí vonkajšiu vrstvu. Na osadenie použiť tenkovrstvovú maltu a dbať na celoplošné vymaltovanie styčných škár.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná

Reakcia na oheň

Pórobetón: Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

EPS: Trieda E

Povrchové úpravy

Vonkajšie:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná vystužená výstužnou tkaninou, alebo omietky iných

výrobcom určené na pórobetón, paropriepustné a vodu odpudivé.

Odporúčané vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnosť v tlaku CS II,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- prídržnosť $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
- kapilárna nasiakavosť $W_{c1} \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
- súčiniteľ priepustnosti vodnej pary $\mu \leq 10$,
- dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.

Upozornenie

Pri betonáži pumpou na betón a/alebo pri hutnení ponorným vibrátorom je nutné zabezpečiť vencové tvárnice proti vylomeniu tlakom betónovej zmesi.



Technické vlastnosti – venvcové tvárnice

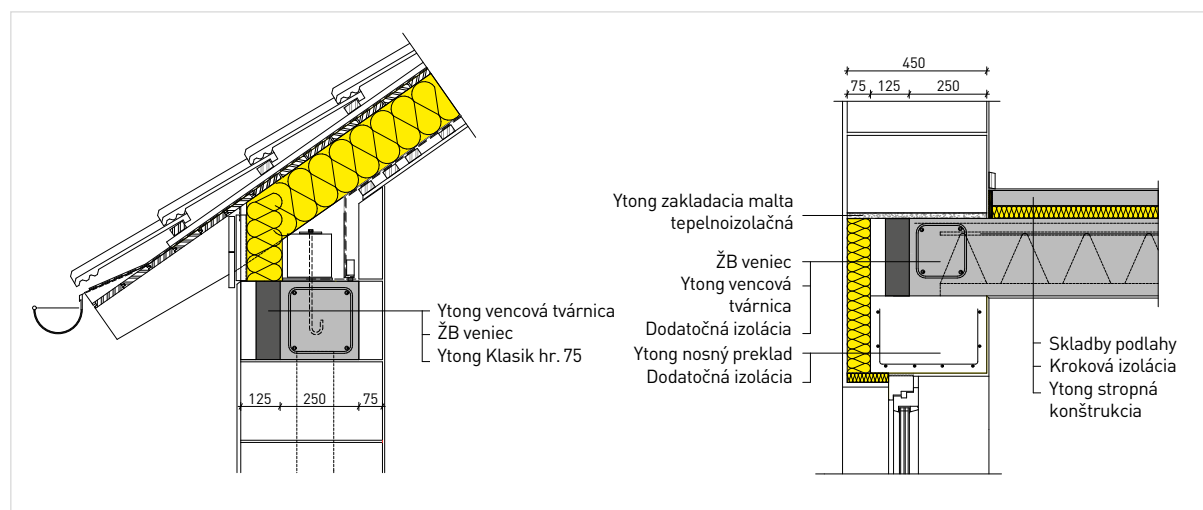
vlastnosti materiálu	jednotka	Statik	EPS
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	550	30–40
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	≥ 5,0	–
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,129	0,031
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,140	0,036
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/10	20–40
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1000	–
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	–
Vlhkostné pretvorenie ε	mm/m	≤ 0,20	–
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	–
Hrúbka	mm	50	75

Základné údaje – venvcové tvárnice

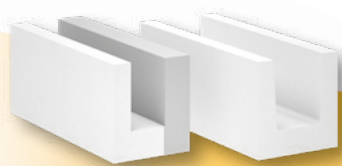
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	tepelný odpor návrhový R	spotreba malty	kusov na palete	spotreba staviva
typ	mm	mm	m ² .K/W	kg/m ³	ks/pal	ks/m ³
Vencovka 250	125	599 × 125 × 249	2,44	0,44	24	1,67
Vencovka 200	125	599 × 125 × 199	2,44	0,35	24	1,67

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Príklady použitia venvcovej tvárnice



YQ U PROFILY, U PROFILY



- YQ U Profil s integrovanou tepelnou izoláciou
- Minimalizácia tepelných mostov
- Jednoduché stratené debnenie monolitických konštrukcií
- Jednoduchá a rýchla montáž

Výrobok

YQ U profil – výrobok zlepený z pórobetónu a EPS grafit

U profil – výrobok lepený z pórobetónu

Norma/predpis

EN 771-4+A1

Použitie

Stratené debnenie stužujúcich vencov, debnenie železobetónových prekladov, prievlakov a stĺpov. YQ U profily sú doplnené o tepelnú izoláciu EPS

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

Dĺžka/šírka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Vence: Na zhotovenie vencov sa používajú iba U profily, ktoré sa zabudovávajú rovnako ako hladké tvárnice, tj. murovanie na tenkovrstvové maltové lôžko, maltovanie ložných aj styčných škár.

Preklady: U/YQ U profily sa „vymurujú“ na vopred pripravené montážne podopretie –

debnenie, styčné škáry sa plne premaltujú. U/YQ U profil je možné podľa potreby na stavbe skrátiť.

Uloženie na murivo:

Tenkovrstvové maltové lôžko
hrúbky 1 – 3 mm.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná

Reakcia na oheň

Pórobetón:

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

EPS: Trieda E

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladnú. Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná vystužená Ytong výstužnou tkaninou, alebo omietky

iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné.

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³
 - pevnosť v tlaku CS II,
 - pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - prídržnosť $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
 - kapilárna nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
 - súčiniteľ priepustnosti vodnej pary $\mu \leq 10$,
 - dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.
- Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčenej skladby výrobcu.

Dôležité upozornenia

Pri betonáži pumpou na betón a/alebo pri hutnení ponorným vibrátorom je nutné zabezpečiť bočné steny U/YQ U profilu proti vylomeniu tlakom betónovej zmesi. U/YQ U profily nie sú nosné. Montážne podopretie a bočnice možno odstrániť až po predpísanej dobe – pozri normu pre vykonávanie betónových konštrukcií.

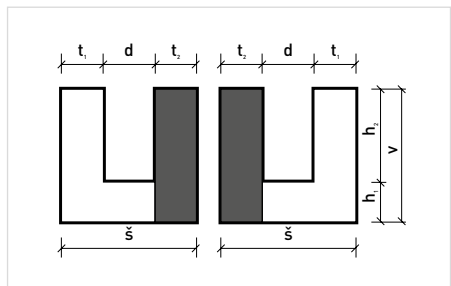
Technické vlastnosti – YQ U profily, U profily

* tabulková hodnota

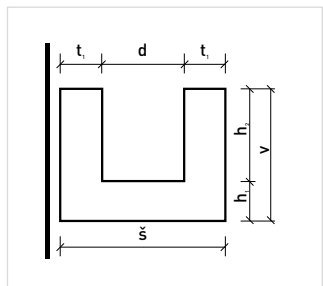
Základné údaje – YQ U profily, U profily

* Pre 2 ks vedľa seba.
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

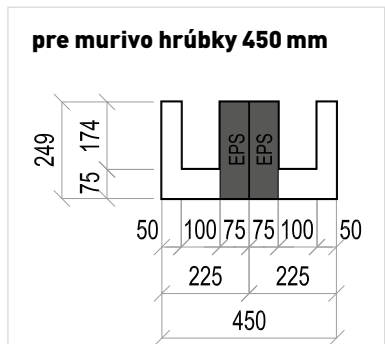
YQ U profily



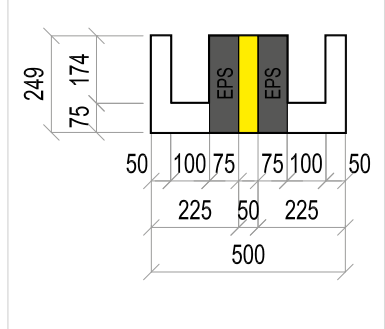
U profily



Skladba 2 YQ U profilov U 225



pre murivo hrúbky 500 mm



Tepelno-technické vlastnosti prekladu (venca) so železobetónovým jadrom (betón C 20/25) bez omietky

U profily	celková šířka překladu	R	U
	mm	m ² .K/W	W/(m ² .K)
2× YQ U + TI 50	500	6,40	0,152
2× YQ U	450	5,01	0,193
U 300 + TI 75	375	2,92	0,323
U 375	375	1,21	0,723
U 300	300	0,84	0,989
U 250	250	0,81	1,020
U 200	200	0,78	1,060

Statické parametre nosníka vybetónovaného v Ytong U profile

Maximálne možné charakteristické zaťaženie prekladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti od vystuženia a rozpätia								
dĺžka prekladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. svetlosť otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
efektívna dĺžka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250
uloženie	mm	250	250	250	250	250	250	250
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12					$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125
U 375	kN/m	30,58	23,10	17,98	13,72	10,08	7,52	5,72
U 300	kN/m	30,01	22,72	17,71	13,43	9,89	7,43	5,66
U 250	kN/m	27,95	21,19	16,55	12,81	9,45	7,12	5,43
U 200	kN/m	20,10	15,24	11,91	9,52	7,76	6,42	5,05
YQ U 225	kN/m	20,16	15,30	11,97	9,58	7,82	6,48	5,11
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 14, horná výstuž: 2× Ø 14					$A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 375	kN/m	38,74	29,35	22,91	17,29	12,74	9,57	7,30
U 300	kN/m	37,31	28,30	22,12	17,12	12,64	9,52	7,29
U 250	kN/m	29,39	22,29	17,43	13,95	11,37	8,97	6,89
U 200	kN/m	20,73	15,72	12,29	9,83	8,02	6,63	5,56
YQ U 225	kN/m	20,79	15,78	12,35	9,89	8,08	6,69	5,62
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16					$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 375	kN/m	38,03	31,24	25,21	20,17	15,61	11,77	9,01
U 300	kN/m	34,55	28,40	22,93	18,36	14,97	11,56	8,89
U 250	kN/m	27,02	22,21	17,93	14,35	11,71	9,70	8,13
vystuženie – dolná výstuž: 2× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16					$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 200	kN/m	20,10	15,24	11,91	9,52	7,76	6,42	5,37
YQ U 225	kN/m	20,16	15,30	11,97	9,58	7,82	6,48	5,43

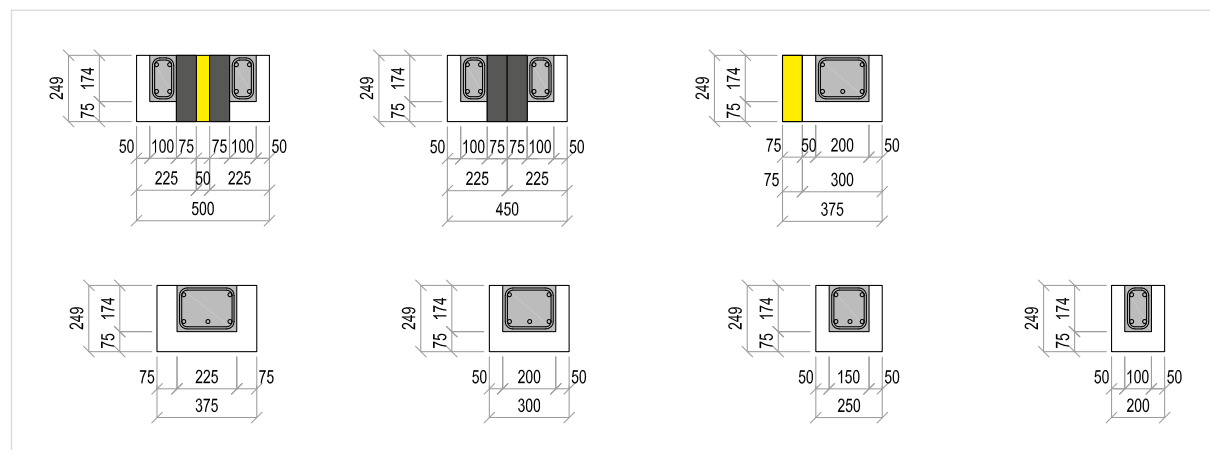
Hodnoty $q_{k,u}$ sú stanovené vzhľadom na ohybovú a šmykovú odolnosť a medzný priebeh (celková hodnota charakteristického zaťaženia, ktorým možno preklad zaťažiť).

Výška betónového prierezu 174 mm, krytie strmeňa 10 mm. Minimálna trieda betónu C 20/25.

Na vystuženie sa predpokladá betonárska výstuž s minimálnou medzou klzu $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Hodnoty sú orientačné, vždy je potrebné odborné statické posúdenie podľa EN 1992-1-1.

Vzorové riešenia železobetónových nosníkov (prekladov) vybetónovaných do U profilov



Statické parametre nosníka vybetónovaného v Ytong U profile a spriahnutého s vencom výšky 200 mm

Maximálne možné charakteristické zaťaženie prekladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti od vystuženia a rozpätia													
dĺžka prekladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	5 000
max. svetlosť otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 500
efektívna dĺžka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 750
uloženie	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vystuženie – dolná výstuž: $3 \times \Phi 12$, horná výstuž: $2 \times \Phi 12$ $A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$ $A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$													
strmene	mm	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/15$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$
U 375	kN/m	76,39	60,16	46,98	37,56	30,58	25,28	21,15	17,87	15,23	13,07	11,27	9,77
U 300	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04
U 250	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	20,29	17,32	14,92	12,96	11,34	9,98
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	28,95	24,15	20,41	17,44	15,04	13,08	11,46	10,10
vystuženie – dolná výstuž: $3 \times \Phi 14$, horná výstuž: $2 \times \Phi 14$ $A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$ $A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$													
strmene	mm	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$	$\Phi 6/150$
U 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	50,42	41,21	34,21	28,76	24,43	20,95	18,09	15,73	13,74
U 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,10	28,72	24,46	21,02	18,20	15,86	13,91
U 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	23,88	20,57	17,87	15,63	13,75
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	21,43	19,81	18,41	16,73	14,68	12,96
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	29,03	26,52	24,39	22,36	19,33	16,85	14,80	13,08
vystuženie – dolná výstuž: $3 \times \Phi 16$, horná výstuž: $2 \times \Phi 16$ $A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$ $A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$													
strmene	mm	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$
U 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	52,68	47,65	43,46	36,92	31,47	27,07	23,48	20,50	18,00
U 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,62	31,79	29,36	26,92	23,39	20,46	18,01
U 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	24,58	22,82	21,29	19,72	17,40
vystuženie – dolná výstuž: $2 \times \Phi 16$, horná výstuž: $2 \times \Phi 16$ $A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$ $A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$													
strmene	mm	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	21,43	19,81	17,13	14,90	13,06	11,51
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	29,03	26,52	23,34	19,97	17,25	15,02	13,18	11,63

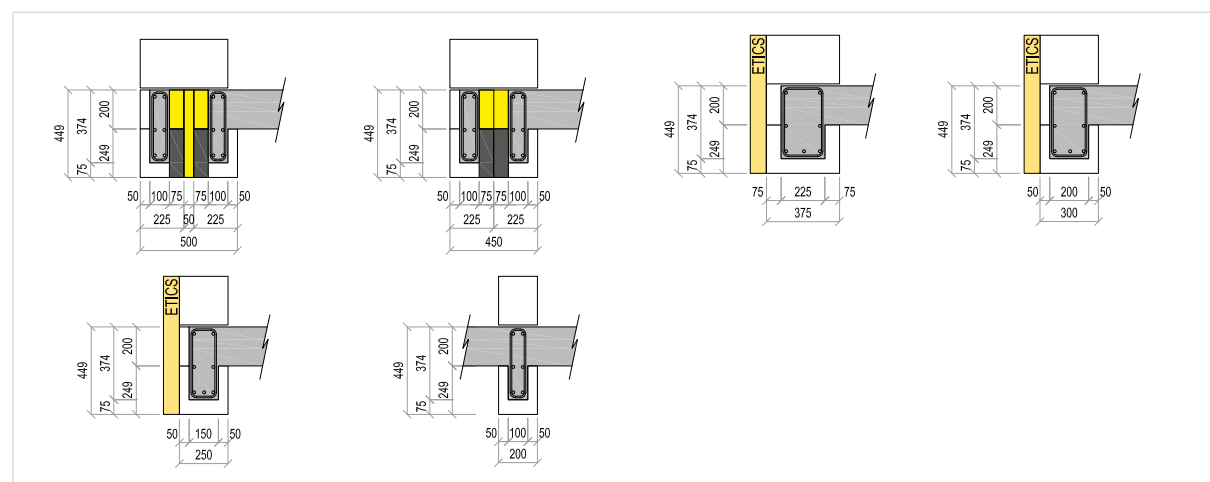
Hodnoty $q_{k,u}$ sú stanovené vzhľadom na ohybovú a šmykovú odolnosť a medzný priebeh (celková hodnota charakteristického zaťaženia, ktorým možno preklad zaťažiť).

Výška betónového prierezu 374 mm, krytie strmeňa 10 mm. Minimálna trieda betónu C 20/25.

Na vystuženie sa predpokladá betonárska výstuž s minimálnou medzou kľzu $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Hodnoty sú orientačné, vždy je potrebné odborné statické posúdenie podľa EN 1992-1-1.

Vzorové riešenia železobetónových nosníkov (prekladov) vybetónovaných do U profilov a spriahnutých s vencom výšky 200 mm



Statické parametre nosníka vybetónovaného v Ytong U profile a spriahnutého s vencom výšky 250 mm

Maximálne možné charakteristické zaťaženie prekladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti od vystuženia a rozpätia													
dĺžka prekladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	5 000
max. svetlosť otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 500
efektívna dĺžka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 750
uloženie	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12										$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	76,06	66,18	54,23	43,36	35,32	29,21	24,45	20,67	17,63	15,13	13,07	11,34
U 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	35,44	29,38	24,66	20,91	17,89	15,42	13,37	11,65
U 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	24,55	20,89	17,95	15,54	13,54	11,86
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,36	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	17,49	15,20	13,30	11,71
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,45	31,91	28,89	26,38	23,90	20,43	17,63	15,34	13,44	11,85
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 14, horná výstuž: 2× Ø 14										$A_{st,d} = 4,26E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	39,68	33,37	28,37	24,33	21,02	18,29	15,99
U 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	28,44	24,45	21,18	18,47	16,20
U 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	20,92	18,31	16,12
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,91	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	18,25	17,02	15,93	14,97
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,59	31,91	28,89	26,38	24,25	22,43	20,84	19,46	17,55	15,51
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16										$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	43,13	39,59	36,55	31,59	27,41	23,94	21,03
U 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	29,08	26,97	25,13	23,50	21,10
U 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	21,08	19,72	18,52
vystuženie – dolná výstuž: 2× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16										$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,36	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	18,25	17,02	15,41	13,59
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,59	31,91	28,89	26,38	24,25	22,43	20,34	17,72	15,55	13,73

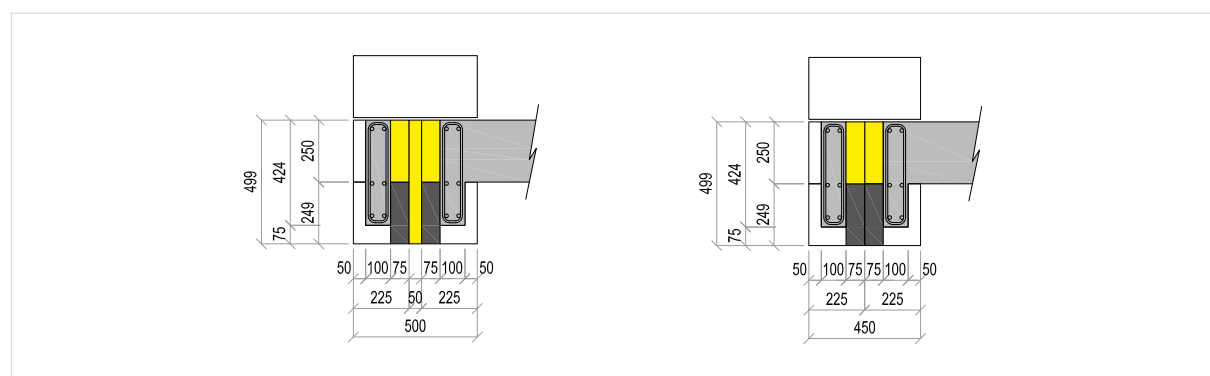
Hodnoty $q_{k,u}$ sú stanovené vzhľadom na ohybovú a šmykovú odolnosť a medzný priebeh (celková hodnota charakteristického zaťaženia, ktorým možno preklad zaťažiť).

Výška betónového prierezu 424 mm, krytie strmeňa 10 mm. Minimálna trieda betónu C 20/25.

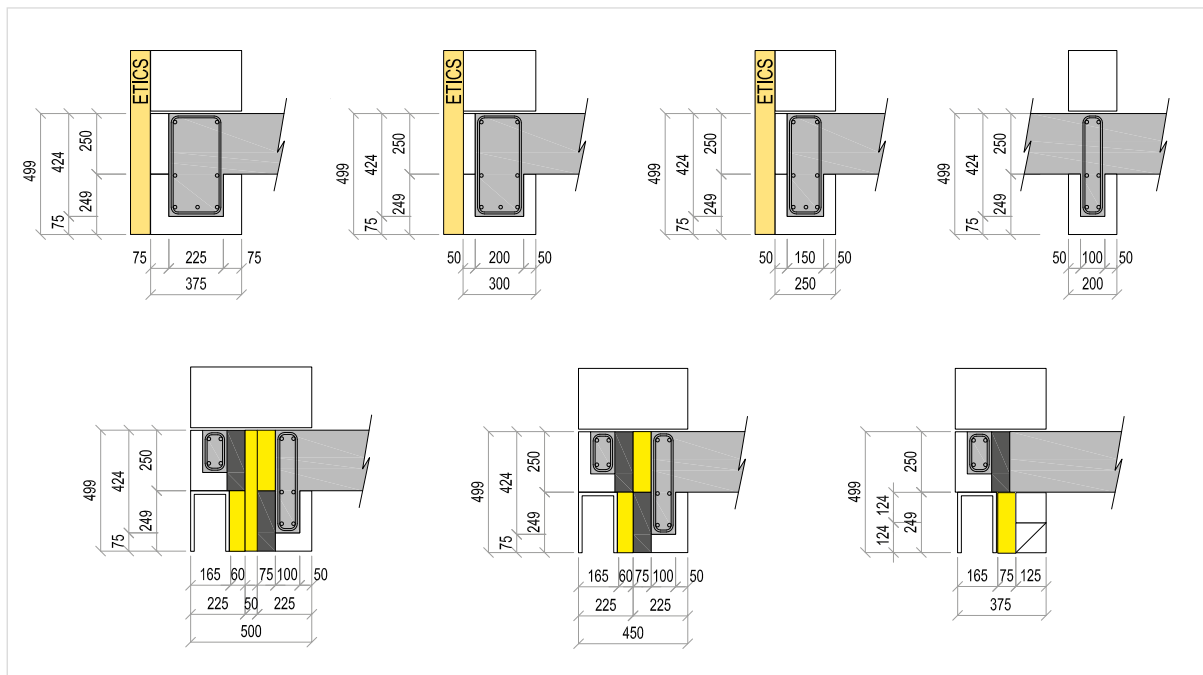
Na vystuženie sa predpokladá betonárska výstuž s minimálnou medzou klzu $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Hodnoty sú orientačné, vždy je potrebné odborné statické posúdenie podľa EN 1992-1-1.

Vzorové riešenia železobetónových nosníkov (prekladov) vybetónovaných do U profilov a spriahnutých s vencom výšky 250 mm



Vzorové riešenia železobetónových nosníkov (prekladov) vybetónovaných do U profilov a spriahnutých s vencom výšky 250 mm



Upozornenie:

Pri betonáži pumpou na betón a/alebo pri hutnení ponorným vibrátorom je nutné zabezpečiť bočné steny U/YQ U profilu proti vylomeniu tlakom betónovej zmesi.



UPA PROFILY VYSTUŽENÉ NENOSNÉ



- **Jednoduché stratené debnenie monolitických konštrukcií**
- **Minimalizácia tepelných mostov**
- **Ľahká a rýchla montáž**
- **Vysoká presnosť**
- **Výborná požiarne odolnosť**
- **Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom**

Výrobok

Prefabrikovaný, konštrukčne vystužený debniaci prvok

Norma/predpis

EN 12602

Použitie

Stratené debnenie pre zhotovenie železobetónových prekladov a prievlakov

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

Dĺžka: ± 3 mm, šírka: $\pm 1,5$ mm, výška: $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

UPA profily sa ukladajú min. 250 mm na murivo do tenkovrstvového maltového lôžka. Pokiaľ budú železobetónové preklady zaťažované až po nadobudnutí ich plnej únosnosti, stačí UPA

podoprieť uprostred rozpätia, inak je nutné zhotoviť priebežné montážne podoprenie. Montážne podoprenie sa smie odstrániť až po vytvrdnutí železobetónu. Minimálna úložná dĺžka betónového jadra na murive je 250 mm. UPA profil je možné podľa potreby na stavbe skrátiť.

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútročné:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú.

Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná vystužená Ytong výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné.

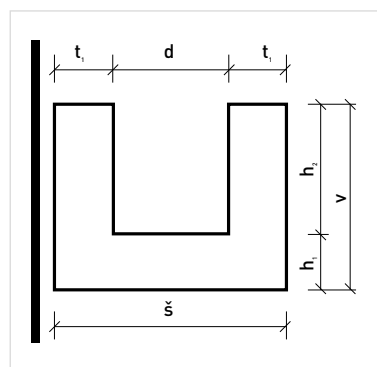
Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³
 - pevnosť v tlaku CS II,
 - pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - prídržnosť $\geq 0,08$ / FP-C, N/mm²,
 - nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
 - súčiniteľ priepustnosti vodnej pary $\mu \leq 10$,
 - dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.
- Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčenej skladby výrobcu.

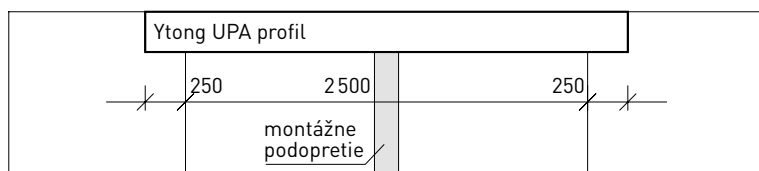
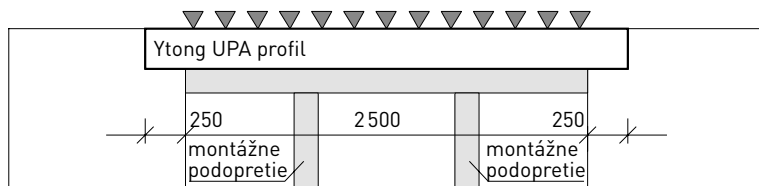
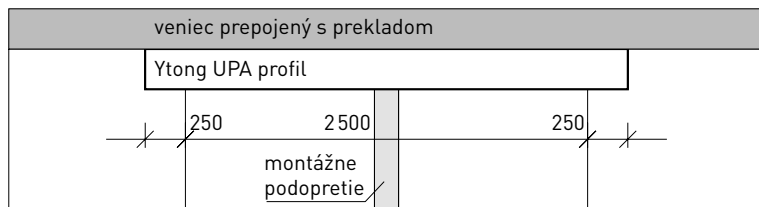
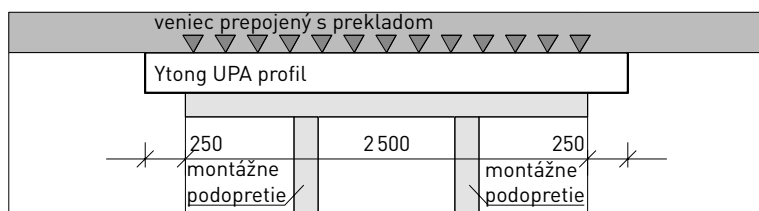
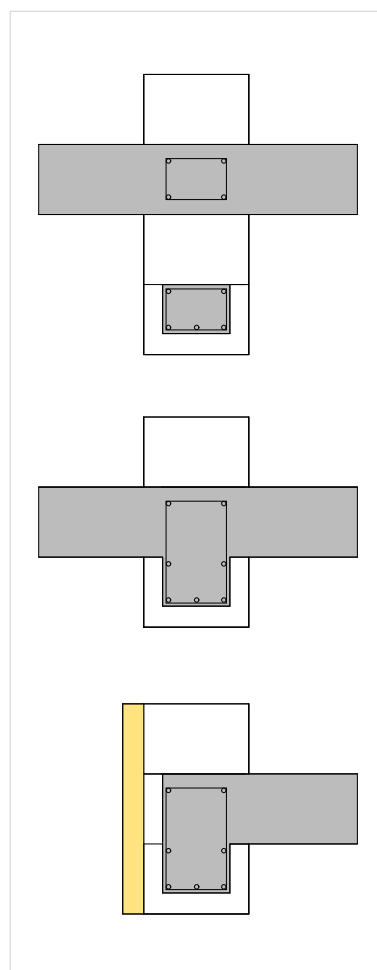
Základné údaje – UPA profily vystužené nenosnéAAC4,5-600, $\lambda_{10, dry} = 0,150 \text{ W/(m.K)}$, $\lambda = 0,165 \text{ W/(m.K)}$, $\mu = 5/10$, $c = 1,05 \text{ kJ/(kg.K)}$

výrobok	rozmery $d \times \bar{s} \times v$	hrúbka steny t_1	šírka výrezu d	hrúbka dna h_1	hlbka výrezu h_2	expedičná hmotnosť	max. svetlosť otvoru
typ	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	mm
UPA 375	3 000 × 375 × 249	67,5	240	75	174	130	2 500
UPA 300	3 000 × 300 × 249	55,0	190	75	174	105	2 500
UPA 250	3 000 × 250 × 249	55,0	140	75	174	95	2 500

Platný sortiment a a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Prie rez UPA profilu**Pokyny pre použitie UPA profilov**

UPA profily sú nenosné debniace prvky. Preto je ich nutné pri zhotovovaní železobetónových nosníkov na stavbe montážne podoprieť. Montážne podopretie je možné odstrániť až po riadnom vytvrdnutí betónu. Spôsob podopretia je znázornený na nasledovných schémach.

Použitie UPA profilu na zhotovenie samostatného železobetónového nosníka**Pri zaťažení nosníka až po vytvrdnutí betónu****Pri zaťažení nosníka v montážnom štádiu****Použitie UPA profilu na zhotovenie železobetónového nosníka spriahnutého s vencom alebo so stropnou konštrukciou****Pri zaťažení nosníka až po vytvrdnutí betónu****Pri zaťažení nosníka v montážnom štádiu****Typické priečne rezy**

Výstuž do jadra UPA profilu je potrebné navrhnuť statickým výpočtom.

Statické parametre nosníka vybetónovaného v Ytong UPA profile

Maximálne možné charakteristické zaťaženie prekladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti od vystuženia a rozpätia								
dĺžka prekladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. svetlosť otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
efektívna dĺžka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250
uloženie	mm	250	250	250	250	250	250	250
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12					$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125
UPA 375	kN/m	30,58	23,10	17,98	13,72	10,08	7,52	5,72
UPA 300	kN/m	30,01	22,72	17,71	13,43	9,89	7,43	5,66
UPA 250	kN/m	27,95	21,19	16,55	12,81	9,45	7,12	5,43
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 14, horná výstuž: 2× Ø 14					$A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	38,74	29,35	22,91	17,29	12,74	9,57	7,30
UPA 300	kN/m	37,31	28,30	22,12	17,12	12,64	9,52	7,29
UPA 250	kN/m	29,39	22,29	17,43	13,95	11,37	8,97	6,89
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16					$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	38,03	31,24	25,21	20,17	15,61	11,77	9,01
UPA 300	kN/m	34,55	28,40	22,93	18,36	14,97	11,56	8,89
UPA 250	kN/m	27,02	22,21	17,93	14,35	11,71	9,70	8,13

Hodnoty $q_{k,u}$ sú stanovené vzhľadom na ohybovú a šmykovú odolnosť a medzný priehyb

(celková hodnota charakteristického zaťaženia, ktorým možno preklad zaťažiť).

Výška betónového prierezu 174 mm, krytie strmeňa 10 mm. Minimálna trieda betónu C 20/25.

Na vystuženie sa predpokladá betonárska výstuž s minimálnou medzou klzu $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Hodnoty sú orientačné, vždy je potrebné odborné statické posúdenie podľa EN 1992-1-1.

Statické parametre nosníka vybetónovaného v Ytong UPA profile a spriahnutého s vencom výšky 200 mm

Maximálne možné charakteristické zaťaženie prekladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti od vystuženia a rozpätia														
dĺžka prekladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750	5 000
max. svetlosť otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500
efektívna dĺžka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750
uloženie	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12									$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$		
strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/15	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,39	60,16	46,98	37,56	30,58	25,28	21,15	17,87	15,23	13,07	11,27	9,77	8,50
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
UPA 250	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 14, horná výstuž: 2× Ø 14									$A_{st,d} = 4,26E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$		
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	50,42	41,21	34,21	28,76	24,43	20,95	18,09	15,73	13,74	12,06
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,10	28,72	24,46	21,02	18,20	15,86	13,91	12,25
UPA 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	23,88	20,57	17,87	15,63	13,75	12,16
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16									$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	52,68	47,65	43,46	36,92	31,47	27,07	23,48	20,50	18,00	15,88
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,62	31,79	29,36	26,92	23,39	20,46	18,01	15,93
UPA 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	24,58	22,82	21,29	19,72	17,40	15,43

Hodnoty $q_{k,u}$ sú stanovené vzhľadom na ohybovú a šmykovú odolnosť a medzný priehyb

(celková hodnota charakteristického zaťaženia, ktorým možno preklad zaťažiť).

Výška betónového prierezu 374 mm, krytie strmeňa 10 mm. Minimálna trieda betónu C 20/25.

Na vystuženie sa predpokladá betonárska výstuž s minimálnou medzou klzu $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Hodnoty sú orientačné, vždy je potrebné odborné statické posúdenie podľa EN 1992-1-1.

Statické parametre nosníka vybetónovaného v Ytong UPA profile a spriahnutého s vencom výšky 250 mm

Maximálne možné charakteristické zaťaženie prekladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti od vystuženia a rozpätia														
dĺžka prekladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750	5 000
max. svetlosť otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500
efektívna dĺžka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750
uloženie	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12									Ast,d = 3,39E-04 m ²			Ast,h = 2,26E-04 m ²		
strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	54,23	43,36	35,32	29,21	24,45	20,67	17,63	15,13	13,07	11,34	9,87
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	35,44	29,38	24,66	20,91	17,89	15,42	13,37	11,65	10,20
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	24,55	20,89	17,95	15,54	13,54	11,86	10,44
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 14, horná výstuž: 2× Ø 14									Ast,d = 4,26E-04 m ²			Ast,h = 3,08E-04 m ²		
strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	39,68	33,37	28,37	24,33	21,02	18,29	15,99	14,05
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	28,44	24,45	21,18	18,47	16,20	14,28
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	20,92	18,31	16,12	14,26
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16									Ast,d = 6,03E-04 m ²			Ast,h = 4,02E-04 m ²		
strmene	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	43,13	39,59	36,55	31,59	27,41	23,94	21,03	18,57
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	29,08	26,97	25,13	23,50	21,10	18,67
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	21,08	19,72	18,52	17,44

Hodnoty $q_{k,u}$ sú stanovené vzhľadom na ohybovú a šmykovú odolnosť a medzný priebeh (celková hodnota charakteristického zaťaženia, ktorým možno preklad zaťažiť).

Výška betónového prierezu 424 mm, krytie strmeňa 10 mm. Minimálna trieda betónu C 20/25.

Na vystuženie sa predpokladá betonárska výstuž s minimálnou medzou klzu $f_{yk} = 500$ MPa.

Hodnoty sú orientačné, vždy je potrebné odborné statické posúdenie podľa EN 1992-1-1.

Dôležité upozornenia

- UPA profily nie sú nosné.
- Výstuž v UPA profiloch je dimenzovaná iba na prepravné a manipulačné zaťaženie.
- Plná nosnosť železobetónových prekladov je dosiahnutá až po dovystužení a zabetónovaní na stavbe a po predpísanom čase tuhnutia – pozrite normy pre zhotovovanie betónových konštrukcií.
- Po tomto čase je možné tiež odstrániť prípadné montážne podoprenie.

NOSNÉ PREKLADY



- Okamžitá únosnosť
- Jednoduchá a rýchla montáž
- Vysoká presnosť
- Obmedzenie mokrých procesov
- Výborná požiarne odolnosť
- Minimalizácia tepelných mostov
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Pórobetónové prvky vystužené betonárskou výstužou

Norma/predpis

EN 845-2+A1

Použitie

Preklenutie otvorov v nosných a nenosných stenách

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

Dĺžka $\pm 3,0$ mm, šírka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Je zakázané preklady skracovať a inak upravovať ich prierez. Sú určené k priamemu zabudovaniu. Pri montáži je dôležité dbať na správnu polohu zabudovaného prekladu (pozri

„Upozornenie:“). Potrebná menšia svetlosť otvoru sa dosiahne väčším uložením prekladu. Preklady sa ukladajú do maltového lôžka, minimálne uloženie pozrite tabuľku Základné údaje.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú. Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti

predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná vystužená Ytong výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné.

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³,
 - pevnosť v tlaku CS II,
 - pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - prídržnosť $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
 - nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m²·min^{0,5}),
 - faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
 - dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.
- Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčenej skladby výrobcu.

Technické vlastnosti – nosné preklady

vlastnosti materiálu	jednotka	AAC 4,5-600
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave EN 678	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnosť f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,150
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,165
Faktor difúzneho odporu μ [EN 1745]	–	5/10
Merná tepelná kapacita c [EN 1745]	J/(kg.K)	1 050
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ϵ	mm/m	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základné údaje – nosné preklady

výrobok	rozmery	max. svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	expedičná hmotnosť	tepelný odpor návrhový	požiarna odolnosť	návrhová hodnota ohybového momentu M_{Rd}	návrhová hodnota odolnosti v šmyku V_{Rd}	návrhová hodnota rovnomerného zaťaženia bez vlastnej tiaže prekladu (priťaženie) q_d	prieťah od návrhového rovnomerného zaťaženia q_d w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg	m ² .K/W	min	kN/m	kN	kN/m	mm
NOP 375-2500	2 500 × 375 × 249	2 000	250	196	2,27	R 60	27,38	33,67	30,3	6,6
NOP 375-2250	2 250 × 375 × 249	1 800	225	176	2,27	R 60*	27,38	34,17	34,3	4,9
NOP 375-2000	2 000 × 375 × 249	1 600	200	156	2,27	R 60*	24,23	34,24	38,8	3,4
NOP 375-1750	1 750 × 375 × 249	1 350	200	137	2,27	R 60*	14,26	30,99	26,6	1,4
NOP 375-1500	1 500 × 375 × 249	1 100	200	117	2,27	R 60*	9,44	31,81	25,2	0,7
NOP 375-1250	1 250 × 375 × 249	900	175	95	2,27	R 60*	9,44	32,32	37,4	0,4
NOP 300-2500	2 500 × 300 × 249	2 000	250	156	1,82	R 60*	26,04	29,95	27,0	7,0
NOP 300-2250	2 250 × 300 × 249	1 800	225	141	1,82	R 60*	26,04	30,41	30,6	5,2
NOP 300-2000	2 000 × 300 × 249	1 600	200	125	1,82	R 60*	19,57	31,48	35,7	3,8
NOP 300-1750	1 750 × 300 × 249	1 350	200	109	1,82	R 60*	13,33	28,12	37,3	2,3
NOP 300-1500	1 500 × 300 × 249	1 100	200	94	1,82	R 60*	8,98	29,19	46,7	1,5
NOP 300-1250	1 250 × 300 × 249	900	175	76	1,82	R 60*	8,98	29,66	35,1	0,5
NOP 250-2250	2 250 × 250 × 249	1 800	225	117	1,52	R 60*	22,01	27,05	27,2	5,3
NOP 250-2000	2 000 × 250 × 249	1 600	200	104	1,52	R 60*	18,86	27,15	30,8	3,7
NOP 250-1750	1 750 × 250 × 249	1 350	200	91	1,52	R 60	13,05	25,66	34,1	2,4
NOP 250-1500	1 500 × 250 × 249	1 100	200	78	1,52	R 60	8,53	26,96	22,6	0,9
NOP 250-1250	1 250 × 250 × 249	900	175	63	1,52	R 60	8,53	27,40	33,6	0,6
NOP 200-2000	2 000 × 200 × 249	1 600	200	83	1,21	R 60	17,98	23,24	26,4	3,8
NOP 200-1750	1 750 × 200 × 249	1 350	200	73	1,21	R 60	12,61	22,47	29,9	2,6
NOP 200-1500	1 500 × 200 × 249	1 100	200	62	1,21	R 60	7,84	24,04	38,6	1,7
NOP 200-1250	1 250 × 200 × 249	900	175	51	1,21	R 60	7,84	24,43	47,7	1,0

* Hodnota požiarnej odolnosti R 120, uvedená na základe protokolov č. PK2-01-11-001-C-1, PK2-01-11-002-C-1, vydaného Pavus, a.s., 09/2020.

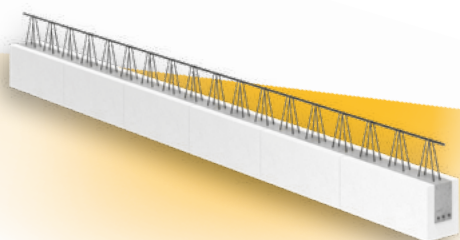
Hodnoty sú stanovené podľa EN 12602.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Upozornenie:

- Použiť sa môžu iba nepoškodené produkty.
- Preklady sa nesmú na stavbe skracovať ani inak tvarovo upravovať.
- Správna poloha zabudovaných prekladov je určená šípkami v čelách prekladov, tieto šípky musia smerovať nahor.
- Preklady sú označené výrazným nápisom Ytong, ktorý musí byť po zabudovaní do stavby čitateľný v správnej polohe.

PREFABRIKOVANÉ BETÓNOVÉ PREKLADY DO U PROFILU



- Preklenutie otvorov až do 3,6 m svetlosti
- Minimalizácia tepelných mostov
- Vysoká presnosť
- Výborná požiarne odolnosť
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom Ytong / Silka

Výrobok

Prefabrikovaný prvok, vystužený priehradovou priestorovou výstužou

Norma/predpis

EN 845-2:2013+A1:2016

Použitie

Prefabrikovaný prvok je zhotovený do strateného debnenia z pórobetónového U profilu. Slúži ako vopred vyrobená časť spriahnutých prekladov. Plná únosnosť prekladu je dosiahnutá až po zabudovaní na stavbe, kde sa dobetónovaním spriahne s vencom alebo stropom.

Profilovanie

Hladké

Rozmery a rozmerové tolerance

Dĺžka: 3 500 a 4 000 mm, ± 15 mm

Šírka: 200, 250, 300 mm, $\pm 5,0$ mm

Výška prefabrikovanej časti:

249 + 180 mm, $\pm 5,0$ mm (pre celkovú výšku prvku po spriahnutí 450 alebo 500 mm)

Priamost alebo zakrivenie vo vodorovnom alebo zvislom smere: max. 10 mm

Spracovanie

Preklady sa ukladajú na murivo do tenkovrstvového maltového lôžka. Minimálna úložná dĺžka prvku na murive je 200 mm. Preklady je možné na stavbe dĺžkovo upravovať (skracovať).

Pri realizácii je nutné preklady montážne podprieť až do

riadneho vytvrdnutia dobetónovanej časti.

Malta

Ytong lepiaca malta

Silka lepiaca malta

Ytong/Silka lepiaca malta zimná

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé, EN 13501-1
Požiarne odolnosť R 45, R 60, EN 1992-1-2

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú.

Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov

odporučené na pórobetón.

Je nutné dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporučenú výrobcom.

Keramické obklady:

Na pórobetón priamo bez nutnosti predchádzajúcich úprav. Na betónový podklad podľa technologického predpisu výrobcu lepiacich zmesí.

Vonkajšie:

ETICS – podľa odporúčenej skladby výrobcu.

Dôležité upozornenia

- Minimálna výška nadbetónovanej časti 200 mm, celková minimálna výška prvku 450 mm.
- Plná nosnosť železobetónových prekladov je dosiahnutá až po zabudovaní na stavbe

a po spriahnutí s vencom alebo stropom a predpísanom čase tvrdnutia – pozrite normy pre zhotovovanie betónových konštrukcií.

- Po tomto čase je možné tiež odstrániť montážne podoprenie.
- Pri manipulácii a montáži je bezpodmienečne nutné dodržiavať nariadenia BOZP a zabezpečiť prekklady proti pádu.

Technické vlastnosti – prefabrikované betónové prekklady do U profilu

vlastnosti materiálu	jednotka	Statik	betón
Pevnostná trieda betónu prefabrikovanej časti	–	–	C 25/30
Normalizovaná pevnosť pórobetónových prvkov f_b	N/mm ²	≥ 5,0	–
Objemová hmotnosť	kg/m ³	–	2 450
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave [EN 772-13]	kg/m ³	550	–
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,129	–
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,14	1,58
Faktor difúzneho odporu μ [EN 1745]	–	5/10*	29
Merná tepelná kapacita c [EN 1745]	J/(kg.K)	1 000	1 020
Trvanlivosť [proti korózii]	–	D.1	

* tabuľková hodnota

Základné a statické údaje – prefabrikované betónové prekklady do U profilu

betón: C 25/30 oceľ: B500B, min. krytie výstuže betónom: 15 mm – spodné, 10 mm – bočné										
výrobok	rozmery	max. svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	expedičná hmotnosť	tepelný odpor návrhový	požiarna odolnosť	návrhová hodnota rovnomerného zaťaženia bez vlastnej tiaže prekladu (priťaženie) q_d	prieťah od rovnomerného zaťaženia q_d	max. hodnota rovnomerného zatiaženia bez nadbetónávky (polotovár)	prieťah od rovnomerného zaťaženia bez nadbetónávky (polotovár)
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	kN/m'	mm	kN/m	mm
NBP-U 300-4000	4 000 × 300 × 450	3 600	200	433,0	0,84	R 60	22,09	9	9,4	14
NBP-U 300-3500	3 500 × 300 × 450	3 100	200	379,0	0,84	R 60	33,67	7	11,0	10
NBP-U 250-4000	4 000 × 250 × 450	3 600	200	340,0	0,81	R 45	22,43	9	6,8	14
NBP-U 250-3500	3 500 × 250 × 450	3 100	200	398,0	0,81	R 45	33,45	7	9,2	10
NBP-U 200-4000	4 000 × 200 × 450	3 600	200	248,0	0,78	R 45	16,92	9	4,4	15
NBP-U 200-3500	3 500 × 200 × 450	3 100	200	217,0	0,78	R 45	25,50	7	6,0	10

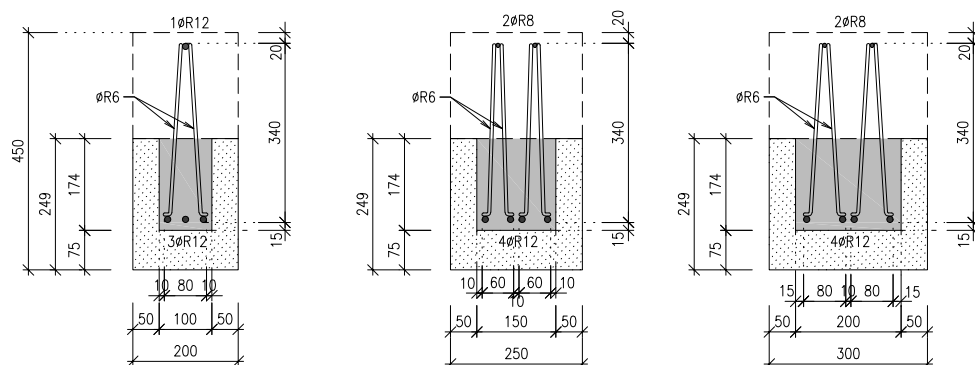
Statické parametre prekladov uvedené v tabuľke sú stanovené na základe výpočtu.

Pri výpočte bolo uvažované s dobetónovanou časťou prekladu bez dodatočného dovystuženia, betón C 25/30. Celková výška prvku 450 mm.

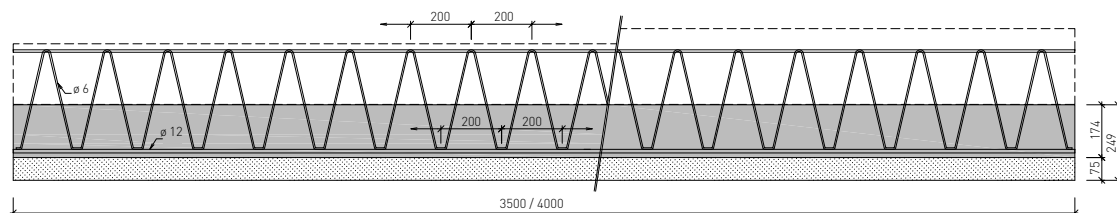
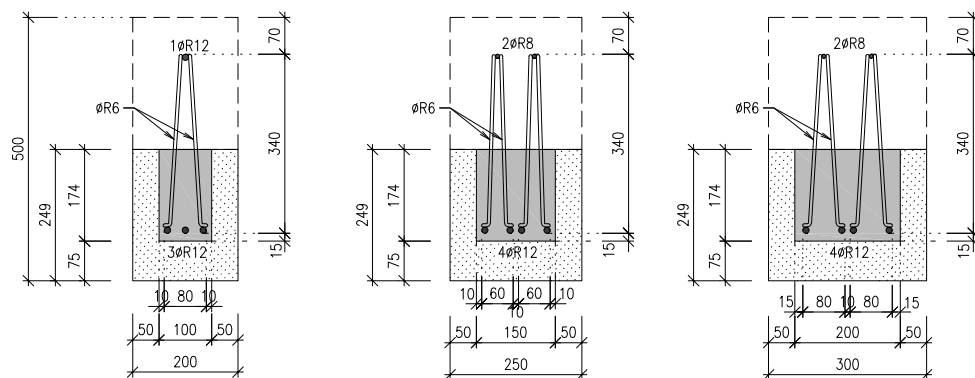
Konečná únosnosť prekladu je závislá od spôsobu vystuženia dobetónovanej časti na základe statického návrhu projektanta a po spriahnutí s vencom alebo stropom.

Schémy výstuže

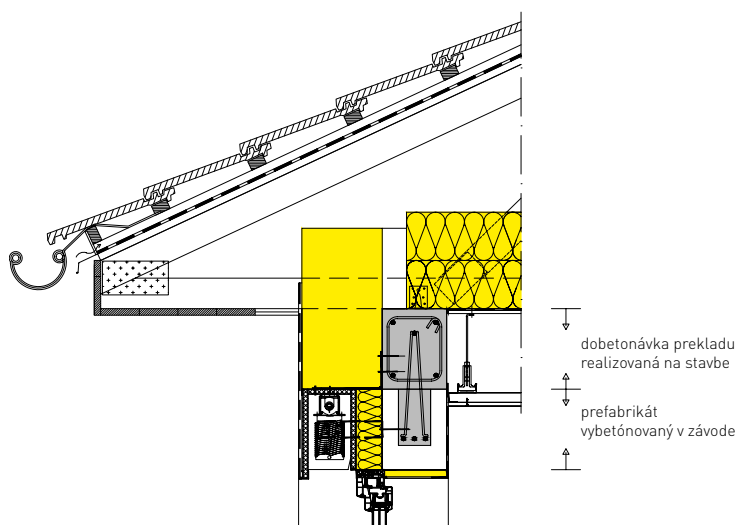
Alt. 1 – spriahnutie s vencom/stropom v. 200 mm, celková výška prvku 450 mm



Alt. 2 – spriahnutie s vencom/stropom v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm

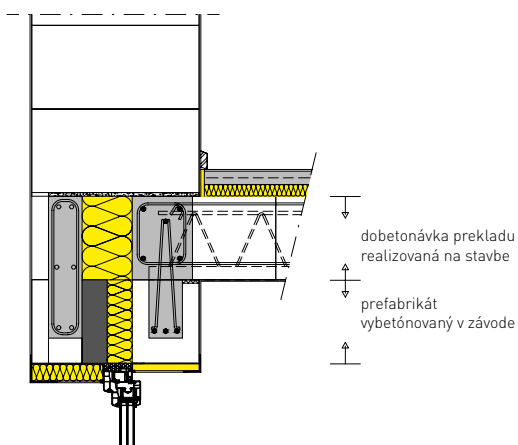


Alt. 1 – spriahnutie s vencom v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm

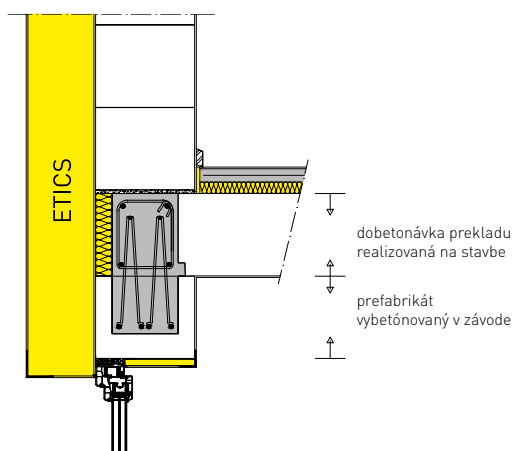


Alt. 2 – spřáhnutí se stropní konstrukcí v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm

bez zateplení

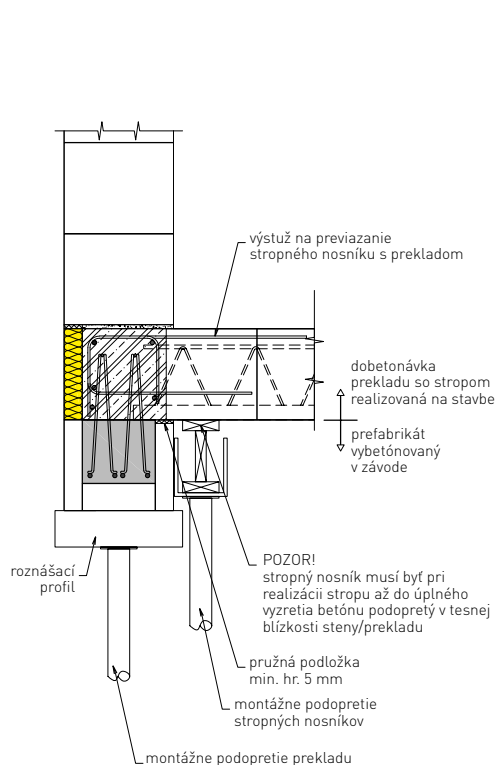


so zateplením

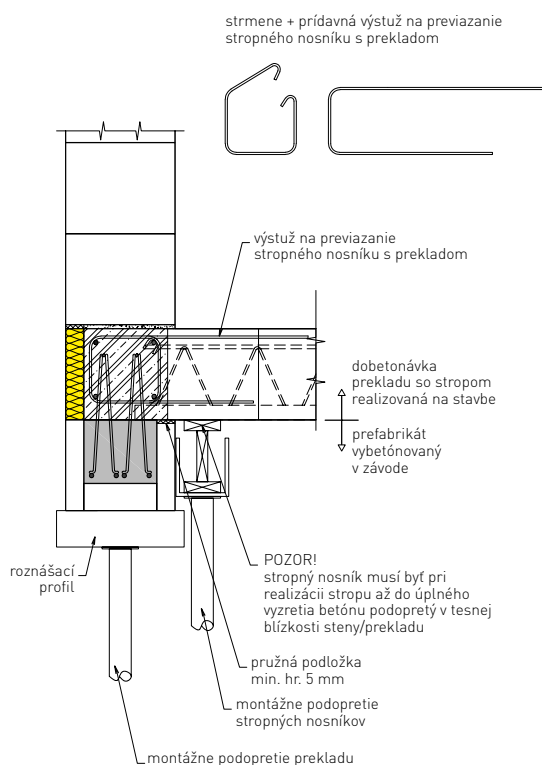


Schémy prekladov

**Alt. 3a – spriahnutie so stropom
v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm**



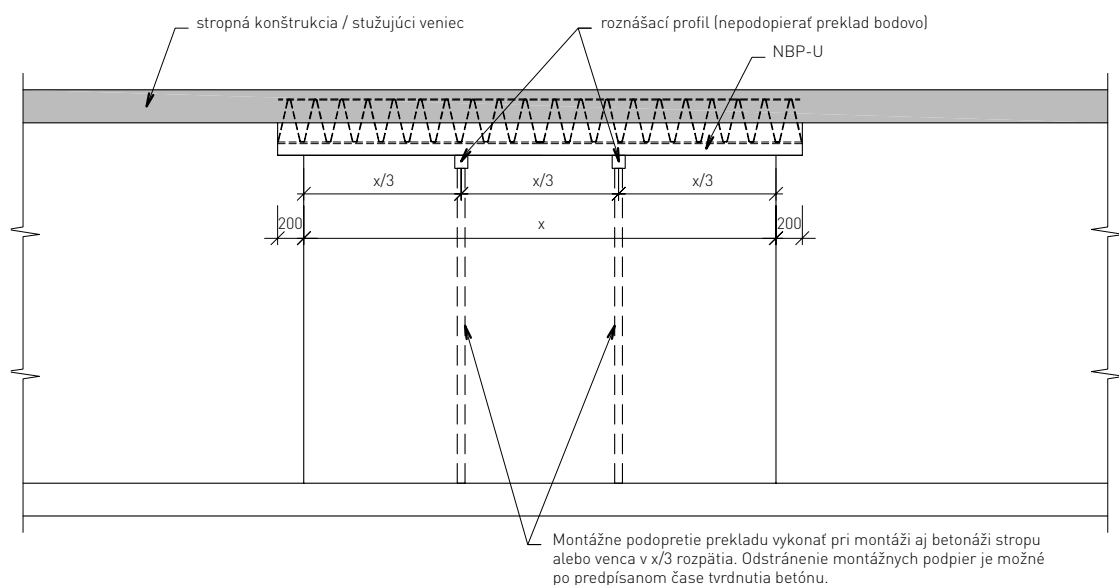
**Alt. 3b – spriahnutie so stropom
v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm**



Upozornenie:

Výstuž stropu a doplnkovú výstuž prekladu musí navrhnuť statik stavby na základe statického posúdenia.

Montážne podopretie prekladov



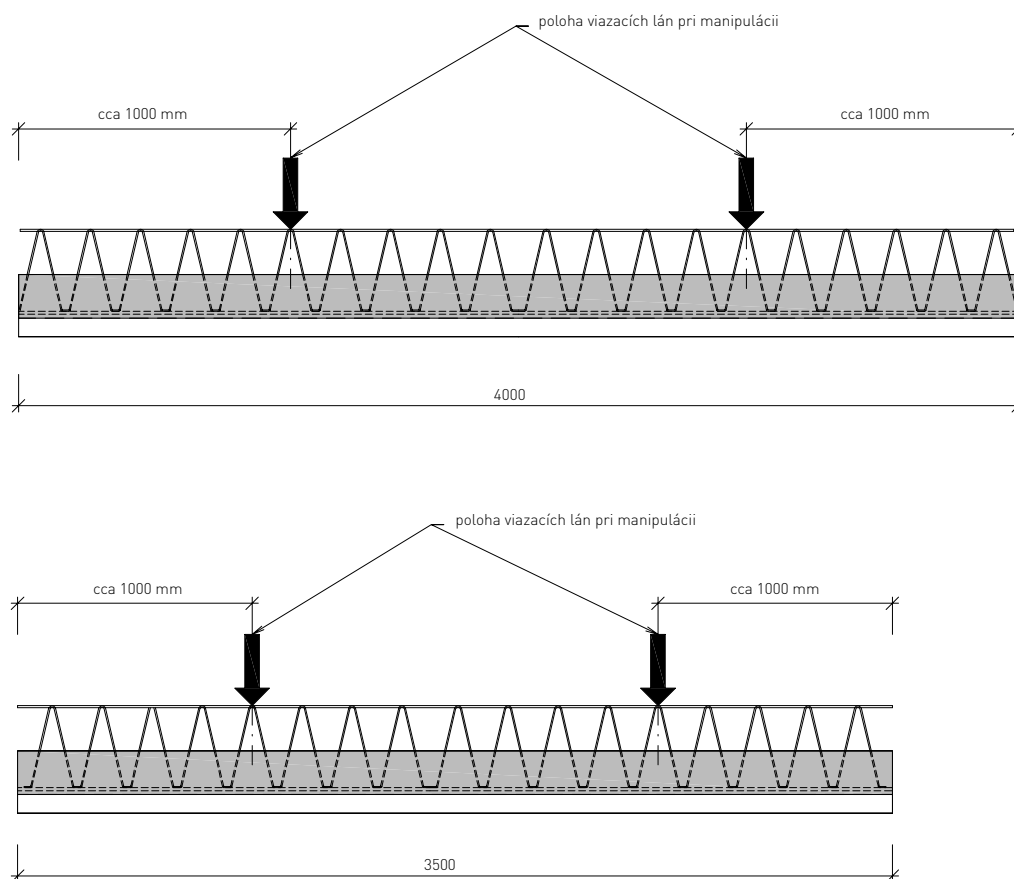
Upozornenie:

Montážne podopretie prekladu je navrhnuté pre realizáciu venca alebo stropu Ytong (Ekonom, Klasik).

Pri realizácii iného typu stropnej konštrukcie je potrebné vykonať individuálny návrh a posúdenie podopretia.

Skladovanie a manipulácia

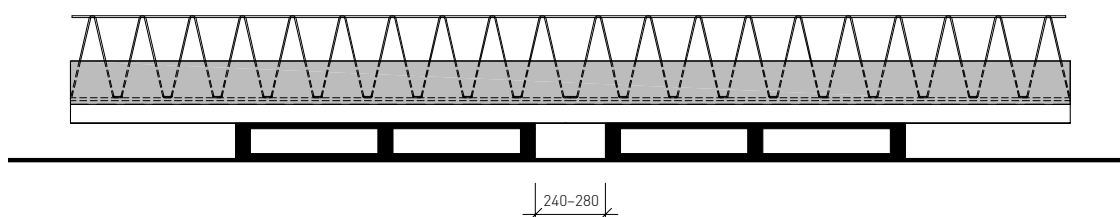
Poloha viazacích lán pri manipulácii



Upozornenie:

- Uviazanie lán musí byť symetrické na oboch koncoch prekladu.
- Je zakázané viazať preklad na 1 lano, alebo na 1 lano s 2 hákmi na koncoch.
- Preklad musí byť vždy uviazaný na 2 samostatných lanách tak, aby nedošlo k jeho posunu alebo zošmyknutiu pri manipulácii.
- Viazacie lano musí byť prevlečené popod hlavnú hornú výstuž aj popod diagonálnu (strmeňovú) výstuž.
- V prípade, že má preklad 2 trigony (2 výstužné rebričky, t. j. preklad šírky 250 a 300 mm), musí byť lano prevlečené cez oba výstužné trigony.

Skladovanie prekladu



Upozornenie:

Skladovanie prekladu musí byť vždy na 2 drevených paletách vzdialených od seba 240–280 mm.
Preklady je zakázané vrstviť. Ukladajú sa zásadne iba v jednej vrstve na spevnenej vodorovnej ploche.

NENOSNÉ PREKLADY

Preklady pre nenosné steny



- Jednoduchá a rýchla montáž
- Nízka hmotnosť
- Vysoká presnosť
- Obmedzenie mokrých procesov
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Konštrukčne vystužený prvok z pórobetónu

Norma/predpis

EN 845-2+A1

Použitie

Preklopenie otvorov v nenosných deliacich priečkach a vo výplňových nenosných stenách

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

Dĺžka $\pm 3,0$ mm, šírka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Preklady je zakázané skracovať a inak upravovať ich prierez. Preklady sú určené na priame

zabudovanie, sú vystužené symetricky, nerozlišuje sa ich horná a spodná hrana. Pri montáži sa osadzujú na výšku (249 mm). Potrebná menšia svetlosť otvorov sa dosiahne väčším uložením. Preklady sú vystužené iba konštrukčnou výstužou, sú určené iba do nenosných stien.

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou

doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú.

Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnosť v tlaku CS II,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- prídržnosť $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
- nasiakavosť $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
- faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
- dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.



Technické vlastnosti – preklady pre nenosné steny

vlastnosti materiálu	jednotka	AAC 4,5-600
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave EN 678	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnosť f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,150
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,165
Faktor difúzneho odporu μ [EN 1745]	–	5/10
Merná tepelná kapacita c [EN 1745]	J/(kg.K)	1 050
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Rozmerová stabilita [zmraštenie] ϵ	mm/m	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základné údaje – preklady pre nenosné steny

výrobok	rozmery	max. svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	expedičná hmotnosť	tepelný odpor návrhový R	požiarna odolnosť	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota odolnosti v šmyku	návrhová hodnota rovnomerného zaťaženia bez vlastnej tiaže prekladu (príťaženie)	prieťah od návrhového rovnomerného zaťaženia q_d
	$d \times \text{š} \times v$						M_{Rd}	V_{Rd}	q_d	w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	kNm	kN	kN/m	mm
NEP 150-1250	1 250 × 150 × 249	1 010	120	39	0,91	R 60	6,12	4,93	1,7	0,1
NEP 125-2500	2 500 × 125 × 249	2 250	125	63	0,76	R 60	3,06	6,17	1,9	1,9
NEP 125-1250	1 250 × 125 × 249	1 010	120	32	0,76	R 60	6,12	4,58	1,8	0,1
NEP 100-2500	2 500 × 100 × 249	2 250	125	52	0,61	R 60 / R 120*	3,06	5,76	2,0	2,2
NEP 100-1250	1 250 × 100 × 249	1 010	120	26	0,61	R 60	3,06	2,81	1,8	0,1
NEP 75-1250	1 250 × 75 × 249	1 010	120	20	0,45	R 30	3,06	2,46	1,8	0,1

* Hodnota požiarnej odolnosti R 120, uvedená na základe klasifikačného protokolu č. FIRES-CR-002-21-AUPS, vydaného FIRES, s.r.o., 11. 01. 2021. Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

PREKLADOVÉ TRÁMCE



- Jednoduchá manipulácia
- Nízka hmotnosť
- Vysoká presnosť
- Vysoká požiarne odolnosť
- Vysoká únosnosť pri spriahnutí s nadmurovkou
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Vystužený prvok z pórobetónu

Norma/predpis

EN 845-2+A1

Použitie

Prekladové trámce sa používajú na vytvorenie nadpražia okenných a dverných otvorov v nosných a nenosných stenách **vždy** v spojení s nadmurovkou min. výšky 125 mm, železobetónovým vencom alebo so železobetónovou doskou. **Samotné prekladové trámce sú nenosné.** Nadmurovka z tvárnic min. $f_b \geq 2,7 \text{ N/mm}^2$ na tenkovrstvú maltu M5 v ložných aj styčných škárah tvárnic a prekladových trámecov.

Pre danú hrúbku muriva sa preklad vyskladá z prekladových trámecov položených vedľa seba na zraz, spojených maltou. Takto je možné vytvoriť preklady pre

murivo široké 125, 150, 250, 300, 375, 450, 500 mm.

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

Dĺžka $\pm 3,0 \text{ mm}$, šírka $\pm 1,5 \text{ mm}$, výška $\pm 1,0 \text{ mm}$

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú. Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná vystužená Ytong výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné.

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až $1\,200 \text{ kg/m}^3$,
 - pevnosť v tlaku CS II,
 - pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$,
 - prídržnosť $\geq 0,08 \text{ /FP-C, N/mm}^2$,
 - nasiakavosť $W_c \leq 0,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$,
 - faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
 - dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.
- Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčenej skladby výrobcu.

Technické vlastnosti – prekladové trámce

vlastnosti materiálu	jednotka	AAC 4,5-600
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave EN 678	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnosť f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,150
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,165
Faktor difúzneho odporu μ [EN 1745]	–	5/10
Merná tepelná kapacita c [EN 1745]	J/(kg.K)	1 050
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ε	mm/m	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základné údaje – prekladové trámce

výrobok	rozmery	max. svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	expedičná hmotnosť	tepelný odpor návrhový ³⁾	požiarna odolnosť ⁴⁾	efektívne rozpätie prekladu	ohybová tuhosť prekladu	max. priehyb	max. kvázistálé zaťaženie (bez vlastnej tiaže prekladu) q_{qp}	max. návrhové zaťaženie (bez vlastnej tiaže prekladu) q_d
	d × š × v				R		l_{eff}	EI	$w_{lim} (l_{eff}/500)$		
	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	mm	kN·m ²	mm	kN/m	kN/m
PSF 150-3000*	3000 × 150 × 124	2 500	250	46	0,91	R 60	2 667	30,5	5,30	0,07	1,23
PSF 150-2500*	2500 × 150 × 124	2 000	250	38	0,91	R 60	2 167	30,5	4,30	0,27	1,65
PSF 150-2000*	2000 × 150 × 124	1 500	250	31	0,91	R 60	1 667	30,5	3,30	0,77	2,38
PSF 150-1500	1500 × 150 × 124	1 100	200	23	0,91	R 60	1 233	30,5	2,50	2,12	3,41
PSF 150-1250	1250 × 150 × 124	900	175	19	0,91	R 60	1 017	30,5	2,00	3,89	4,36
PSF 125-3000*	3000 × 125 × 124	2 500	250	39	0,76	R 60/ R 120**	2 667	29,2	5,30	0,09	1,25
PSF 125-2500*	2500 × 125 × 124	2 000	250	32	0,76	R 60/ R 120**	2 167	29,2	4,30	0,27	1,67
PSF 125-2000*	2000 × 125 × 124	1 500	250	26	0,76	R 60/ R 120**	1 667	29,2	3,30	4,29	2,40
PSF 125-1500	1500 × 125 × 124	1 100	200	19	0,76	R 60/ R 120**	1 233	29,2	2,50	2,04	3,43
PSF 125-1250	1250 × 125 × 124	900	175	16	0,76	R 60/ R 120**	1 017	29,2	2,00	3,74	4,38

* Preklady dĺžky ≥ 2 000 mm vyžadujú pri zhotovení na stavbe montážne podopretie.

** Hodnota požiarnej odolnosti R 120 min, uvedená na základe klasifikačného protokolu č. FIRES-CR-001-21-AUPS, vydaného FIRES, s.r.o., 11. 01. 2021.

Priehyb prekladu sa vypočíta pomocou vzorca: $w = 5 \cdot q_{dp} \cdot l_{eff}^4 / 384 \cdot EI$

Technické parametre – prekladové trámce s nadmurovkou Ytong Klasik

PSF AAC 4,5-600										$\lambda_{10,dry} = 0,15 \text{ W/(m.K)}$			
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	max. svetlosť otvoru	efektívne rozpätie prekladu l_{eff}	ohybová tuhosť prekladu EI (kN·m ²)				max. priehyb $w_{lim} (l_{eff}/500)$	max. návrhové zaťaženie (bez vlastnej tiaže prekladu a nadmurovky) q_d (kN/m) pri nadmurovaní h_u (mm)			
typ		mm	mm	mm	125	250	375	500	mm	125	250	375	500
PSF 150-3000*	150	3000 × 150 × 124	2 500	2 267	170,0	589,3	1 358,1	3 256,7**	5,30	1,90	5,94	7,00	8,16
PSF 150-2500*	150	2 500 × 150 × 124	2 000	2 167	170,0	589,3	1 695,7**	3 256,7**	4,30	3,06	7,80	8,89	10,34
PSF 150-2000*	150	2 000 × 150 × 124	1 500	1 667	170,0	589,3	1 695,7**	3 256,7**	3,30	5,41	10,38	11,93	13,83
PSF 150-1500	150	1 500 × 150 × 124	1 100	1 233	170,0	717,8**	1 695,7**	3 256,7**	2,50	10,17	14,35	16,60	19,21
PSF 150-1250	150	1 250 × 150 × 124	900	1 017	170,0	717,8**	1 695,7**	3 256,7**	2,00	13,33	17,08	19,90	23,08
PSF 125-3000*	125	3000 × 125 × 124	2 500	2 667	152,6	531,2	1 235,1	2 842,7**	5,30	1,58	4,60	6,19	7,17
PSF 125-2500*	125	2 500 × 125 × 124	2 000	2 167	152,6	531,2	1 478,5**	2 842,7**	4,30	2,54	6,61	7,87	9,09
PSF 125-2000*	125	2 000 × 125 × 124	1 500	1 667	152,6	531,2	1 478,5**	2 842,7**	3,30	4,50	8,92	10,56	12,16
PSF 125-1500	125	1 500 × 125 × 124	1 100	1 233	152,6	624,2**	1 478,5**	2 842,7**	2,50	8,47	12,48	14,71	16,90
PSF 125-1250	125	1 250 × 125 × 124	900	1 017	152,6	624,2**	1 478,5**	2 842,7**	2,00	12,09	14,91	17,60	20,27

* Vyžaduje sa montážne podopretie.

** Ohybová tuhosť prekladu bez trhliny (v priereze pri charakteristickej kombinácii zaťaženia nevzniknú trhliny. Uvažované $q_k = q_d/1,425$), kde je

uvedená hodnota kvázistálého q_{qp} zaťaženia tam rozhoduje priehyb prekladu od kvázistálého zaťaženia.

Priehyb prekladu sa vypočíta pomocou vzorca: $w = 5 \cdot q_{dp} \cdot l_{eff}^4 / 384 \cdot EI$

Všetky hodnoty v tabuľke sú len pre jeden prekladový trámec s príslušnou výškou nadmurovky. Únosnosť viacerých prekladových trámcov vedľa seba dostaneme prenásobením hodnôt v tabuľke počtom prekladových trámcov.

Vlastná tiaž nadmurovky je uvažovaná z muriva Ytong Klasik s objemovou tiažou 6,0 kN/m³.

Technické parametre - prekladové trámce s nadmurovkou Ytong Thermo													
PSF AAC 4,5-600										$\lambda_{10, dry} = 0,15 \text{ W/(m·K)}$			
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozмеры $d \times \bar{s} \times v$	max. svetlosť otvoru	efektívne rozpätie prekladu l_{eff}	ohybová tuhosť prekladu $EI \text{ (kN·m}^2\text{)}$				max. priehyb $w_{lim} (l_{eff}/500)$	max. návrhové zaťaženie (bez vlastnej tiaže prekladu a nadmurovky) $q_k \text{ (kN/m)}$ pri nadmurovaní $h_u \text{ (mm)}$			
		mm	mm	mm	125	250	375	500	mm	125	250	375	500
PSF 150*	150	3 000 × 150 × 124	2 500	2 667	164,7**	493,2	1 346,4**	2 591,8**	5,30	1,36	4,04	6,77	7,86
PSF 150*	150	2 500 × 150 × 124	2 000	2 167	164,7**	493,2	1 346,4**	2 591,8**	4,30	2,21	6,32	8,58	9,93
PSF 150*	150	2 000 × 150 × 124	1 500	1 667	164,7**	567,2**	1 346,4**	2 591,8**	3,30	3,94	9,68	11,48	13,24
PSF 150	150	1 500 × 150 × 124	1 100	1 233	164,7**	567,2**	1 346,4**	2 591,8**	2,50	7,44	13,52	15,94	18,34
PSF 150	150	1 250 × 150 × 124	900	1 017	164,7**	567,2**	1 346,4**	2 591,8**	2,00	11,09	16,13	19,07	21,97
PSF 125*	125	3 000 × 125 × 124	2 500	2 667	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	5,30	1,12	3,36	6,01	6,93
PSF 125*	125	2 500 × 125 × 124	2 000	2 167	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	4,30	1,83	5,26	7,62	8,75
PSF 125*	125	2 000 × 125 × 124	1 500	1 667	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	3,30	3,27	8,68	10,19	11,67
PSF 125	125	1 500 × 125 × 124	1 100	1 233	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	2,50	6,19	12,12	14,17	16,17
PSF 125	125	1 250 × 125 × 124	900	1 017	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	2,00	9,23	14,45	16,92	19,35

* Vyžaduje sa montážne podopretie.

** Ohybová tuhosť prekladu bez trhliny (v priereze pri charakteristickej kombinácii zaťaženií nevzniknú trhliny. Uvažované $q_k = q_d/1,425$), kde je uvedená hodnota kvázistályho q_{qp} zaťaženia tam rozhoduje priehyb prekladu od kvázistályho zaťaženia.

Priehyb prekladu sa vypočíta pomocou vzorca: $w = 5 \cdot q_{dp} \cdot l_{eff}^4 / 384 \cdot EI$

Všetky hodnoty v tabuľke sú len pre jeden prekladový trámec s príslušnou výškou nadmurovky. Únosnosť viacerých prekladových trámcov vedľa seba dostaneme pre násobením hodnôt v tabuľke počtom prekladových trámcov.

Vlastná tiaž nadmurovky je uvažovaná z muriva Ytong Thermo s objemovou tiažou 4,0 kN/m³.

Spracovanie

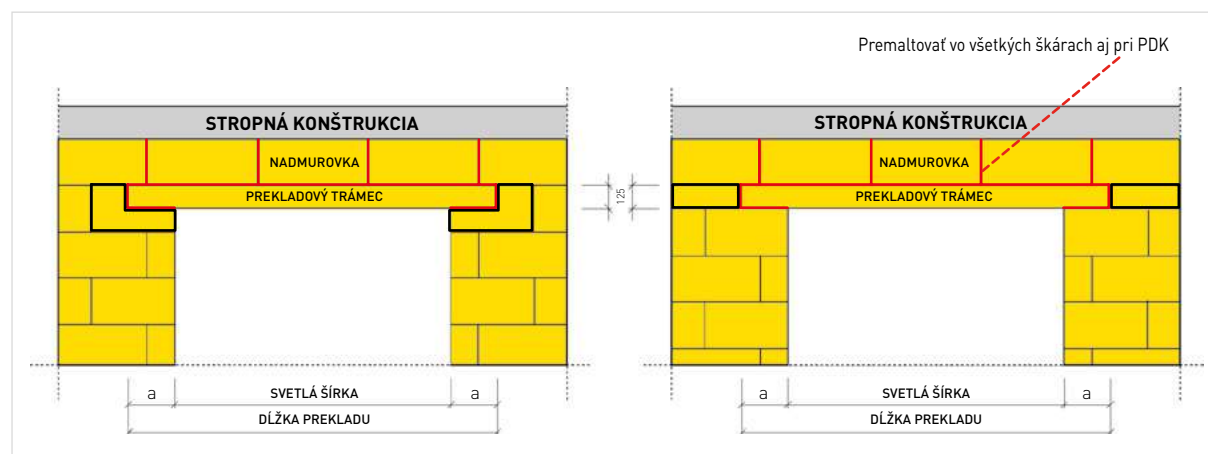
Prekladové trámce sa kladú do maltového lôžka hrúbky 1–3 mm z tenkovrstvovej Ytong lepiacej malty. Zvislá poloha trámcov je určená šípkami v ich čelách, tieto šípky musia smerovať nahor. Podľa výškového usporiadania muriva sa kladú na hornú plochu celých tvárnic alebo do dopredu pripravených výrezov v tvárniciach (pozri Schému). Ložné plochy musia byť rovné, zbavené nečistôt, hrubých výčnelkov a prachu. Trámce sa na stavbe nesmú skracovať a ani inak tvarovo upravovať. Pri svetlosti otvoru nad 1,25 m sa trámce musia montážne podoprieť. Po usadení

trámcov sa očistia ich horné plochy od všetkých nečistôt, hlavne od prachu. Na dôkladne očistené a bezprašné horné plochy sa vymuruje nadmurovka min. výšky 125 mm z tvárnic Ytong (min. $f_b \geq 3,0 \text{ N/mm}^2$) na tenkovrstvovú lepiacu maltu M5 v ložných aj styčných škárach tvárnic a prekladových trámcov. **Maltujú sa všetky vodorovné (ložné) aj zvislé (styčné) škáry medzi tvárnicami a prekladovými trámcami po celej dĺžke prekladu, a to aj v prípade, že sú použité tvárnice s perom a drážkou (PD/PDK).**

Montážne podopretie sa môže odstrániť v prípade nenosných stien až po vytvrdnutí malty, nie

skôr ako za 7 dní od dokončenia nadmurovky. V prípade nosných stien je možné stropné dielce Ytong, prípadne nosníky montovaného stropu Ytong na vyhotovený a montážne podopretý preklad klásť okamžite. Montážna podpera v strede prekladu sa môže odstrániť až po minimálne 28 dňoch od zaliatia betónových častí stropnej konštrukcie a venca. To isté platí pre stropy iných technológií napríklad systémový skladaný strop iných výrobcov, či monolitický strop, kde sa montážne podpery môžu odstrániť až spoločne s podperami pre strop.

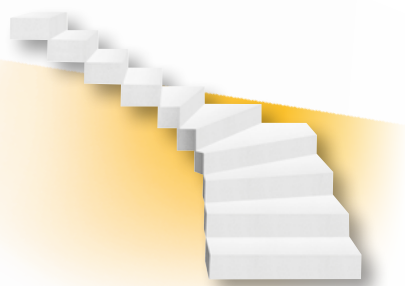
Zostavenie prekladu



Dôležité upozornenia:

- Použiť sa môžu iba nepoškodené produkty.
- Trámce sa nesmú na stavbe skracovať ani inak tvarovo upravovať.
- Správna poloha zabudovaných trámecov je určená šípkami v čelách prekladových trámecov, tieto šípky musia smerovať nahor.
- Pri svetlosti otvorov nad 1,25m sa musia prekladové trámce montážne podoprieť (pozri Spracovanie). Maximálne hodnoty zaťaženia uvedené v tabuľkách sú orientačné – pri excentrickom zaťažení je nutné hodnoty prepočítať.
- Výrobca Xella Slovensko poskytuje servis vo forme individuálneho návrhu a posúdenia prekladov.

SCHODISKOVÉ STUPNE



- Okamžitá pochôdznosť
- Jednoduchá a rýchla montáž
- Vysoká variabilita - riešenie na mieru
- Výrazná úspora nákladov
- Obmedzenie mokrých procesov
- Výborná požiarne odolnosť
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Vystužený pórobetónový prvok

Norma/predpis

EN 12602

Použitie

Slúži pre zhotovenie schodísk v interiéri rodinných príp. bytových domov. Použitie v exteriéri sa nepredpokladá.

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

Dĺžka $\pm 3,0$ mm, šírka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Spracovanie

Stupne je možné podmurovať, vmurovať do nosnej steny, alebo uložiť na konzoly. Pri podmurovaní sa stupne osadzujú na oboch stranách na murivo do maltového lôžka. **Minimálne uloženie pri podmurovaní, alebo vmurovaní je 150 mm na každej strane.**

Možnosti a spôsob osadenia schodiskových stupňov na oceľové konzoly – pozri produktový list "Schodisková konzola".

Výška a šírka schodiskových stupňov sa rieši na stavbe podmurovkou a presahom stupňov cez seba. Uloženie stupňa musí byť vždy na dvoch stranách.

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Zhora:

Keramický obklad, prírodný kameň, drevo, PVC

Zdola:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná, sadrokartón, vápenné, vápenno-cementové, sádrové a vápenno-sádrové omietky, drevo



Služby
ku schodisku



Základné údaje – schodiskové stupne

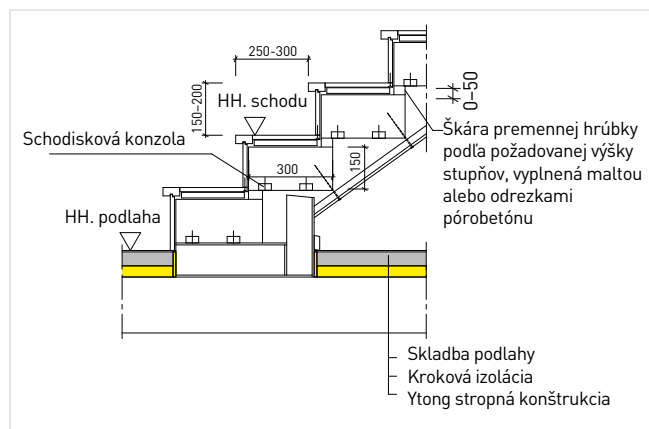
AAC 4,5-600; $\lambda_{10, dry} = 0,150 \text{ W/(m.K)}$; $\lambda = 0,165 \text{ W/(m.K)}$

výrobok	šírka prvku alebo konštrukcie	rozmery	max. svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	expedičná hmotnosť	tepelný odpor návrhový	požiarna odolnosť	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota odolnosti v šmyku	návrhová hodnota rovnomerného zaťaženia bez vlastnej tiaže prekladu (príťaženie)	priehyb od návrhového rovnomerného zaťaženia qd
typ	mm	d × š × v	mm	mm	kg/ks	R	min	M _{Rd}	V _{Rd}	q _d	w _{qd}
SCH 1200	300	1200 × 300 × 150	900	150	48	0,91	R 90	7,38	4,39	3,0	0,5
SCH 1500	300	1500 × 300 × 150	1200	150	60	0,91	R 90	7,38	4,39	3,0	1,0
SCH 1800	300	1800 × 300 × 150	1500	150	72	0,91	R 90	7,38	4,39	3,0	1,8
SCH UNI*	600	1800 × 600 × 150	1500	150	144	0,91	R 90	18,44	9,56	3,0	0,8

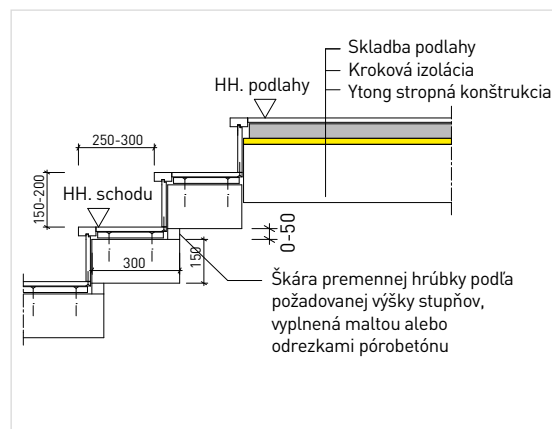
* Atypické stupne max. rozmerov 1800 × 600 × 150 mm, rôzneho tvaru sa vyrábajú na zákazku rezaním vo výrobnom závode, alebo je ich možné upraviť priamo na stavbe.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Nástupné rameno

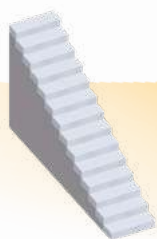


Výstupné rameno

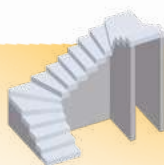


schodiskové
dwg bloky
pre ľahšie
projektovanie

Príklady použitia stupňov pre rôzne varianty schodísk



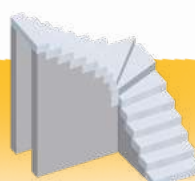
Jednoramenné
schodisko



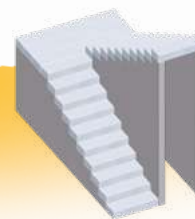
Schodisko tvaru U



Točité dvojramenné
schodisko



Schodisko tvaru L



Dvojramenné
schodisko



knižnica tvarov
schodísk

KONŠTRUKCIA STROPOV A STRIECH SYSTÉMU YTONG



Doporučené použitia stropných a strešných konštrukcií Ytong v stavbách

typ konštrukcie	odporúčaná oblasť použitia		odporúčané rozpätie konštrukcie	nosník	vložka	stužujúce rebro
strop Ekonom 250/500 strecha Komfort 250/500		obytné priestory s väčším rozpätím stropov a striech v rodinných domoch	stropy do cca 6,5 m, šikmé strechy do cca 7,1 m	Typ A	Ytong 250/500	Ytong 100/500
strop Klasik 200/600 + 50		obytné priestory s extrémnym rozpätím, alebo vysokým zaťažením stropov	stropy do cca 6,7 m, maximálna vyrábaná dĺžka nosníka do 8,2 m	Typ A	Ytong Klasik 200/600	–

Pri stanovení rozponov záleží na zaťažení a priehybe, vždy je nutné urobiť statické posúdenie. Vyššie uvedené rozpätia sú orientačné.

Norma/predpis

Vložky:

SK TP-20/0030-verzia 03

Nosníky:

EN 1992-1-1 a EN 15037-1

Betón: EN 206-1

Výrobok a použitie

Systém Ytong je variabilná montovaná konštrukcia pre stropy a strechy, ktorá sa zhotovuje na stavbe zo ŽB nosníkov, pórobetónových vložiek, vystuženia a monolitckej zálievky. Pri systéme Klasik s nadbetónávkou z betónu C 20/25 minimálnej hrúbky 50 mm. Konštrukcia

po zmonolitnení tvorí železobetónový rebrový strop. Návrh nosníkov, triedu betónu, spôsob vystuženia a hrúbku nadbetónávky záväzne určuje individuálny statický výpočet.

Konštrukcia je určená predovšetkým pre rodinné domy, bytové a občianske stavby.

Montáž prebieha tradičným postupom:

1. uloženie nosníkov a ich zaisťovanie proti zošmyknutiu alebo posunu,
2. podopretie konštrukcie sa vykonáva v rastru max. 1600 × 1600 mm,
3. polozenie vložiek,
4. vystuženie,
5. zmonolitnenie zálievkou a príp. nadbetónávkou.

Nosníky

Stropné nosníky tvorí priehradová priestorová zváraná výstuž zaliata do betónovej pätky obdĺžnikového prierezu s rozmermi 120 × 40 mm.

Betón: min. C20/25

Výstuž: B500B

Štandardné osovú rozostupy

nosníkov: 580 alebo 680 mm

Dĺžky nosníkov: od 1,00 m do 7,60 m po 0,20 m, do 8,20 m výroba na objednávku.

Výška nosníkov: Pre hrúbky konštrukcie 250 mm sa používajú nosníky typu A vysoké 205 mm.

Rozmerové tolerancie:

Dĺžka +20,0 mm; -5,0 mm,

šírka: ±2,0 mm,

výška +10,0; -10,0 mm.

Nosníky možno podľa potreby na stavbe dĺžkovo upravovať.

Uloženie nosníkov: pokiaľ statik neurčí inak, tak 150 mm.

Vložky

Vložky sa vyrábajú so zvislými bočnými stenami v šírkovom prevedení 500 a 600 mm.

Rozmery vložiek Ytong 250/500

(d × š × v):

499 × 249 × 250 mm

499 × 125 × 100 mm (vložka pre výstužné rebro Ytong 100/500)

Rozmery vložiek Ytong Klasik 200/600 (d × š × v):

599 × 249 × 200 mm, doplnková

znižená vložka Ytong Plus 100/600:

599 × 125 × 100 mm

Rozmerové tolerancie:

Dĺžka/šírka: ±1,5 mm,

výška ±1,0 mm

Pre uloženie na nosníky majú vložky po stranách vyrezané ozuby šírky 20 mm a výšky 40 mm.

Vložky možno podľa potreby na stavbe tvarovo upravovať.

Uloženie vložiek na nosnú konštrukciu: min. 20 mm

Pri strope Ytong Ekonom a streche Komfort je každá piata vložka, pokiaľ statik neurčí inak, znižovaná a vytvára debnenie pomocného priečného spolupôbiaceho rebra, vystuženého oceľou 1 × min. Ø 8 mm, zakotvenou do protiľahlých vencov.

Vložky je možné použiť aj pre iné stropné systémy s výškou päty nosníkov 40 mm.

Vystuženie

Prídavné vystuženie stropných a strešných konštrukcií sa vykonáva podľa individuálneho návrhu statika a môže obsahovať prídavnú ťahovú výstuž nosníkov a šmykovú výstuž. Takto navrhnutá výstuž je nutnou súčasťou nosnej konštrukcie.

Po individuálnom posúdení statikom, je možné zvýšiť nosnosť stropu aj vyššou nabetonávkou na 280 alebo 300 mm.

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé EN 13501-1

Požiarna odolnosť

REI 30 bez omietky

REI 60 s 20 mm omietkou

Zvuková izolácia stropu Ytong

Na splnenie požiadavky kročajovej a vzduchovej nepriezvučnosti požadovanej normou STN 730532 je nutné zvoliť vhodnú skladbu celej konštrukcie stropu (vrátane podlahových vrstiev). Pre rodinné domy je bežne vyhovujúca skladba podlahy v zložení: minerálna vláknitá doska v hrúbke min. 30 mm s nadbetónovanou vyrovnávacou vrstvou 60 mm.

Týmto spôsobom zaistíme $L'_{n,w} = 47$ dB (vážená stavebná normalizovaná hladina kročajového hluku) a $R'_{w} = 54$ dB (vážená stavebná nepriezvučnosť).

Statický návrh stropných a strešných konštrukcií Ytong

Strop a strecha z nosníkov a vložiek je vodorovnou / šikmou nosnou konštrukciou. Pred jej realizáciou je potrebné vypracovať kladačský plán overený autorizovanou osobou. Za neodbornú aplikáciu a vzniknuté škody nepreberá výrobca zodpovednosť.



ZADARMO
vyhotovenie
kladačského plánu

K objednaným stropným konštrukciám je **spracovanie 1. varianty kladačského plánu vždy zadarmo**.

Služba bez dodávky materiálu alebo ďalšie varianty kladačského plánu je spoplatnená.

Technické vlastnosti – stropné a strešné vložky					
		Ytong 250/500	Ytong 100/500	Ytong Klasik 200/600	Ytong Plus 100/600
vlastnosti materiálov	jednotka	Klasik	Statik	Klasik	Statik
Objemová hmotnosť v suchom stave	kg/m ³	450–500	500–550	450–500	500–550
Normalizovaná pevnosť f_b	N/mm ²	≥ 2,8	≥ 4,2	≥ 2,8	≥ 4,2
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,116	0,129	0,116	0,129
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,125	0,140	0,125	0,140
Faktor difúzneho odporu μ [EN 1745]	–	5/10	5/10	5/10	5/10
Merná tepelná kapacita c [EN 1745]	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Konvenčná hodnota zmrštenia ϵ	mm/m	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3
Reakcia na oheň	–	A1	A1	A1	A1

Základné údaje – stropné a strešné vložky						
výrobok	rozmery d × š × v	počet kusov		objem na palete	obsah palety	expedičná hmotnosť
typ	mm	ks/pal	ks/m ²	m ³ /pal	m ² /pal	kg/ks
Ytong 250/500	499 × 249 × 250	36	6,4	1,118	5,63*	21,6
Ytong 100/500	499 × 125 × 100	96	1,0	0,599	–***	4,4
Ytong Klasik 200/600	599 × 249 × 200	42	5,9	1,253	7,12**	21,0
Ytong Plus 100/600****	599 × 125 × 100	96	1,0	0,719	–	5,1

* Celková plocha stropu vrátane stropných nosníkov a priečných rebier v rozstupoch 1,0 m.

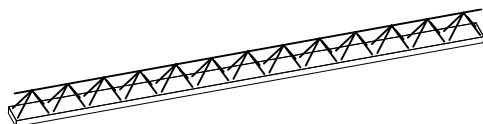
** Celková plocha stropu vrátane stropných nosníkov.

*** Znížené vložky sa používajú na vytvorenie priečných stužujúcich rebier vždy spolu s vložkami Ytong 250/500.

**** Znížená stropná vložka Ytong Plus 100/600 sa používa iba lokálne pre strop Ytong Klasik podľa kladačského plánu. Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Stropný a strešný nosník a vložky Ytong

Stropný a strešný nosník Ytong



Stropný nosník tvorí priehradová výstuž, kotvená do železobetónovej pätky s rozmermi 120 × 40 mm.

Stropné a strešné vložky Ytong

Upozornenie! Je zakázané stúpať na nízke doplnkové vložky z dôvodu nebezpečenstva ich prelomenia. Ak sa nízke doplnkové vložky použijú na realizáciu betónového pásu, od 2 kusov uložených vedľa seba sa musia celoplošne montážne podprieť.

Ytong 250/500	Ytong 100/500	Ytong Klasik 200/600	Ytong Plus 100/600

Odporučené skladby podláh pre stropné konštrukcie Ytong

Podlahy tradičné ťažké v obytnej miestnosti			
vrstva	min. hrúbka vrstvy	objemová hmotnosť	hmotnosť podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
kroková izolácia z MV	0,02	35	0,700
separačná fólia	0,00075	300	0,225
betónová mazanina s KARI sieťou	0,05	2 300	115,000
Mirelon	0,002	25	0,050
laminovaná podlaha	0,008	800	6,400
celkom	0,081	–	122,380
zaťaženie kN/m²	–	–	1,22

Podlahy tradičné ľahké v obytnej miestnosti			
vrstva	min. hrúbka vrstvy	objemová hmotnosť	hmotnosť podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
kroková izolácia z MV	0,02	35	0,700
separačná fólia	0,00075	300	0,225
anhydrit	0,038	1 400	53,200
Mirelon	0,002	25	0,050
laminovaná podlaha	0,008	800	6,400
celkom	0,069	–	60,580
zaťaženie kN/m²	–	–	1,61

Podlahy suchej výstavby v obytnej miestnosti			
vrstva	min. hrúbka vrstvy	objemová hmotnosť	hmotnosť podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
akustický minerálny podsyp	0,020	400	8,00
kroková izolácia z MV	0,020	35	0,70
2x sádrovláknitá doska 12,5 mm	0,025	1 200	30,00
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,40
celkom	0,075	–	45,15
zaťaženie kN/m²	–	–	0,45

Podlahy s podlahovým vykurovaním v obytnej miestnosti			
vrstva	min. hrúbka vrstvy	objemová hmotnosť	hmotnosť podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
podlahové kúrenie	0,030	20	0,60
betónová mazanina s KARI sieťou	0,070	2 300	161,00
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,40
celkom	0,110	–	168,05
zaťaženie kN/m²	–	–	1,68

Stavebno-fyzikálne vlastnosti stropných a strešných konštrukcií Ytong					
typ konštrukcie	hrúbka konštrukcie	skladba konštrukcie	tepelný odpor ¹⁾	vážená vzduchová nepriezvučnosť (laboratórna) ²⁾	vážená normalizovaná hladina krokového zvuku ²⁾
	mm	mm	R	R _w	L _{n,w}
	mm	mm	m ² .K/W	dB	dB
Strop Ekonom 250/500	250	250 + 0	0,74	48 [-2, -5]	88
Strecha Komfort 250/500	250	250 + 0	0,74	48 [-2, -5]	–
Strop Klasik	250	200 + 50	0,75	50 [-1, -6]	86

1) Návrhová hodnota tepelného odporu konštrukcie s nezdvojenými nosníkmi bez omietok, podlahových a strešných vrstiev.

2) Hodnoty stanovené výpočtom.

Na splnenie požiadavky krokovej aj vzduchovej nepriezvučnosti požadovanej normou STN 73 053-2 je nutné navrhnuť vhodnú skladbu celej konštrukcie stropu vrátane podlahových vrstiev.

Strop Ytong Ekonom

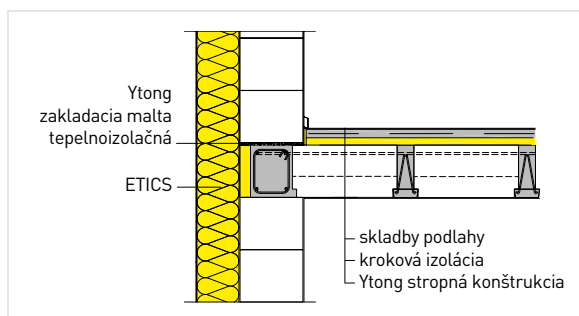
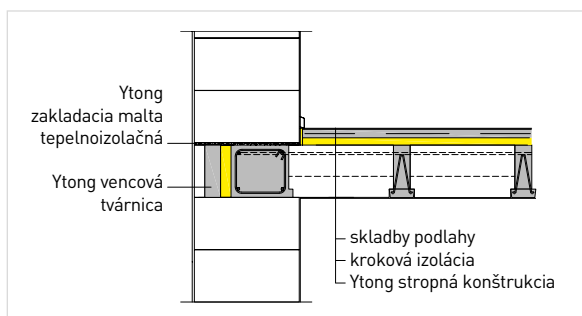
Inovatívny vložkový strop bez nadbetónovky a KARI sietí

- Najpresnejšia konštrukcia bez ďalšieho vyrovnávania pred montážou podlahových vrstiev
- Rýchla, jednoduchá a bezpečná montáž
- Vhodný pre svojpomocnú výstavbu
- Kompletná dokumentácia s kladačským plánom v cene dodávky stropu



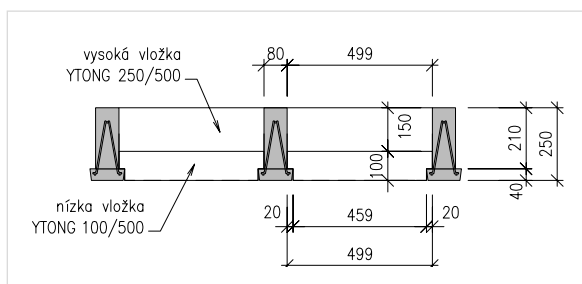
Vzorové rezy konštrukciami

Priečny rez



Geometria nosníka a betónového rebra

Konštrukcia hrúbky 250 mm



Prehľad hodnôt pre štandardné nosníky typu A v stropnej konštrukcii Ytong Ekonom 250/500 s vložkami Ytong 250/500 dl. 500 mm
pre osovú vzdialenosť nosníkov 580 mm

Navrhnuté podľa EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetónávky: 0 mm

Vložky: Ytong 250/500, dĺžky 500 mm

Nosník: výška 205 mm, rozmer príruby betónového trámcu 120 × 40 mm

Výstuž: B500B

Betón príruby nosníkov: C 20/25 XC1

Betón monolitu: min. C 20/25

Spotreba na zmonolitnenie: jeden nosník: 0,038 m³ na 1 m² stropu¹⁾

zdvojený nosník: 0,069 m³ na 1 m² stropu¹⁾

Min. uloženie nosníkov: 150 mm, pokiaľ statik neurčí inak

Charakteristické hodnoty zaťaženia:

vlastná tiaž konštrukcie ($g_1 = 2,44 \text{ kN/m}^2$; pre zdvojené nosníky $g_1 = 3,09 \text{ kN/m}^2$) + ostatné stále zaťaženie ($g_2 =$ pozri tabuľka) + užitočné zaťaženie ($q = 2,00 \text{ kN/m}^2$)

Stropné a strešné nosníky Ytong typu A pre konštrukciu hr. 250 mm

dĺžka nosníkov	max. svetlé rozpätie	hmotnosti nosníkov	plocha spodnej výstuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšenie pre L/250 ²⁾	nadvýšenie pre L/350 ²⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
1,00	0,70	12	100,53	9,37	22,00	3,4	2,4	127,84	61,45	–	–	–	–
1,20	0,90	15	100,53	9,37	22,00	4,2	3,0	82,17	48,86	–	–	–	–
1,40	1,10	17	100,53	9,37	22,00	5,0	3,6	56,61	40,29	361,45	256,91	–	–
1,60	1,30	20	100,53	9,37	22,00	5,8	4,1	40,87	34,09	230,47	163,35	–	–
1,80	1,50	22	100,53	9,37	22,00	6,6	4,7	30,50	29,40	156,55	110,55	–	–
2,00	1,70	24	100,53	9,37	22,00	7,4	5,3	23,31	25,71	110,39	77,58	–	–
2,20	1,90	27	100,53	9,37	22,00	8,2	5,9	18,12	22,75	80,18	56,01	–	–
2,40	2,10	29	100,53	9,37	22,00	9,0	6,4	14,25	20,31	59,67	41,35	–	–
2,60	2,30	32	100,53	9,37	22,00	9,8	7,0	11,29	18,27	45,33	31,11	–	–
2,80	2,50	34	100,53	9,37	22,00	10,6	7,6	8,97	16,54	26,16	17,41	–	–
3,00	2,70	37	100,53	9,37	22,00	11,4	8,1	7,12	15,06	15,66	9,92	–	–
3,20	2,90	39	100,53	9,37	22,00	12,2	8,7	5,63	13,76	10,09	5,94	–	–
3,40	3,10	42	100,53	9,37	22,00	13,0	9,3	4,40	12,63	7,04	3,76	–	–
3,60	3,30	46	157,08	14,10	22,00	13,8	9,9	7,44	11,63	7,99	4,44	–	–
3,80	3,50	48	157,08	14,10	22,00	14,6	10,4	6,15	10,73	5,83	2,89	–	–
4,00	3,70	51	157,08	14,10	22,00	15,4	11,0	5,06	9,93	4,01	2,00	–	1
4,20	3,90	53	157,08	14,10	22,00	16,2	11,6	4,12	9,21	2,71	2,00	–	1
4,40	4,10	58	235,62	19,93	22,00	17,0	12,1	6,61	8,56	3,46	2,00	–	2
4,60	4,30	61	235,62	19,93	22,00	17,8	12,7	5,62	7,97	2,38	2,00	–	4
4,80	4,50	64	235,62	19,93	22,00	18,6	13,3	4,76	7,42	2,00	2,00	2	7
5,00	4,70	70	339,29	23,94	22,00	19,4	13,9	5,74	6,92	2,00	2,00	–	6
5,20	4,90	73	339,29	23,94	22,00	20,2	14,4	4,93	6,47	2,00	2,00	3	9
5,40	5,10	78	383,28	24,40	22,00	21,0	15,0	4,38	6,04	2,00	2,00	4	10
5,60	5,30	81	383,28	24,40	22,00	21,8	15,6	3,73	5,65	2,00	2,00	8	14
5,80	5,50	87	452,39	24,82	22,00	22,6	16,1	2,95	5,28	2,00	2,00	9	16
6,00	5,70	90	452,39	24,82	22,00	23,4	16,7	2,47	4,94	2,00	2,00	13	20
6,20	5,90	93	452,39	24,82	22,00	24,2	17,3	2,04	4,63	2,00	2,00	18	25
6,40	6,10	96	452,39	24,82	22,00	25,0	17,9	1,65	4,33	2,00	1,30	23	25
6,60	6,30	99	452,39	24,82	22,00	25,8	18,4	1,29	4,05	1,70	0,90	26	26
6,80	6,50	102	452,39	24,82	22,00	26,6	19,0	0,97	3,79	1,20	0,40	27	27
6,00+D14*	5,70	90	606,33	27,46	22,00	23,4	16,7	2,44	4,94	2,00	2,00	11	17
6,20+D14*	5,90	93	606,33	27,46	22,00	24,2	17,3	2,00	4,63	2,00	2,00	15	22
6,40+D14*	6,10	96	606,33	27,46	22,00	25,0	17,9	1,61	4,33	2,00	1,80	20	25
6,60+D14*	6,30	99	606,33	27,46	22,00	25,8	18,4	1,26	4,05	2,00	1,20	25	26
6,80+D14*	6,50	102	606,33	27,46	22,00	26,6	19,0	0,94	3,79	1,50	0,60	26	26
7,00+D14*	6,70	105	606,33	27,46	22,00	27,4	19,6	0,64	3,54	1,00	0,20	27	27

Pokračovanie na ďalšej strane.

Stropné a strešné nosníky Ytong typu A pre konštrukciu hr. 250 mm

dĺžka nosníkov	max. svetlé rozpätie	hmotnosti nosníkov	plocha spodnej výstuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	$w_{lim} 1/250$	$w_{lim} 1/350$	$g_{2,max} z M_{Rd}$	$g_{2,max} z V_{Rd}$	$g_{2,max} z w_{lim} 1/250$	$g_{2,max} z w_{lim} 1/350$	nadvýšenie pre $L/250^{2)}$	nadvýšenie pre $L/350^{2)}$
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
2 ks 6,00**	5,70	2× 90	904,78	56,33	44,00	23,4	16,7	9,00	10,98	2,00	2,00	–	4
2 ks 6,20**	5,90	2× 93	904,78	56,33	44,00	24,2	17,3	8,09	10,46	2,00	2,00	–	7
2 ks 6,40**	6,10	2× 96	904,78	56,33	44,00	25,0	17,9	7,27	9,97	2,00	2,00	3	10
2 ks 6,60**	6,30	2× 99	904,78	56,33	44,00	25,8	18,4	6,53	9,50	2,00	2,00	6	13
2 ks 6,80**	6,50	2× 102	904,78	56,33	44,00	26,6	19,0	5,85	9,07	2,00	2,00	9	16
2 ks 7,00**	6,70	2× 105	904,78	56,33	44,00	27,4	19,6	5,23	8,66	2,00	2,00	12	20
2 ks 7,20**	6,90	2× 108	904,78	56,33	44,00	28,2	20,1	4,66	8,27	2,00	2,00	17	25
2 ks 7,40**	7,10	2× 111	904,78	56,33	44,00	29,0	20,7	4,14	7,91	2,00	2,00	21	29
2 ks 7,60**	7,30	2× 114	904,78	56,33	44,00	29,8	21,3	3,66	7,57	2,00	1,40	26	29
2 ks 7,80**	7,50	2× 117	904,78	56,33	44,00	30,6	21,9	3,21	7,24	1,90	0,90	30	30
2 ks 8,00**	7,70	2× 120	904,78	56,33	44,00	31,4	22,4	2,80	6,93	1,40	0,50	31	30
2 ks 8,20**	7,90	2× 123	904,78	56,33	44,00	32,2	23,0	2,42	6,63	1,00	0,20	32	32

* Pridaná výstuž D14 do stredu nosníka.

** Zdvojené nosníky.

1) V uvedenej spotrebe betónu nie sú zohľadnené vence, prievlaky, výmeny a ďalšie doplnkové betónové konštrukcie.

2) Nadvýšenie – montážne nadvýšenie stredu stropného nosníka (pred betonážou) voči spojnici v úrovni uloženia na murivo.
Podľa čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšenie nemá prekročiť hodnotu $L/250$, kde L je teoretické rozpätie nosníka.

Nosníky je možné vyrobiť na objednávku až do dĺžky 8,20 m.

M_{Rd} Návrhová momentová únosnosť nosníka

V_{Rd} Návrhová šmyková únosnosť nosníka

$w_{lim} 1/250$ Limitný priehyb 1/250 statického rozpätia

$w_{lim} 1/350$ Limitný priehyb 1/350 statického rozpätia

! V prípade, že je požadovaná vyššia hodnota ostatného stáleho zaťaženia g_2 ako je uvedené, zvolí sa vhodné statické riešenie, napríklad pridaním ťahovej výstuže, zdvojením stropných nosníkov alebo iným opatrením.

Priklady:

Predpokladá sa 4,4 m nosník (4,10 m svetlosť miestnosti) a max. priehyb (limitný) $L/250 = 17,0$ mm.

Pri zhotovovaní nie je potrebné nadvýšenie stredov nosníkov a maximálne možné dovolené priťaženie konštrukcie bude $g_{2,max} = 3,46$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosiahnutie limitného priehybu.

Predpokladá sa 6,8 m nosník (6,50 m svetlosť miestnosti) a max. priehyb (limitný) $L/250 = 26,6$ mm.

Pri zhotovovaní je potrebné nadvýšenie stredov nosníkov o 27 mm a maximálne možné dovolené priťaženie konštrukcie bude $g_{2,max} = 1,20$ kN/m² (charakteristická hodnota).

Predpokladá sa 6,8 m nosník (6,50 m svetlosť miestnosti) a max. priehyb (limitný) $L/350 = 19,0$ mm.

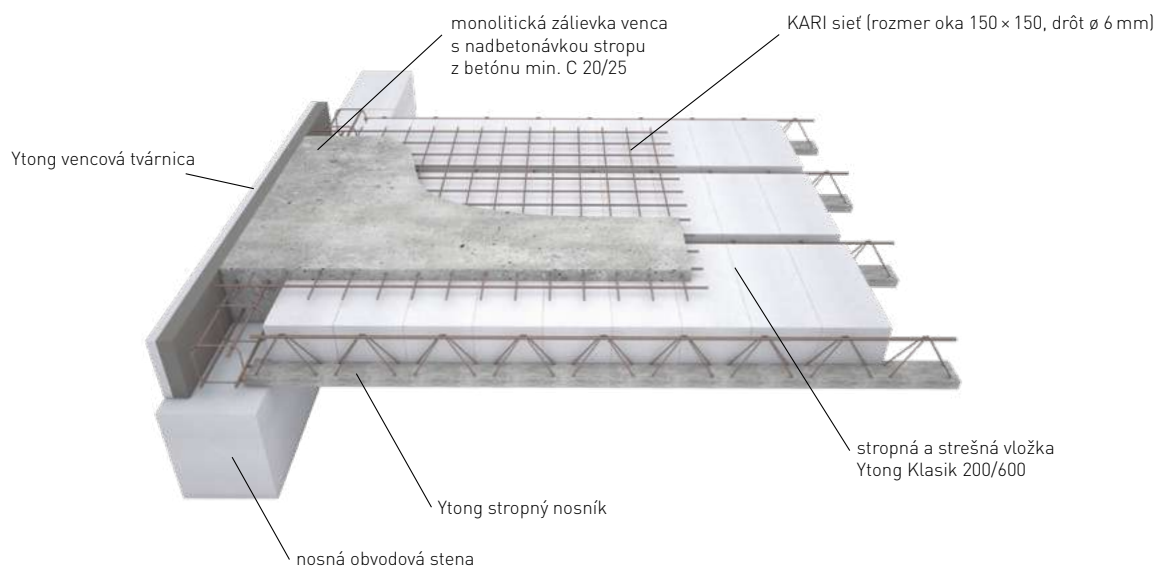
Pri zhotovovaní je potrebné nadvýšenie stredov nosníkov o 27 mm a maximálne možné dovolené priťaženie konštrukcie bude $g_{2,max} = 0,40$ kN/m² (charakteristická hodnota).



Strop Ytong Klasik

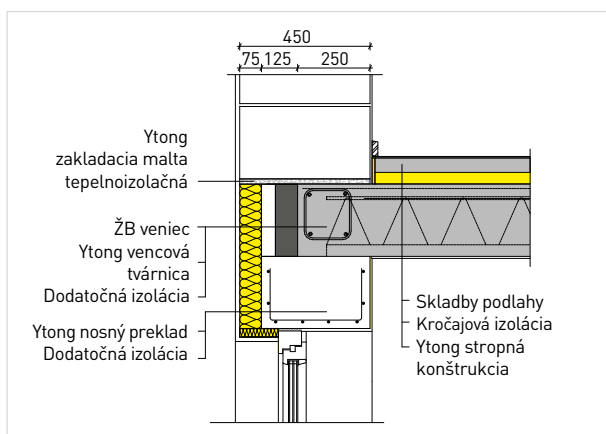
Tradičný vložkový strop s nadbetónávkou

- Vysoká únosnosť konštrukcie aj pri väčších rozpätiach
- Variabilné umiestnenie priečok
- Veľmi dobrý akustický útlm
- Rýchla, jednoduchá a bezpečná montáž
- Kompletná dokumentácia s výkresom skladby v cene dodávky stropu

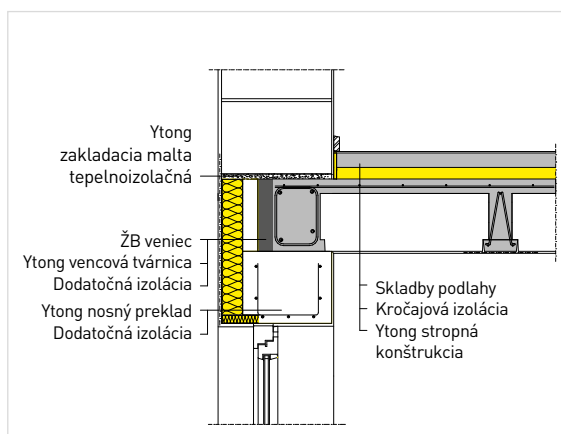


Vzorové rezy konštrukciou Ytong Klasik

Rez rovnobežne s nosníkmi

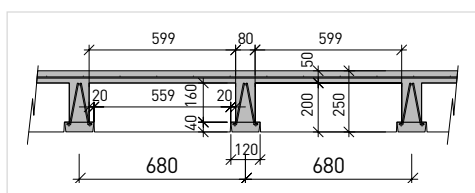


Rez kolmo na nosníky



Geometria prierezu stropu

Konštrukcia hrúbky 250 mm



Prehľad hodnôt pre štandardné nosníky typu A v stropnej konštrukcii Ytong Klasik 200 + 50
pre osovú vzdialenosť nosníkov 680 mm

Navrhnuté podľa EN 1992, EN 15037-1
Výška nadbetónávky: 50 mm
Vložky: Ytong Klasik 200/600, dĺžky 600 mm
Nosník: výška 205 mm, rozmer príruby betónového trámcu 120 × 40 mm
Výstuž: B500B

Betón príruby nosníkov: C 20/25 XC1; Betón monolitu: min. C 20/25
Spotreba na zmonolitnenie: jeden nosník: 0,069 m³ na 1 m² stropu¹⁾
zdvojený nosník: 0,090 m³ na 1 m² stropu¹⁾
Min. uloženie nosníkov: 150 mm, pokiaľ statik neurčí inak
KARI sieť: rozmer oka 150 × 150, drôt ø 6 mm

Charakteristické hodnoty zaťaženia:

vlastná tiaž konštrukcie ($g_1 = 3,14 \text{ kN/m}^2$; pre zdvojené nosníky $g_1 = 3,80 \text{ kN/m}^2$) + ostatné stálo zaťaženie ($g_2 =$ pozri tabuľka) + užitočné zaťaženie ($q = 2,00 \text{ kN/m}^2$)

Stropné a strešné nosníky Ytong typu A pre konštrukciu hr. 250 mm

dĺžka nosníkov	max. svetlé rozpätie	hmotnosti nosníkov	plocha spodnej výstuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšenie pre L/250 ²⁾	nadvýšenie pre L/350 ²⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
1,00	0,70	12	100,50	12,15	22,00	3,4	2,4	141,20	51,03	–	–	–	–
1,20	0,90	15	100,50	12,15	22,00	4,2	3,0	90,68	40,29	1064,72	759,05	–	–
1,40	1,10	17	100,50	12,15	22,00	5,0	3,6	62,41	32,99	655,27	466,58	–	–
1,60	1,30	20	100,50	12,15	22,00	5,8	4,1	45,01	27,70	425,78	302,66	–	–
1,80	1,50	22	100,50	12,15	22,00	6,6	4,7	33,54	23,69	290,93	206,34	–	–
2,00	1,70	24	100,50	12,15	22,00	7,4	5,3	25,58	20,55	206,83	146,27	–	–
2,20	1,90	27	100,50	12,15	22,00	8,2	5,9	19,84	18,03	151,25	106,57	–	–
2,40	2,10	29	100,50	12,15	22,00	9,0	6,4	15,56	15,95	113,74	79,78	–	–
2,60	2,30	32	100,50	12,15	22,00	9,8	7,0	12,29	14,21	87,32	60,91	–	–
2,80	2,50	34	100,50	12,15	22,00	10,6	7,6	9,72	12,73	68,13	47,20	–	–
3,00	2,70	37	100,50	12,15	22,00	11,4	8,1	7,68	11,46	33,00	22,11	–	–
3,20	2,90	39	100,50	12,15	22,00	12,2	8,7	6,03	10,36	18,14	11,49	–	–
3,40	3,10	42	100,50	12,15	22,00	13,0	9,3	4,67	9,39	11,26	6,57	–	–
3,60	3,30	46	157,10	17,88	22,00	13,8	9,9	7,74	8,54	13,76	8,36	–	–
3,80	3,50	48	157,10	17,88	22,00	14,6	10,4	6,34	7,78	10,17	5,80	–	–
4,00	3,70	51	157,10	17,88	22,00	15,4	11,0	5,16	7,09	7,52	3,91	–	–
4,20	3,90	53	157,10	17,88	22,00	16,2	11,6	4,15	6,48	5,49	2,46	–	–
4,40	4,10	58	235,60	25,41	22,00	17,0	12,1	6,90	5,92	7,52	3,91	–	–
4,60	4,30	61	235,60	25,41	22,00	17,8	12,7	5,83	5,42	5,50	2,46	–	–
4,80	4,50	64	235,60	25,41	22,00	18,6	13,3	4,89	4,95	4,06	2,00	–	–
5,00	4,70	70	339,30	34,80	22,00	19,4	13,9	7,54	4,53	5,57	2,51	–	–
5,20	4,90	73	339,30	34,80	22,00	20,2	14,4	6,54	4,14	4,26	2,00	–	2
5,40	5,10	78	383,28	38,82	22,00	21,0	15,0	6,92	3,78	4,04	2,00	–	3
5,60	5,30	81	383,28	38,82	22,00	21,8	15,6	6,04	3,44	3,01	2,00	–	5
5,80	5,50	87	452,39	44,73	22,00	22,6	16,1	6,17	3,13	3,10	2,00	–	5
6,00	5,70	90	452,39	44,73	22,00	23,4	16,7	5,43	2,84	2,25	2,00	1	8
6,20	5,90	93	452,39	44,73	22,00	24,2	17,3	4,77	2,57	2,00	2,00	4	11
6,40	6,10	96	452,39	44,73	22,00	25,0	17,9	4,16	2,31	2,00	2,00	7	14
6,60	6,30	99	452,39	44,73	22,00	25,8	18,4	3,61	2,08	2,00	2,00	11	18
6,80	6,50	102	452,39	44,73	22,00	26,6	19,0	3,11	1,85	2,00	2,00	15	22
7,00	6,70	105	452,39	44,73	22,00	27,4	19,6	2,66	1,64	2,00	2,00	19	27
7,20	6,90	108	452,39	44,73	22,00	28,2	20,1	2,24	1,44	2,00	1,50	24	28
7,40	7,10	111	452,39	44,73	22,00	29,0	20,7	1,86	1,26	2,00	1,00	29	30
7,60	7,30	114	452,39	44,73	22,00	29,8	21,3	1,50	1,08	1,50	1,10	31	36
7,80	7,50	117	452,39	44,73	22,00	30,6	21,9	1,18	0,91	1,50	0,60	37	36
8,00	7,70	120	452,39	44,73	22,00	31,4	22,4	0,87	0,75	0,50	0,00	32	35

Pokračovanie na ďalšej strane.

Stropné a strešné nosníky Ytong typu A pre konštrukciu hr. 250 mm

dĺžka nosníkov	max. svetlé rozpätie	hmotnosti nosníkov	plocha spodnej výstuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšenie pre L/250 ²⁾	nadvýšenie pre L/350 ²⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
6,40+D14*	6,10	96	606,33	55,99	22,00	25,0	17,9	6,42	2,31	2,00	2,00	3	10
6,60+D14*	6,30	99	606,33	55,99	22,00	25,8	18,4	5,74	2,08	2,00	2,00	5	13
6,80+D14*	6,50	102	606,33	55,99	22,00	26,6	19,0	5,11	1,85	2,00	2,00	9	16
7,00+D14*	6,70	105	606,33	55,99	22,00	27,4	19,6	4,54	1,64	2,00	2,00	12	20
7,20+D14*	6,90	108	606,33	55,99	22,00	28,2	20,1	4,02	1,44	2,00	2,00	17	25
7,40+D14*	7,10	111	606,33	55,99	22,00	29,0	20,7	3,54	1,26	2,00	2,00	21	29
7,60+D14*	7,30	114	606,33	55,99	22,00	29,8	21,3	3,09	1,08	2,00	1,40	26	30
7,80+D14*	7,50	117	606,33	55,99	22,00	30,6	21,9	2,68	0,91	1,90	1,00	31	32
8,00+D14*	7,70	120	606,33	55,99	22,00	31,4	22,4	2,31	0,75	1,40	0,50	32	32
8,20+D14*	7,90	123	606,33	55,99	22,00	32,2	23,0	1,96	0,60	1,00	0,20	33	34
2 ks 6,80**	6,50	2 × 102	904,78	83,84	44,00	26,6	19,0	8,54	7,70	2,00	2,00	3	10
2 ks 7,00**	6,70	2 × 105	904,78	83,84	44,00	27,4	19,6	7,82	7,34	2,00	2,00	6	13
2 ks 7,20**	6,90	2 × 108	904,78	83,84	44,00	28,2	20,1	7,15	7,01	2,00	2,00	9	17
2 ks 7,40**	7,10	2 × 111	904,78	83,84	44,00	29,0	20,7	6,54	6,69	2,00	2,00	13	21
2 ks 7,60**	7,30	2 × 114	904,78	83,84	44,00	29,8	21,3	5,97	6,39	2,00	2,00	17	25
2 ks 7,80**	7,50	2 × 117	904,78	83,84	44,00	30,6	21,9	5,45	6,10	2,00	2,00	21	30
2 ks 8,00**	7,70	2 × 120	904,78	83,84	44,00	31,4	22,4	4,97	5,83	2,00	1,60	26	32
2 ks 8,20**	7,90	2 × 123	904,78	83,84	44,00	32,2	23,0	4,53	5,57	2,00	1,00	32	32

* Pridaná výstuž D14 do stredu nosníka.

** Zdvojené nosníky.

1) V uvedenej spotrebe betónu nie sú zohľadnené vence, prievlaky, výmeny a ďalšie doplnkové betónové konštrukcie.

2) Nadvýšenie – montážne nadvýšenie stredu stropného nosníka (pred betonážou) voči spojnici v úrovni uloženia na murivo.
Podľa čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšenie nemá prekročiť hodnotu L/250, kde L je teoretické rozpätie nosníka.

Nosníky je možné vyrobiť na objednávku až do dĺžky 8,20 m.

M_{Rd}	Návrhová momentová únosnosť nosníka
V_{Rd}	Návrhová šmyková únosnosť nosníka
w_{lim} 1/250	Limitný priehyb 1/250 statického rozpätia
w_{lim} 1/350	Limitný priehyb 1/350 statického rozpätia

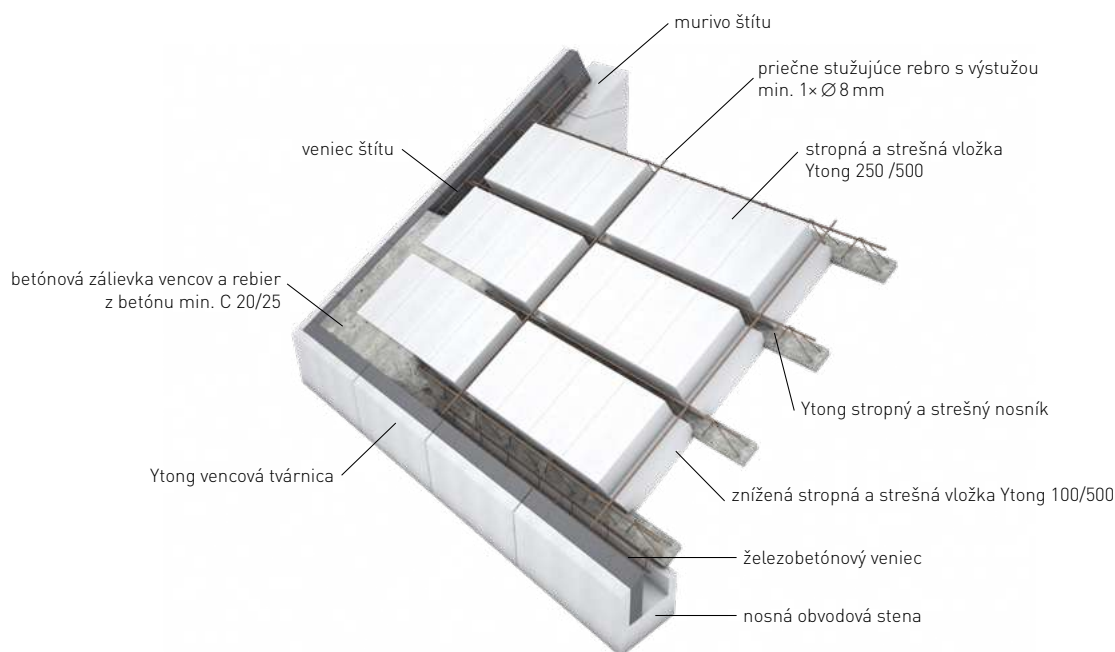
! V prípade, že je požadovaná vyššia hodnota ostatného stáleho zaťaženia g_2 , ako je uvedené, zvolí sa vhodné statické riešenie, napríklad pridaním ťahovej výstuže, zdvojením stropných nosníkov alebo iným opatrením.



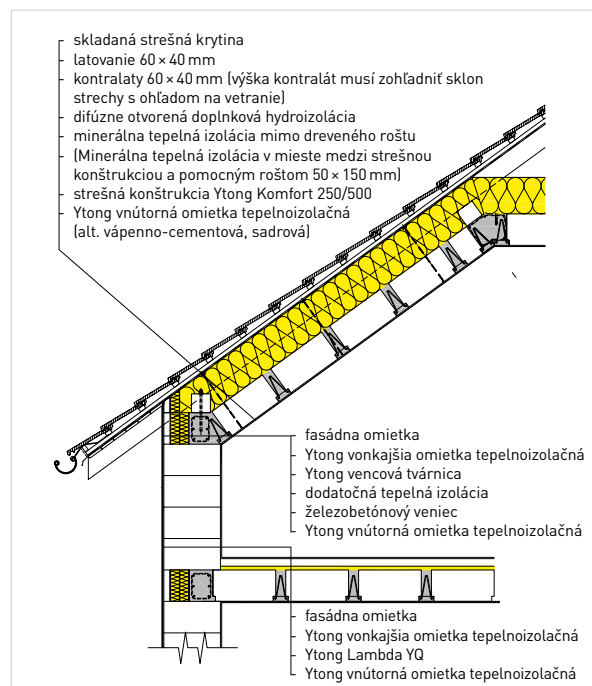
Strecha Ytong Komfort

Masívny konštrukčný systém s nadštandardným úžitkovým komfortom

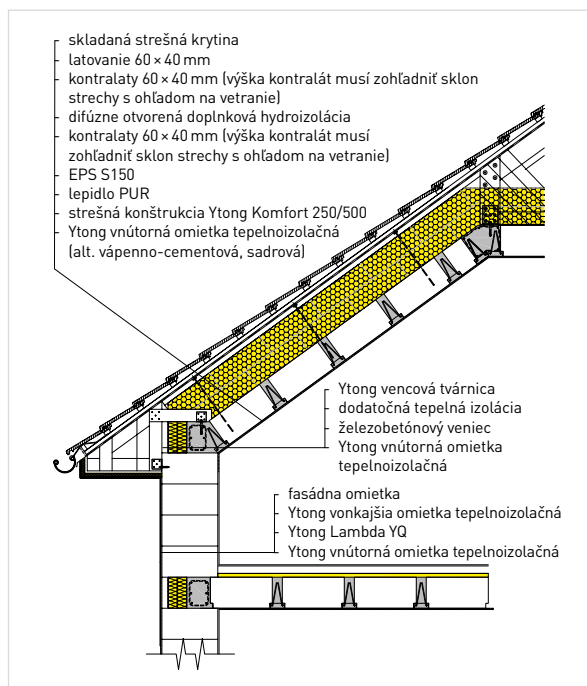
- Excelentná ochrana pred prehrievaním interiéru
- Vysoká vzduchotesnosť konštrukcie strechy
- Vysoká požiarne odolnosť (nehorľavá konštrukcia)
- Maximálny odporúčany sklon strechy 40°
- Nulové riziko napadnutia plesňami, hnilobou alebo hmyzom
- Kompletná dokumentácia s výkresom skladby v cene dodávky strechy



Sedlová strecha s úplným pomocným roštom pre izoláciu z minerálnej vlny



Strecha s hambálkom a presahom strechy



Prehľad hodnôt pre štandardné nosníky typu A v strešnej konštrukcii Ytong Komfort 250/500 s vložkami Ytong 250/500 dl. 500 mm
pre osovú vzdialenosť nosníkov 580 mm

Navrhnuté podľa EN 1992, EN 15037-1
Výška nadbetónávky: 0 mm
Vložky: Ytong 250/500, dĺžky 500 mm
Nosník: výška 205 mm, rozmer príruby betónového trámca 120 × 40 mm
Výstuž: B500B

Betón príruby nosníkov: C 20/25 XC1
Betón monolitu: min. C 20/25
Spotreba na zmonolitnenie: jeden nosník: 0,038 m³ na 1 m² stropu¹⁾
zdvojený nosník: 0,069 m³ na 1 m² stropu¹⁾
Min. uloženie nosníkov: 150 mm, pokiaľ statik neurčí inak

Charakteristické hodnoty kolmo na rovinu strechy pre sklon 20 stupňov:

vlastná tiaž konštrukcie ($g_1 = 2,29 \text{ kN/m}^2$; pre zdvojené nosníky $g_1 = 2,39 \text{ kN/m}^2$) + ostatné stálo zaťaženie ($g_2 = 1,13 \text{ kN/m}^2$) + užitočné zaťaženie ($(s + w)_{\max}$ = pozri tabuľka)

Charakteristické hodnoty kolmo na rovinu strechy pre sklon 40 stupňov:

vlastná tiaž konštrukcie ($g_1 = 1,87 \text{ kN/m}^2$; pre zdvojené nosníky $g_1 = 2,17 \text{ kN/m}^2$) + ostatné stálo zaťaženie ($g_2 = 1,13 \text{ kN/m}^2$) + užitočné zaťaženie ($(s + w)_{\max}$ = pozri tabuľka)

dĺžka nosníkov	max. svetlé rozpätie	hmotnosti nosníkov	plocha spodnej výstuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	sklon strechy 20 stupňov				sklon strechy 40 stupňov			
							$(s + w)_{\max}$ z M_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z V_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z w_{lim} 1/250	nadvýšenie pre L/250 ²⁾	$(s + w)_{\max}$ z M_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z V_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z w_{lim} 1/250	nadvýšenie pre L/250 ²⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm
1,00	0,70	12	100,53	9,37	22,00	3,4	129,09	62,70	–	–	129,51	63,12	–	–
1,20	0,90	15	100,53	9,37	22,00	4,2	83,42	50,10	599,34	–	83,84	50,53	589,36	–
1,40	1,10	17	100,53	9,37	22,00	5,0	52,07	37,39	360,06	–	52,45	37,77	354,13	–
1,60	1,30	20	100,53	9,37	22,00	5,8	37,91	31,81	239,75	–	38,29	32,19	235,87	–
1,80	1,50	22	100,53	9,37	22,00	6,6	28,58	27,58	160,02	–	28,96	27,96	157,48	–
2,00	1,70	24	100,53	9,37	22,00	7,4	22,10	24,27	111,70	–	22,48	24,65	109,98	–
2,20	1,90	27	100,53	9,37	22,00	8,2	17,43	21,60	80,76	–	17,81	21,98	79,56	–
2,40	2,10	29	100,53	9,37	22,00	9,0	13,95	19,41	60,12	–	14,33	19,79	59,27	–
2,60	2,30	32	100,53	9,37	22,00	9,8	11,28	17,57	46,32	–	11,66	17,95	45,71	–
2,80	2,50	34	100,53	9,37	22,00	10,6	9,20	16,01	35,69	–	9,58	16,39	35,26	–
3,00	2,70	37	100,53	9,37	22,00	11,4	7,54	14,67	21,23	–	7,92	15,05	21,04	–
3,20	2,90	39	100,53	9,37	22,00	12,2	6,19	13,51	12,99	–	6,57	13,89	12,94	–
3,40	3,10	42	100,53	9,37	22,00	13,0	5,09	12,49	9,41	–	5,47	12,87	9,43	–
3,60	3,30	46	157,08	14,10	22,00	13,8	7,82	11,59	9,36	–	8,20	11,97	9,37	–
3,80	3,50	48	157,08	14,10	22,00	14,6	6,66	10,78	6,99	–	7,04	11,17	7,04	–
4,00	3,70	51	157,08	14,10	22,00	15,4	5,68	10,06	5,20	–	6,06	10,45	5,28	–
4,20	3,90	53	157,08	14,10	22,00	16,2	4,83	9,42	3,82	–	5,21	9,80	3,92	–
4,40	4,10	58	235,62	19,93	22,00	17,0	7,07	8,83	4,51	–	7,46	9,21	4,61	–
4,60	4,30	61	235,62	19,93	22,00	17,8	6,18	8,29	3,39	1	6,56	8,67	3,50	1
4,80	4,50	64	235,62	19,93	22,00	18,6	5,40	7,80	2,38	4	5,79	8,19	2,51	4
5,00	4,70	70	339,29	23,94	22,00	19,4	6,29	7,36	2,76	3	6,67	7,74	2,89	3
5,20	4,90	73	339,29	23,94	22,00	20,2	5,56	6,94	2,00	6	5,94	7,32	2,14	6
5,40	5,10	78	383,28	24,40	22,00	21,0	5,07	6,56	1,81	8	5,45	6,94	1,95	8
5,60	5,30	81	383,28	24,40	22,00	21,8	4,48	6,21	1,81	11	4,86	6,59	1,95	12
5,80	5,50	87	452,39	24,82	22,00	22,6	4,08	5,88	1,81	13	4,46	6,26	1,95	14
6,00	5,70	90	452,39	24,82	22,00	23,4	3,60	5,57	1,81	18	3,98	5,95	1,95	19
6,20	5,90	93	452,39	24,82	22,00	24,2	3,16	5,29	1,81	23	3,54	5,67	1,95	24
6,00+D14*	5,70	90	606,33	27,46	22,00	23,4	8,46	5,57	1,81	15	8,84	5,95	1,95	16
6,20+D14*	5,90	93	606,33	27,46	22,00	24,2	7,71	5,29	1,81	20	8,09	5,67	1,95	21
6,40+D14*	6,10	96	606,33	27,46	22,00	25,0	7,03	5,02	1,81	25	7,41	5,40	1,95	26

Pokračovanie na ďalšej strane.

							sklon strechy 20 stupňov				sklon strechy 40 stupňov			
dĺžka nosníkov	max. svetlé rozpätie	hmotnosti nosníkov	plocha spodnej výstuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	$w_{lim}/250$	$(s+w)_{max}/z M_{Rd}$	$(s+w)_{max}/z V_{Rd}$	$(s+w)_{max}/z w_{lim}/250$	nadvýšenie pre $L/250^{2)}$	$(s+w)_{max}/z M_{Rd}$	$(s+w)_{max}/z V_{Rd}$	$(s+w)_{max}/z w_{lim}/250$	nadvýšenie pre $L/250^{2)}$
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm
2 ks 6,00**	5,70	2× 90	904,78	56,33	44,00	23,4	12,06	14,22	3,12	2	12,44	14,60	3,24	2
2 ks 6,20**	5,90	2× 93	904,78	56,33	44,00	24,2	11,08	13,65	2,45	5	11,46	14,03	2,58	5
2 ks 6,40**	6,10	2× 96	904,78	56,33	44,00	25,0	7,44	9,86	1,81	6	7,63	10,05	1,95	6
2 ks 6,60**	6,30	2× 99	904,78	56,33	44,00	25,8	6,76	9,44	1,81	10	6,96	9,64	1,95	10
2 ks 6,80**	6,50	2× 102	904,78	56,33	44,00	26,6	6,15	9,05	1,81	14	6,35	9,25	1,95	14
2 ks 7,00**	6,70	2× 105	904,78	56,33	44,00	27,4	8,40	8,78	1,81	18	9,34	9,71	1,95	19
2 ks 7,20**	6,90	2× 108	904,78	56,33	44,00	28,2	7,67	8,40	1,81	23	8,60	9,33	1,95	24
2 ks 7,40**	7,10	2× 111	904,78	56,33	44,00	29,0	6,99	8,03	1,81	28	7,92	8,96	1,95	29

* Pridaná výstuž D14 do stredu nosníka.

** Zdvojené nosníky.

1) V uvedenej spotrebe betónu nie sú zohľadnené vence, prievlaky, výmeny a ďalšie doplnkové betónové konštrukcie.

2) Nadvýšenie – montážne nadvýšenie stredu stropného nosníka (pred betonážou) voči spojnici v úrovni uloženia na murivo.

Podľa čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšenie nemá prekročiť hodnotu $L/250$, kde L je teoretické rozpätie nosníka.

Nosníky je možné vyrobiť na objednávku až do dĺžky 8,20 m.

M_{Rd} Návrhová momentová únosnosť nosníka
 V_{Rd} Návrhová šmyková únosnosť nosníka
 $w_{lim}/250$ Limitný priebeh 1/250 statického rozpätia

! V prípade, že je požadovaná vyššia hodnota ostatného stálého zaťaženia g_2 alebo od snehu (s) a vetra (w) ako je uvedené, zvolí sa vhodné statické riešenie, napríklad pridaním ťahovej výstuže, zdvojením stropných nosníkov alebo iným opatrením.

Príklady:

Predpokladá sa 4,4 m nosník (4,10 m svetlosť miestnosti) pre max. priebeh (limitný) $L/250 = 17,0$ mm.

Pri zhotovovaní nie je potrebné nadvýšenie stredov nosníkov a maximálne možné dovolené prifaženie konštrukcie snehom a vetrom bude $(s+w)_{max} = 4,51$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosiahnutie limitného priebehu pre max. sklon strechy 20 stupňov, prípadne $(s+w)_{max} = 4,61$ kN/m² pre sklon strechy 40 stupňov.

Predpokladá sa 6,0 m nosník (5,70 m svetlosť miestnosti) pre max. priebeh (limitný) $L/250 = 23,4$ mm.

Pri zhotovovaní je potrebné nadvýšenie stredov nosníkov o 18 mm a max. možné dovolené prifaženie konštrukcie snehom a vetrom bude $(s+w)_{max} = 1,81$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosiahnutie limitného priebehu pre max. sklon strechy 20 stupňov, prípadne s nadvýšením 19 mm bude $(s+w)_{max} = 1,95$ kN/m² pre sklon strechy 40 stupňov.

Predpokladá sa 6,4 m nosník (6,10 m svetlosť miestnosti) s vloženou výstužou D14 mm pre max. priebeh (limitný) $L/250 = 25,0$ mm.

Pri zhotovovaní je potrebné nadvýšenie stredov nosníkov o 25 mm a max. možné dovolené prifaženie konštrukcie snehom a vetrom bude $(s+w)_{max} = 1,81$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosiahnutie limitného priebehu pre max. sklon strechy 20 stupňov, prípadne pri nadvýšení o 26 mm bude $(s+w)_{max} = 1,95$ kN/m² pre sklon strechy 40 stupňov.

Predpokladá sa zdvojený 6,2 m nosník (5,90 m svetlosť miestnosti) pre max. priebeh (limitný) $L/250 = 24,2$ mm.

Pri zhotovovaní je potrebné nadvýšenie stredov nosníkov o 5 mm a max. možné dovolené prifaženie konštrukcie snehom a vetrom bude $(s+w)_{max} = 2,45$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosiahnutie limitného priebehu pre max. sklon strechy 20 stupňov, prípadne pri nadvýšení o 6 mm bude $(s+w)_{max} = 2,58$ kN/m² pre sklon strechy 40 stupňov.



Návrh rozponov a stanovenie zaťaženia strešných konštrukcií je podrobne rozpracované v brožúre **Strechy v systéme Ytong**.





SILKA

Vápenno-pieskové
tvárnice pre akustické
a nosné steny s vysokou
pevnosťou



SILKA

Vápenno-pieskové tvárnice pre akustické a nosné steny s vysokou pevnosťou

Vápenno-pieskové tvárnice sú už viac než storočie osvedčené a patria k tradičným stavebným materiálom. Splňajú najvyššie požiadavky na únosnosť a protihlukovú ochranu stavieb. Preto sú vhodné najmä pre viacpodlažné občianske, rezidenčné alebo administratívne stavby s vysokými požiadavkami na akustickú klímu.

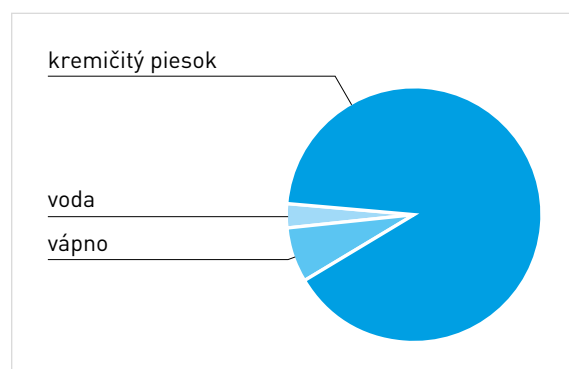
Výroba

Tvárnice Silka sa vyrábajú zo zmesi kremičitého piesku (cca 90 %), vápna (cca 7 %) a vody (cca 3 %), ktorá sa na zreagovanie a odležanie nasype dávkovacím zariadením do ocelových foriem a stlačí hydraulickým lisom. Vo formách získavajú tvárnice svoj definitívny tvar. Po vytvarovaní sa surové tvárnice premiestnia do autoklávov. Pri autoklávovaní dochádza k hydrotermálnemu procesu, pri ktorom sa oxid kremičitý zlučuje s vápnom a vytvára nerozpustné kremičitany vápenaté, ktoré sa viažu s pieskom a vzniká nová kryštalická štruktúra kalcium-silikát-hydrát.

Silka má overené environmentálne vyhlásenie o produkte.



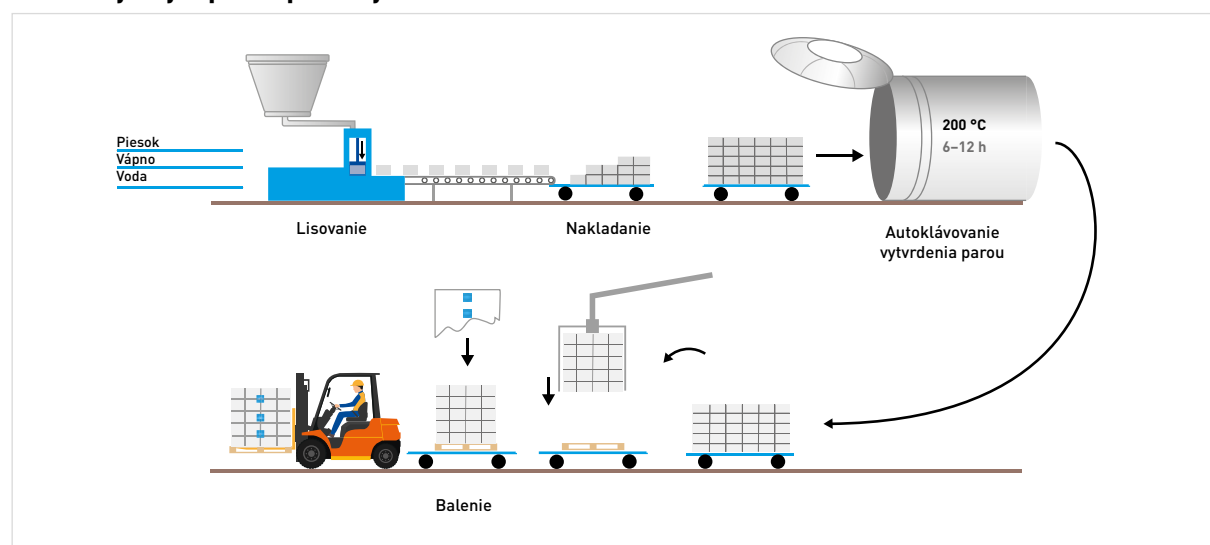
Zloženie Silka



Označenie tvárnic Silka

názov 20-1,8
vápenno-pieskový murovací prvok
trieda objemovej hmotnosti
trieda pevnosti v tlaku

Schéma výroby vápenno-pieskových tvárnic Silka



Vlastnosti a výhody materiálu Silka

■ Zvuková izolácia

Vysoká objemová hmotnosť vápenno-pieskových tvárnic Silka je základom výborných akustických vlastností. Chráni pred hlukom a rušivými zvukmi, bez ohľadu na to, či prichádzajú zvonku, zo susedného bytu alebo z vlastného obytného priestoru, a zaručujú tak pokojné a relaxačné bývanie.

■ Statická odolnosť

Pevnosť vápenno-pieskových tvárnic Silka je základom vysokej únosnosti murovaných konštrukcií, ktorá sa uplatní v extrémne zaťažených nosných stenách a pilieroch viacpodlažných budov.

■ Vnútorňa klíma

Vápenno-pieskové tvárnice Silka prispievajú k zdravej klíme miestností prostredníctvom akumulácie tepla a vlhkosti: izbová teplota zostáva v lete príjemne nízka a v zime príjemne vysoká. Pohodlie je zaistené.

■ Protipožiarna ochrana

Vápenno-pieskové tvárnice Silka sú nehorľavé stavebné materiály triedy reakcie na oheň A1 a ponúkajú tak optimálnu ochranu proti požiaru. Vzhľadom na minerálne zloženie nedochádza v prípade požiaru k tvorbe toxických výparov.

■ Zloženie a pôvod surovín

Vápenno-pieskové tvárnice Silka sa vyrábajú z piesku, vápna a vody – teda z bežných minerálnych surovín, ktoré neobsahujú žiadne chemické ani toxické prímеси.

■ Rádioaktivita

Rovnako ako pórobetón Ytong patrí stavivo Silka z hľadiska obsahu prírodných rádionuklidov medzi hygienicky najčistejšie stavebné hmoty. Obsah rádionuklidov je dlhodobu pravidelne meraný a vo všetkých hodnotách spĺňa s rezervou zákonom stanovené požiadavky a vápenno-pieskové tvárnice Silka je možné používať v stavbách bez obmedzenia.

■ Architektúra

Vápenno-pieskové tvárnice Silka umožňujú murovanie pohľadových neomietaných interiérových konštrukcií. Existujú aj tvárnice Silka so zrazenými hranami.

■ Systémové riešenie – doplnky, náradie, služby

Vápenno-pieskové tvárnice Silka sú kompatibilné so systémom Ytong aj Multipor. Na založenie prvého radu sa používa Silka/Ytong základacia malta a na lepenie sa používa Silka lepiaca malta, ktorá sa nanáša Silka murárskou lyžicou. K veľkoformátovým výrobkom Silka Tempo / Tempo Light ponúka Xella Slovensko spracovanie vzorového rozkresu prvkov v stene a zapožičanie minižeriavov, klieští a kotúčovej píly.

VÁPENNO-PIESKOVÉ TVÁRNICE SILKA



- Presná a rýchla výstavba
- Zdravý prírodný materiál
- Priaznivá mikroklima stavieb
- Vysoká akumulácia tepla

Výrobok

Murovacie vápenno-pieskové tvárnice kategórie I

Norma/predpis

EN 771-2+A1

Použitie

Steny s vysokou únosnosťou, akustické a akumulčné deliace steny, výplňové a protipožiarne steny

Profilovanie

S dvojitým perom, drážkou (PD) a úchopnými kapsami (PDK)

Rozmerové tolerancie

Dĺžka $\pm 1,0$ mm, šírka $\pm 2,0$ mm, výška $\pm 2,0$ mm.

Trieda rozmerovej tolerancie T2.

Spracovanie

Presné murovanie na tenké maltové lôžko hr. 1 – 3 mm.

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie ložnej škáry. Pre nanášanie malty používať výhradne Silka murárske lyžice. Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí (ten istý deň) zoškrabnúť ostrou hranou murárskej lyžice.

V prípade použitia tvárnic, ktoré nie sú spojené na pero a drážku, nanášame Silka lepiacu maltu rovnakým spôsobom aj na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu).

Pre založenie 1. radu muriva používať Silka/Ytong zakladaciu maltu. Na založenie je možné použiť aj zakladacie tvárnice Ytong Start príslušnej šírky. Pri priečkach užších ako 250 mm možno použiť zakladacie tvárnice

Ytong Start šírky 250 mm s tým, že priečka bude založená centricky. Tento zakladací rad bude schovaný v podlahových vrstvách.

Vŕtanie a kotvenie

Vápenno-pieskové tvárnice sú tvrdé a pevné. Na vŕtanie je potrebné používať kvalitné nástroje, ktoré sú vhodné na vŕtanie do betónu (vŕtacie či kombinované kladivo, vrták s vidiovým hrotom).

Do dutinových tvárnic sa odporúča vŕtanie bez príklepu. Na kotvenie je možné použiť hmoždinky podľa odporúčania výrobcu (napr. Fischer, Hilti apod.).

Malta

Silka lepiaca malta, Silka/Ytong zakladacia malta



Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornou stierku hladenú. Vápenné, sádrové a vápenno-sádrové omietky.

Keramické obklady – priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčenej skladby výrobcu.

Kombinácia s inými stavebnými materiálmi

Vzhľadom na takmer identické zloženie sa Silka bezproblémovo kombinuje s pórobetónovými výrobkami Ytong. Silka môže byť použitá ako výplňové murivo v skeletoch. Po zohľadnení rozdielných vlastností ma-

teriálov v návrhu stavby, môžeme Silku úspešne kombinovať aj s keramickým murivom.

Farebný odtieň

Odtieň tvárnic sa môže pohybovať od bielej až po pieskovú (hnedožltú). Líši sa v závislosti od použitých vstupných surovín a technologického procesu výroby. Rozdielny odtieň nie je vadou a nemá vplyv na funkčné vlastnosti tvárnic.

Technické vlastnosti – vápenno-pieskové tvárnice Silka

vlastnosti materiálu	jednotka	10-1,6	12-1,4	12-1,8	15-1,4	15-1,6	15-1,8	20-1,4	20-1,6	20-1,8	20-2,0
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	1 600	1 400	1 800	1 400	1 600	1 800	1 400	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	≥ 10,0	≥ 12,0	≥ 12,0	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ϵ	mm/m	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva											
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m ³	16,0	14,0	18,0	14,0	16,0	18,0	14,0	16,0	18,0	20,0
Normalizovaná priemerná pevnosť murovacích prvkov v tlaku [50% fraktil] f_b	N/mm ²	10,0	12,0	12,0	15,0	15,0	15,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k	N/mm ²	5,66	6,61	6,61	7,99	7,99	7,99	10,21	10,21	10,21	10,21
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine rovnobežnej s ložnými škárami f_{kx1}	N/mm ²	0,3500	0,4200	0,4200	0,5250	0,5250	0,5250	0,7000	0,7000	0,7000	0,7000
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,2500	0,3000	0,3000	0,3750	0,3750	0,3750	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{vt}	N/mm ²	0,4500	0,5400	0,5400	0,6750	0,6750	0,6750	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
Charakteristická počiatočná pevnosť v šmyku pri napätí v tlaku rovnom nule f_{vk0}	N/mm ²	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Modul pružnosti muriva E	N/mm ²	5 664	6 613	6 613	7 994	7 994	7 994	10 209	10 209	10 209	10 209
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ϵ	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podľa EN 1996-1-1:2022 pri použití malty pre tenké škáry $K=0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú iba v ložnej škáre)

Charakteristický koeficient trenia μ , by mal mať hodnotu 0,40 pre steny zatažené v horizontálnej rovine (v rovine šmyku steny).

σ_d – návrhové napätie v tlaku, kolmé na rovinu šmyku

Sortiment

Základné údaje – vápenno-pieskové tvárnice Silka výšky 200 a 250 mm											
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	sučiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{10, dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna ¹⁾ R _w	požiarna odolnosť nenosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nedeliacich stien ²⁾	hmotnosť tvárnice (priemerná)	spotreba malty	smerná pracovnosť murovania J / Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Profilovanie: Pero + Drážka + úchopové Kapsy											
Silka HML 300 (10-1,6)	300	333 × 300 × 199	0,65 / 0,72	0,42	60,4	EI 180	REI 180	R 180	32,00	5,4	0,35 / 0,41
Silka HM 250 (20-2,0)	250	248 × 250 × 199	0,75 / 0,83	0,30	61,1	EI 180	REI 180	R 180	25,00	4,5	0,48 / 0,56
Silka HM 200 (15-1,8)	200	333 × 200 × 199	0,70 / 0,77	0,26	56,8	EI 180	REI 180	R 120	24,80	3,6	0,40 / 0,44
Silka HM 175 (20-2,0)	175	333 × 175 × 199	0,80 / 0,88	0,20	56,5	EI 180	REI 180	R 120	24,27	3,2	0,37 / 0,43
Silka HM 150 (20-2,0)	150	333 × 150 × 199	0,75 / 0,83	0,18	54,6	EI 180	REI 120	R 90	19,72	2,7	0,47 / 0,50
Profilovanie: Pero + Drážka											
Silka HML 100 (10-1,6)	100	333 × 100 × 199	0,60 / 0,66	0,15	46,7	EI 120	–	–	10,27	1,5	0,38 / 0,42
Silka HMLF 100 (15-1,6)*	100	333 × 100 × 249	0,67 / 0,74	0,14	46,7	EI 120	–	–	12,63	1,2	0,38 / 0,42
Profilovanie: Pero + Drážka + Úchopové kapsy											
Silka E240 (20-1,6)	240	333 × 240 × 199	0,55 / 0,61	0,39	57,5	EI 180	REI 180	R 180	24,00	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180 (20-1,4)	180	333 × 180 × 199	0,51 / 0,56	0,32	52,1	EI 180	REI 180	R 120	16,93	3,2	0,37 / 0,43
Profilovanie: Pero + Drážka											
Silka E240S (20-1,8)	240	333 × 240 × 199	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	27,50	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180A (20-1,8)	180	333 × 180 × 199	0,81 / 0,89	0,20	55,5	EI 180	REI 180	R 120	21,83	3,2	0,37 / 0,43
Silka E120 (15-1,4)	120	333 × 120 × 199	0,50 / 0,55	0,22	47,2	EI 120	–	–	11,55	2,2	0,38 / 0,42
Silka E80 (15-1,4)	80	333 × 80 × 199	0,51 / 0,56	0,14	42,5	EI 60	–	–	7,50	1,4	0,40 / 0,65

- Priebežný zvislý otvor. Možné použitie pre vedenie kabaláže o priemere < 40 mm.

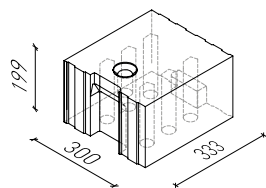
* Pohľadová úprava tvárnice (zrazené hrany).

1) Vzduchová nepriezvučnosť R_w stanovená výpočtom z plošnej hmotnosti steny bez zohľadnenia vedľajších ciest prenosu zvuku. Plošná hmotnosť bola vypočítaná ako stredná hodnota rozsahu triedy vápenno-pieskovej tvárnice podľa EN 771-2+A1 s pripočítaním 20 kg/m² pre zohľadnenie obojstranej omietky. Približný prepočet na stavebnú váženú nepriezvučnosť R'_w dosiahneme použitím rovnice R'_w = R_w - k1. k1 je korekcia, závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku (hodnoty viď STN 73 0532).

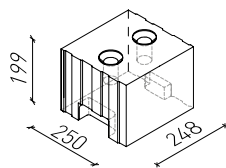
2) Požiarna odolnosť stien podľa EN 13501-1.

3) J = jednoduchá stena / Č = členitá stena. Pracovná čísla štvorčlenná.

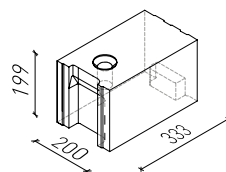
Silka výšky 200 a 250 mm



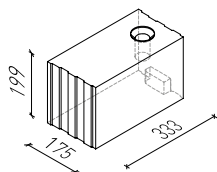
Silka HML 300
(10-1,6)



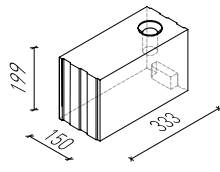
Silka HM 250
(20-2,0)



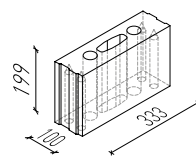
Silka HM 200
(15-1,8)



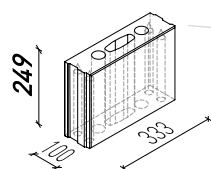
Silka HM 175
(20-2,0)



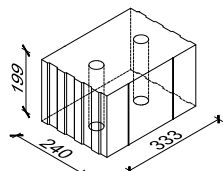
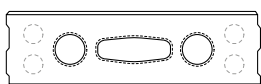
Silka HM 150
(20-2,0)



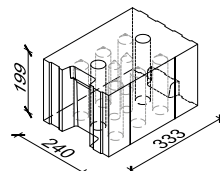
Silka HML 100
(10-1,6)



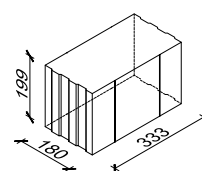
Silka HMLF 100
(15-1,6)



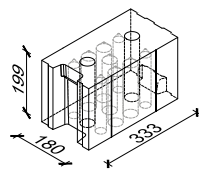
Silka E240S
(20-1,8)



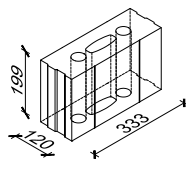
Silka E240
(20-1,6)



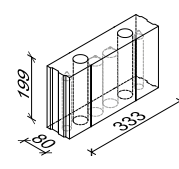
Silka E180A
(20-1,8)



Silka E180
(20-1,4)



Silka E120
(15-1,4)



Silka E80
(15-1,4)

Základné údaje – vápenno-pieskové tvárnice Silka výšky < 200 mm – doplnkové

výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	sučiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{10,dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna ¹⁾ R_w	požiarna odolnosť nenosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nedelia- cich stien ²⁾	hmotnosť tvárnice (priemerná)	spotreba malty	smerná pracnosť murovania J / Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Profilovanie: Pero + Drážka											
Silka EQ175/240 (20-1,8) •	240	333 × 240 × 174	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	25,03	4,9	0,48 / 0,56
Silka EQ125/240 (20-1,8) •	240	333 × 240 × 124	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	17,29	6,9	0,48 / 0,56
Silka EQ100/240 (20-1,8) •	240	333 × 240 × 98	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	13,63	8,9	0,48 / 0,56
Silka EQ175/180 (20-1,8) •	180	333 × 180 × 174	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	18,04	3,7	0,48 / 0,55
Silka EQ125/180 (20-1,8) •	180	333 × 180 × 124	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	12,57	5,1	0,48 / 0,55
Silka EQ100/180 (20-1,8) •	180	333 × 180 × 98	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	10,61	6,7	0,48 / 0,55

• Priebežný zvislý otvor. Možné použitie pre vedenie kabaláže o priemere < 40 mm.

1) Vzduchová nepriezvučnosť R_w stanovená výpočtom z plošnej hmotnosti steny bez zohľadnenia vedľajších ciest prenosu zvuku. Plošná hmotnosť bola vypočítaná ako stredná hodnota rozsahu triedy vápenno-pieskovej tvárnice podľa EN 771-2+A1 s pripočítaním 20 kg/m² pre zohľadnenie obojstranej omietky. Približný prepočet na stavebnú váženú nepriezvučnosť R'_w dosiahneme použitím rovnice $R'_w = R_w - k_1$. k_1 je korekcia, závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku (hodnoty viď STN 73 0532).

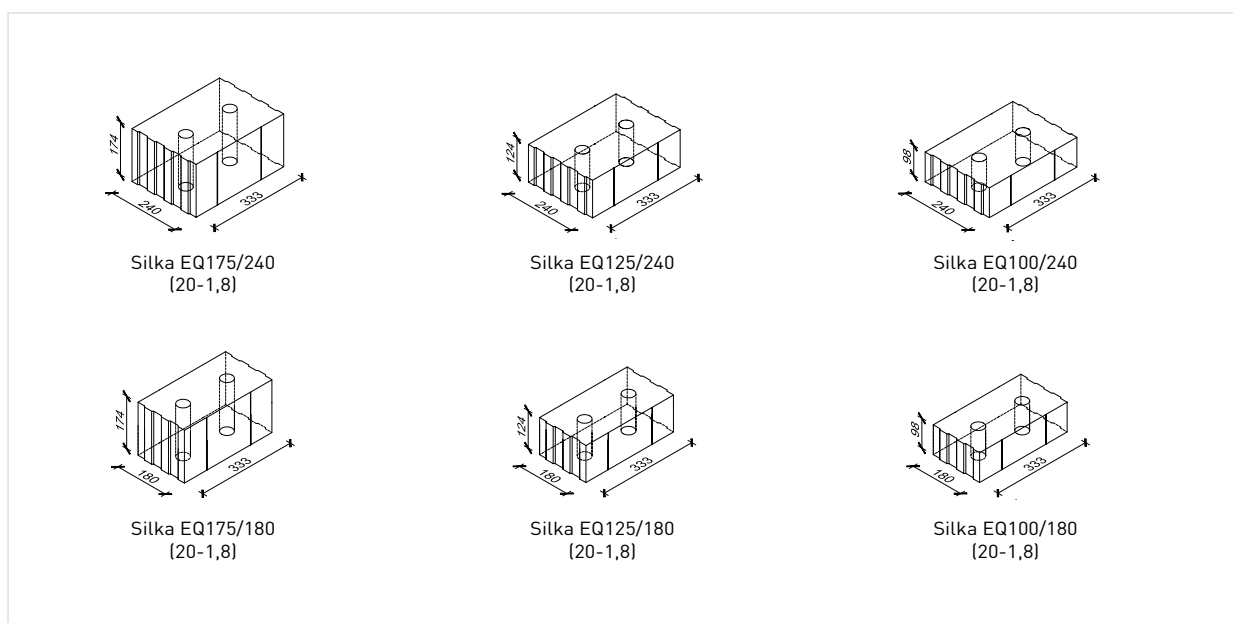
2) Požiarna odolnosť stien podľa EN 13501-1.

3) J = jednoduchá stena / Č = členitá stena. Pracovná čata štvorčlenná.

Hodnoty indexu vzduchovej nepriezvučnosti sú stanovené na základe výpočtov.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Pre iné rozmery výšky stien ako základný výškový modul 200 mm je možné použiť doplnkové tvárnice Silka so skladobnou výškou 100, 125 a 175 mm. Tvárnice volíme podľa potrebnej výšky steny s ohľadom na výškovú pozíciu prekladov nad otvormi.

Silka výšky < 200 mm – doplnkové tvárnice


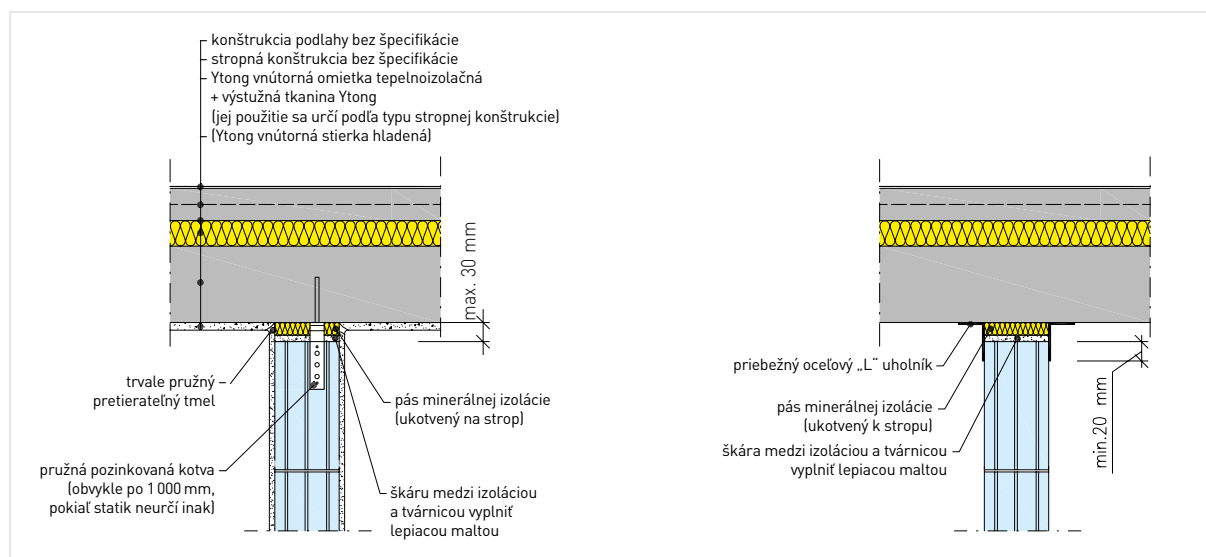
Silka manipulačnú pomôcku a



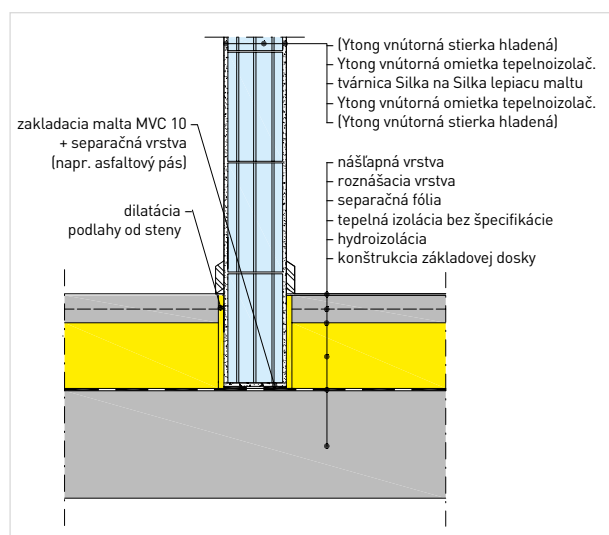
Silka murársku lyžicu
objednávajúce cez www.eshop.ytong.sk

Konštrukčné detaily

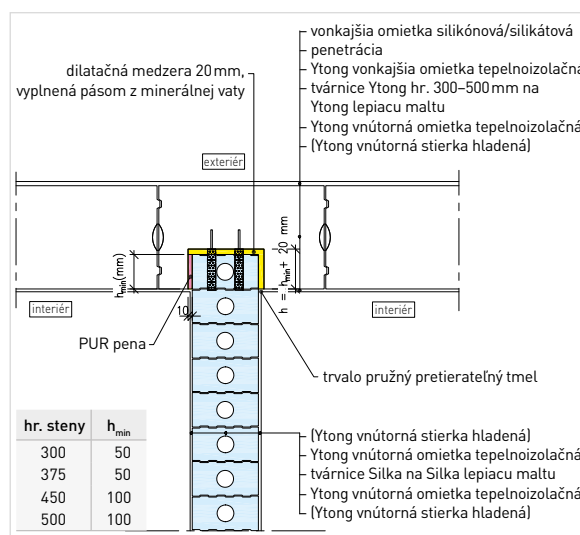
Nenosná (výplňová) stena – hlava muriva



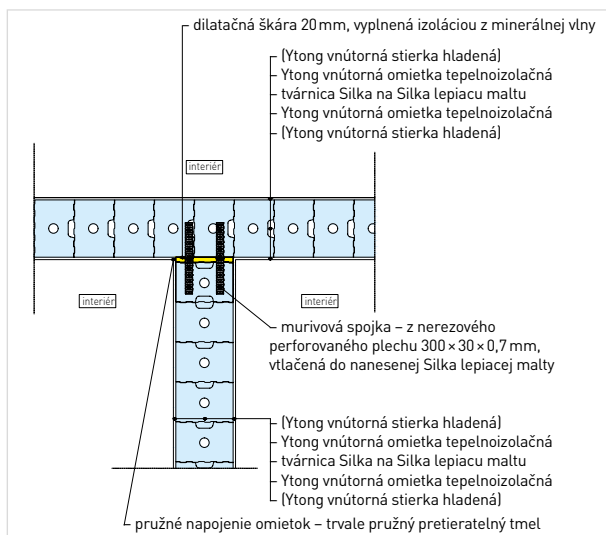
Nenosná (výplňová) stena – päta muriva



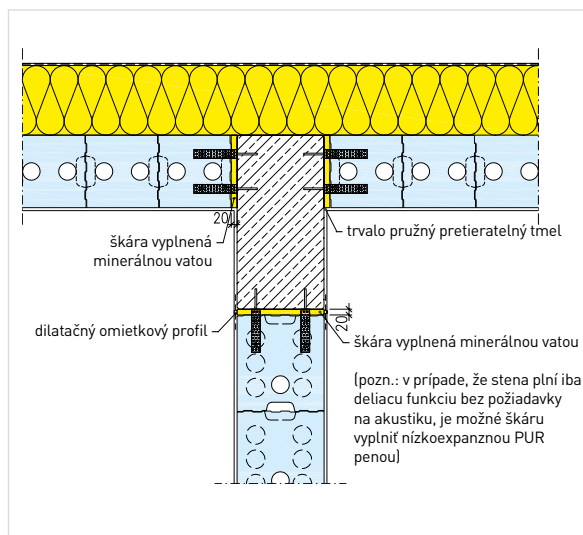
Pružné pripojenie steny k obvodovému murivu pomocou priebežnej drážky



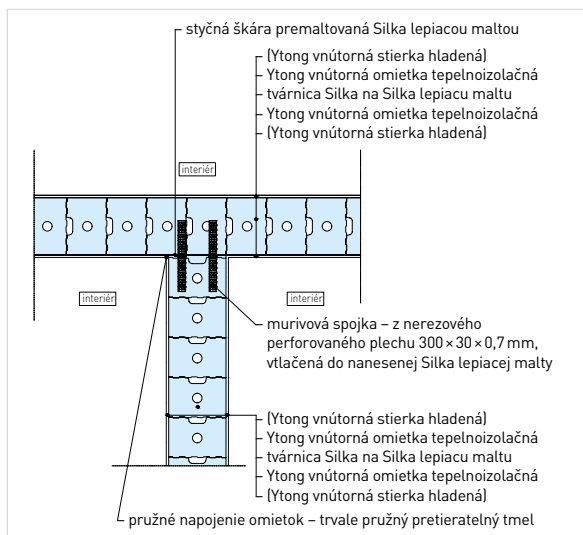
Pružné pripojenie steny pomocou murivovej spojky (T spoj)



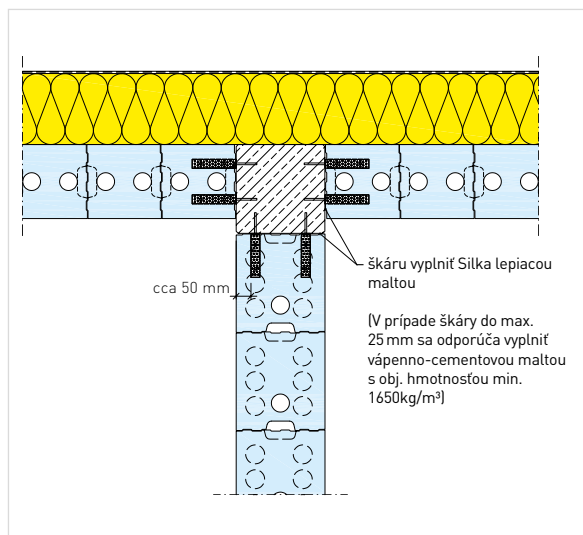
Pružné pripojenie výplňových stien k ŽB skeletu



Pevné pripojenie steny pomocou murivovej spojky (T spoj)



Pevné pripojenie výplňových stien k ŽB skeletu



Príklady konštrukcií spĺňajúcich jednotlivé požiadavky STN 73 0532 -2 (2024)			
Steny			
Chránený priestor (miestnosť príjmu zvuku)			
číslo skladby	Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku) Odporúčaná skladba konštrukcie spĺňajúca požiadavku	hrúbka konštrukcie vrátane povrchovej úpravy	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna R_w
		mm	dB
Bytové domy, rodinné domy - obytné miestnosti bytu			
1.1	Všetky ostatné miestnosti toho istého bytu	požiadavka $R'w$	$\geq 40^*$
a)	Ytong vnútorná omietka akustická (15 mm) + Ytong Klasik (125 mm) + Ytong vnútorná omietka akustická (15 mm)	155	44
b)	omietka (5 mm) + Silka HML 100 (10-1,6) + omietka (5 mm)	110	46,7
c)	sadrová stierka (2 mm) + Ytong vnútorná omietka akustická (15 mm) + Ytong priečkový panel (100 mm) + Ytong vnútorná omietka akustická (15 mm) + sadrová stierka (2 mm)	130	45
Bytové domy - obytné miestnosti bytu			
1.2	Všetky miestnosti druhých bytov vrátane príslušenstva	požiadavka $R'w$	$\geq 54^*$
a)	omietka (10 mm) + Ytong Statik (200 mm) + MW (30 mm) medzi pružnou konštrukciou + SDK AKU (RIGISTIL AKUSTIK) (12,5 mm)	250	57
b)	omietka (10 mm) + Ytong Statik (250 mm) + vzduchová medzera (20 mm) + MW (50 mm) medzi konštrukciou + SDK (12,5 mm)	343	61,1
c)	omietka (10 mm) + Silka HM 250 (20-2,0) + omietka (10 mm)	270	57
1.4	Spoločné priestory domu (schodiská, chodby, terasy, kočíkárne, sušiarne, pivnice a pod.)	požiadavka $R'w$	$\geq 52^*$
a)	omietka (10 mm) + Silka HM 250 (20-2,0) + omietka (10 mm)	270	61,1
b)	omietka (10 mm) + Silka HML 300 (10-1,6) + omietka (10 mm)	320	60,4
Rodinné domy - obytné miestnosti bytu			
1.9	Všetky miestnosti v susednom dome (pri viacbytovom rodinnom dome aj v susednom byte)	požiadavka $R'w$	$\geq 60^*$
a)	omietka (5 mm) + Ytong Statik (200 mm) + MW (30 mm) + Ytong Statik (200 mm) + omietka (5 mm), steny založené na oddelených základoch	440	64
Hotely a zariadenia pre prechodné ubytovanie – izbový priestor ubytovacej jednotky			
2.1	Všetky miestnosti druhých ubytovacích jednotiek	požiadavka $R'w$	$\geq 47^*$
Nemocnice, zdravotnícke zariadenia - izby pacientov, ordinácie, izby lekárov, operačné sály a pod.			
3.1	Izby pacientov, ordinácie, ošetrovne, operačné sály, komunikačné a pomocné priestory (chodby, schodiská, čakárne, vstupné haly a sklady)	požiadavka $R'w$	$\geq 47^*$
Školy a vzdelávacie inštitúcie – učebne, výukové priestory			
4.1	Učebne a výukové priestory, kabinety	požiadavka $R'w$	$\geq 47^*$
a)	omietka (5 mm) + Ytong Klasik (75 mm) + MW (80 mm) + Ytong Klasik (75 mm) + omietka (5 mm)	240	50
b)	omietka (10 mm) + Silka HM 150 (20-2,0) + omietka (10 mm)	170	54,6
Administratívne a budovy úradov, firmy – kancelárie a pracovne, oddychové a relaxačné miestnosti			
5.1	Kancelárie a pracovne s bežnou administratívnou činnosťou, chodby, pomocné priestory	požiadavka $R'w$	$\geq 37^*$
a)	Ytong vnútorná omietka akustická (15 mm) + Ytong Klasik (100 mm) + Ytong vnútorná omietka akustická (15 mm)	130	42
b)	omietka (10 mm) + Silka HML 100 (10-1,6) + omietka (10 mm)	120	46,7

MW – minerálna izolácia

SDK – sádkartónová doska

* korekciu "k1" stanoviť individuálne na základe typu bočných konštrukcií

SILKA TEMPO/TEMPO LIGHT

System veľkoformátových vápenno-pieskových tvárnic vhodný na strojové murovanie



- Skracuje čas murovania až o 60 %
- Znižuje fyzickú námahu murárov
- Zvyšuje kvalitu steny
- Znižuje náklady na financovanie výstavby

Steny z tvárnic Silka Tempo/Tempo Light

- Sú veľmi únosné a zároveň štíhle
- Chránia proti hluku a požiaru
- Majú vysokú akumulačnú schopnosť
- Zaisťujú zdravú mikroklimu budovy

Špecifikácia

Murovacie vápenno-pieskové tvárnice kategórie I

Norma/predpis

EN 771-2+A1

Použitie

Steny s vysokou únosnosťou, akustické a akumulačné deliace steny, výplňové a protipožiarne steny

Profilovanie

S trojitým perom, drážkou (PD) a úchopovými otvormi na strojovú manipuláciu

Rozmerová tolerancia

Dĺžka/šírka: $\pm 2,0$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm.

Trieda rozmerovej tolerancie
T2 podľa EN 771-2+A1

Vŕtanie a kotvenie

Vápenno-pieskové tvárnice sú tvrdé a pevné. Na vŕtanie je potrebné používať kvalitné nástroje, ktoré sú vhodné na vŕtanie do betónu (vŕtacie či kombinované kladivo, vŕták s vidiovým hrotom).

Na kotvenie je možné použiť hmoždinky podľa odporúčania výrobcu (napr. Fischer, Hilti apod.).

Malta

Silka lepiaca malta, Silka/Ytong základacia malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN13501-1

Steny z tvárnic Silka Tempo počas požiaru:

- nehoria,
- nevydávajú nadmerné teplo,
- netvorí dym alebo jedovaté plyny,
- neuvolňujú horiace častice alebo kvapôčky.



Povrchové úpravy

Vnútorne:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú, alebo sadrové a vápenno-sadrové omietky.

Keramický obklad: priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav, spracovanie podľa predpisu výrobcu.

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčanej skladby výrobcu.

Farebný odtieň

Odtieň tvárnic sa môže pohybovať od bielej až po pieskovcovú (hnedožltú). Líši sa v závislosti od použitých vstupných surovín a technologického procesu výroby. Rozdielny odtieň nie je vadou a nemá vplyv na funkčné vlastnosti tvárnic.

Kombinácia s inými stavebnými materiálmi

Vzhľadom na takmer identické materiálové zloženie sa Silka jednoducho kombinuje s pórobetónovými výrobkami Ytong. Pri kombinácii materiálov je potrebné brať zreteľ na rozdielne technické vlastnosti. Pri zohľadnení rozdielov medzi materiálmi je možné tvárnice Silka kombinovať aj s keramickým murivom.

Technické vlastnosti – veľkoformátové vápenno-pieskové tvárnice Silka Tempo/Tempo Light

vlastnosti materiálu	jednotka	15-1,6	20-1,8	20-2,0
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 20,0
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/25	5/25	5/25
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ε	mm/m	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3	0,3
vlastnosti muriva				
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m ³	16,0	18,0	20,0
Normalizovaná priemerná pevnosť murovacích prvkov v tlaku (50% fraktil) f_b	N/mm ²	7,99	20,0	20,0
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k	N/mm ²	15,0	10,21	10,21
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine rovnobežnej s ložnými škármi f_{kx1}	N/mm ²	0,5250	0,7000	0,7000
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{kx2}	N/mm ²	0,3750	0,5000	0,5000
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{vtt}	N/mm ²	0,6750	0,9000	0,9000
Charakteristická počiatočná pevnosť v šmyku pri napätí v tlaku rovnou nule f_{vk0}	N/mm ²	0,40	0,40	0,40
Modul pružnosti muriva E	N/mm ²	7 994	10 209	10 209
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ε	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20

$$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$$

$$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$$

[podľa EN 1996-1-1:2022 pri použití malty pre tenké škáry $K=0,80$]
[charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú iba v ložnej škáre]

Charakteristický koeficient trenia μ_t by mal mať hodnotu 0,40 pre steny zatažené v horizontálnej rovine (v rovine šmyku steny).

σ_d – náhrvové napätie v tlaku, kolmé na rovinu šmyku

Základné údaje – vápenno-pieskové veľkoformátové tvárnice Silka Tempo/Tempo Light výšky 600 mm											
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery $d \times \bar{s} \times v$	sučiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{10, dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna ¹⁾ R_w	požiarna odolnosť nenosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nedeliacich stien ²⁾	hmotnosť tvárnice (priemerná)	spotreba malty ³⁾	smerná pracovná murovania $J / \bar{C}$ ⁴⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Profilovanie: Pero + Drážka											
Silka Tempo Light 240 (15-1,6)	240	498 × 240 × 600	0,62 / 0,68	0,35	57,5	EI 180	REI 180	R 180	106,00	2,2	0,15 / 0,27
Silka Tempo 240 (20-2,0)	240	498 × 240 × 600	1,05 / 1,15	0,21	60,5	EI 180	REI 180	R 180	141,58	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 240 3/4 (20-2,0)	240	373 × 240 × 600	1,05 / 1,15	0,21	60,5	EI 180	REI 180	R 180	106,58	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 240 1/2 (20-2,0)	240	248 × 240 × 600	1,05 / 1,15	0,21	60,5	EI 180	REI 180	R 180	70,79	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 (20-2,0)	180	498 × 180 × 600	1,05 / 1,15	0,16	56,9	EI 180	REI 180	R 120	103,19	1,6	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 3/4 (20-2,0)	180	373 × 180 × 600	1,05 / 1,15	0,16	56,9	EI 180	REI 180	R 120	77,19	1,6	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 1/2 (20-2,0)	180	248 × 180 × 600	1,05 / 1,15	0,16	56,9	EI 180	REI 180	R 120	51,59	1,6	0,16 / 0,28

Montáž minižeriavom.

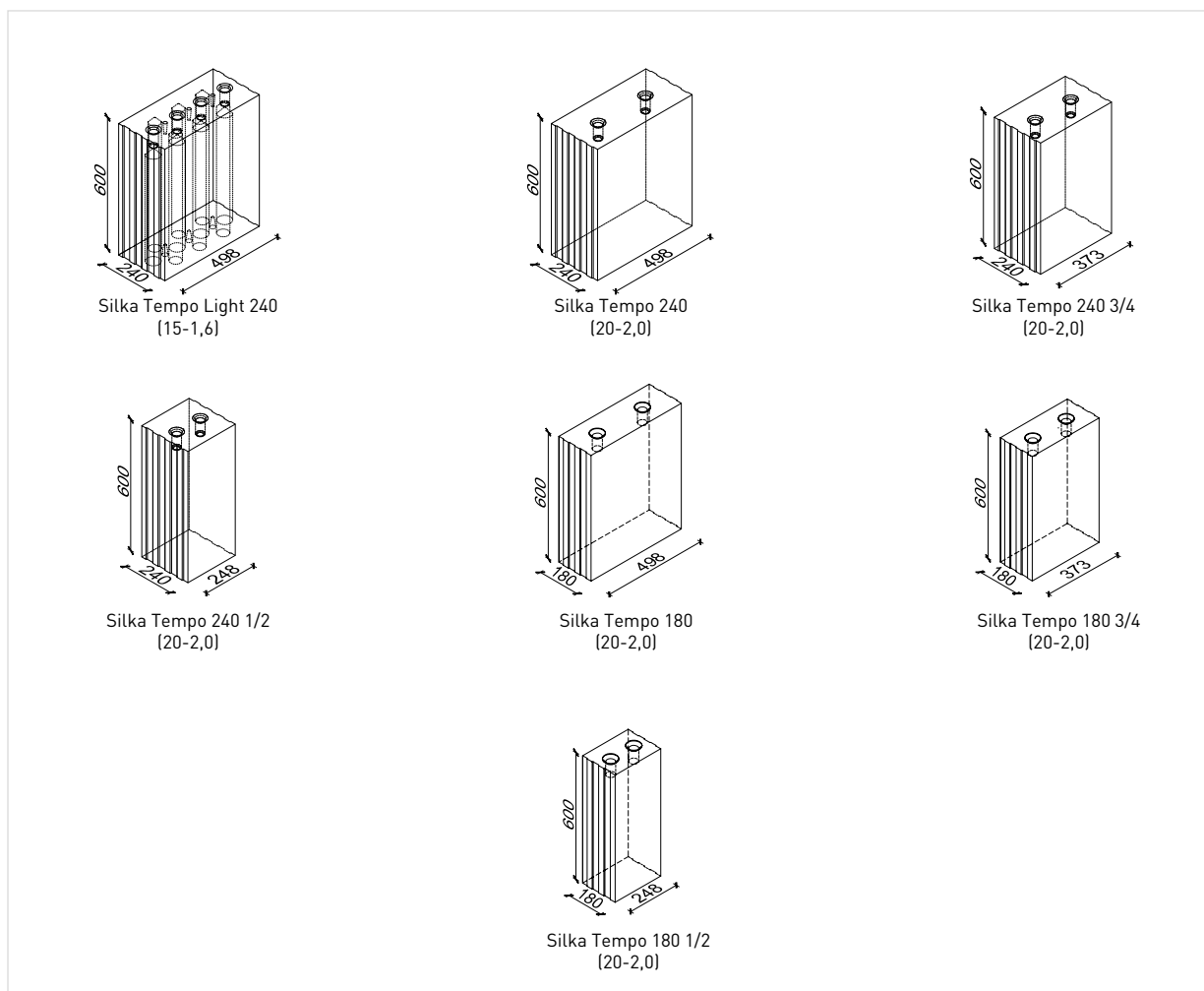
1) Vzduchová nepriezvučnosť R_w stanovená výpočtom z plošnej hmotnosti steny bez zohľadnenia vedľajších ciest prenosu zvuku. Plošná hmotnosť bola vypočítaná ako stredná hodnota rozsahu triedy vápenno-pieskovej tvárnice podľa EN 771-2+A1 s pripočítaním 20 kg/m² pre zohľadnenie obojstranej omietky. Približný prepočet na stavebnú váženú nepriezvučnosť R'_w dosiahneme použitím rovnice $R'_w = R_w - k1$, k1 je korekcia, závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku (hodnoty viď STN 73 0532).

2) Požiarna odolnosť stien podľa EN 13501-1.

3) Spotreba malty pri nepremaltovaných styčných škárach.

4) J = jednoduchá stena / $\bar{C}$ = členitá stena. Pracovná čata pre Silka Tempo dvojčlenná.

Silka Tempo/Tempo Light



Základné údaje – vápenno-pieskové tvárnice Silka E, EQ výšky < 200 mm – doplnkové k Silka Tempo/Tempo Light

výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	sučiniteľ tepelnej vodivosti	tepelný odpor návrhový	vzduchová nepriežvučnosť laboratórna ¹⁾	požiarna odolnosť nenosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nosných deliacich stien ²⁾	požiarna odolnosť nedeliacich stien ²⁾	hmotnosť tvárnice (priemerná)	spotreba malty ³⁾	smerná pracnosť murovania J / Č ⁴⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Profilovanie: Pero + Drážka											
Silka E240S [20-1,8]	240	333 × 240 × 199	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	27,50	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180A [20-1,8]	180	333 × 180 × 199	0,81 / 0,89	0,20	55,5	EI 180	REI 180	R 120	21,83	3,2	0,37 / 0,43
Silka EQ175/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 174	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	25,03	4,9	0,48 / 0,56
Silka EQ125/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 124	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	17,29	6,9	0,48 / 0,56
Silka EQ100/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 98	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	13,63	8,9	0,48 / 0,56
Silka EQ175/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 174	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	18,04	3,7	0,48 / 0,55
Silka EQ125/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 124	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	12,57	5,1	0,48 / 0,55
Silka EQ100/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 98	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	10,61	6,7	0,48 / 0,55

- Priebežný zvislý otvor v strede tvárnice. Možné použitie pre vedenie kabaláže o priemere < 40 mm.

1) Vzduchová nepriežvučnosť R_w stanovená výpočtom z plošnej hmotnosti steny bez zohľadnenia vedľajších ciest prenosu zvuku. Plošná hmotnosť bola vypočítaná ako stredná hodnota rozsahu triedy vápenno-pieskovej tvárnice podľa EN 771-2+A1 s pripočítaním 20 kg/m² pre zohľadnenie obojstranej omietky. Približný prepočet na stavebnú váženú nepriežvučnosť R'_w dosiahneme použitím rovnice $R'_w = R_w - k_1$. k_1 je korekcia, závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku (hodnoty vid' STN 73 0532).

2) Požiarna odolnosť stien podľa EN 13501-1.

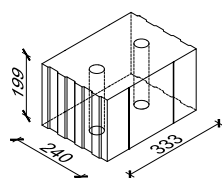
3) Spotreba malty pri nepremaltovaných styčných škárach.

4) J = jednoduchá stena / Č = členitá stena. Pracovná čísla štvorčlenná.

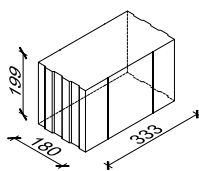
Hodnoty indexu vzduchovej nepriežvučnosti sú stanovené na základe výpočtov.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

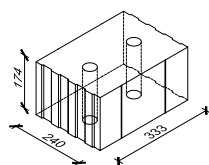
Silka E, EQ



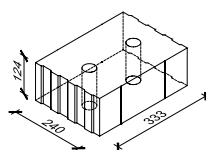
Silka E240S
[20-1,8]



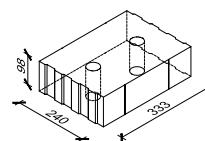
Silka E180A
[20-1,8]



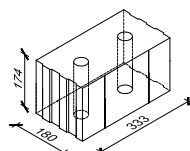
Silka EQ175/240
[20-1,8]



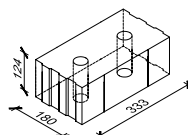
Silka EQ125/240
[20-1,8]



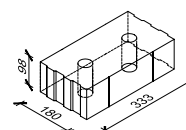
Silka EQ100/240
[20-1,8]



Silka EQ175/180
[20-1,8]

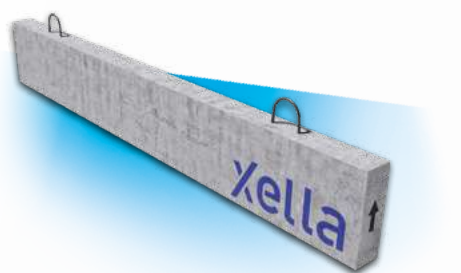


Silka EQ125/180
[20-1,8]



Silka EQ100/180
[20-1,8]

PREFABRIKOVANÉ BETÓNOVÉ PREKLADY



- Vysoká únosnosť
- Jednoduchá a rýchla montáž
- Kompatibilita so systémom Silka
- Vysoká variabilita
- Možnosť vloženia tepelnej izolácie

Výrobok

Betónové prvky vystužené betónárskou výstužou

Norma/predpis

EN 845-2+A1

Použitie

Prefabrikované preklady NBP 60/195 a NBP 115/195 sú určené pre riešenie nadpraží okien a dverí pre nenosné a nosné murivo.

Profilovanie

Hladké so závesnými okami

Rozmerové tolerancie

Dĺžka: ± 5 mm,
celková výška: +5; -10 mm,
šírka a hrúbka: ± 2 mm

Spracovanie

Ako jednoduché alebo zložené prvky nad otvormi nosných stien a priečok systému Ytong/Silka. Minimálna dĺžka uloženia prekladu v nosnej stene je 200 mm, v priečke 100 mm na každej strane, pokiaľ statik neurčí inak. Preklady sú určené na uloženie do maltového lôžka. Do malty ukladáme jednotlivé preklady tak, že manipulačné oká sú na hornej strane prekladu. Nápis Xella je v čitateľnej polohe a šípky na čele prekladu musia smerovať hore. Preklady zrovnáme do roviny a prekontrolujeme, či krajné preklady nepresahujú cez líce muriva. Uložené preklady spolu „zviažeme“ drôtom. Tým sa zamedzí ich „vyklopeniu“, alebo dokonca pádu. Drôty necháme na prekladoch do úplného zatvrdnutia konštrukcie nad nimi. Preklady možno na stavbe dĺžkovo upravovať (skracovať).

Malta

Ytong lepiaca malta, Ytong/Silka lepiaca malta zimná, Silka lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé, EN 13501-1
Požiarna odolnosť R 30, EN 1992-1-2

Povrchové úpravy

Vnútorňé:

V prípade muriva Ytong / Silka – Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong vnútornú stierku hladenú. Vápenné a vápenno-cementové omietky. Sadrové a vápenno-sadrové omietky.

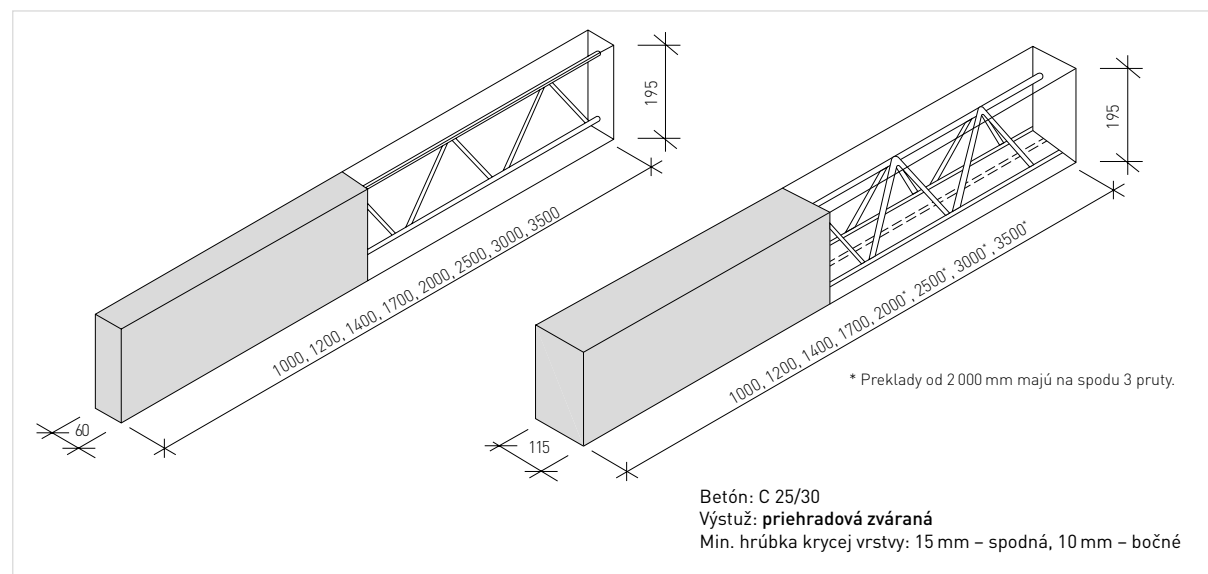
Keramický obklad:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie:

Zhodné s omietaným murivom. ETICS – podľa odporúčanej skladby výrobcu.

Schéma vystuženia



Technické vlastnosti – prefabrikované betónové preklady

vlastnosti materiálu	jednotka	hodnota
Pevnostná trieda betónu		C 25/30
Objemová hmotnosť	kg/m ³	2 450
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	1,58
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	29
Trvanlivosť (proti korózii)		D1

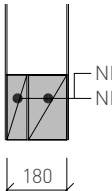
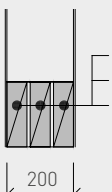
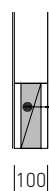
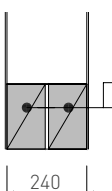
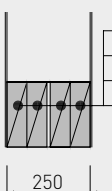
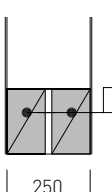
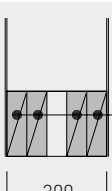
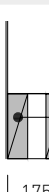
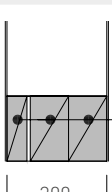
Statické a expedičné údaje – prefabrikované betónové preklady

výrobok	rozmery	max. svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	expedičná hmotnosť	tepelný odpor návrhový	požiarna odolnosť	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota odolnosti v šmyku	návrhová hodnota rovnomerného zaťaženia bez vlastnej tiaže prekladu (príťaženie)	prieťah od návrhového rovnomerného zaťaženia q_d
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	kNm	kN	kN/m	mm
NBP 115-3500	3500 × 115 × 195	3100	200	185	0,073	R 30	23,49	29,33	17,10	vyhovuje L/250
NBP 115-3000	3000 × 115 × 195	2600	200	159	0,073	R 30	23,49	29,33	20,90	vyhovuje L/250
NBP 115-2500	2500 × 115 × 195	2100	200	133	0,073	R 30	23,49	20,38	17,70	vyhovuje L/500
NBP 115-2000	2000 × 115 × 195	1600	200	106	0,073	R 30	19,46	20,38	22,70	vyhovuje L/500
NBP 115-1700	1700 × 115 × 195	1300	200	90	0,073	R 30	19,46	20,38	27,77	vyhovuje L/500
NBP 115-1400	1400 × 115 × 195	1000	200	74	0,073	R 30	15,40	20,38	35,00	vyhovuje L/500
NBP 115-1200	1200 × 115 × 195	900	150	64	0,073	R 30	15,40	20,38	34,90	vyhovuje L/500
NBP 115-1000	1000 × 115 × 195	700	150	53	0,073	R 30	15,40	20,38	48,00	vyhovuje L/500
NBP 60-3500	3500 × 60 × 195	3100	200	96	0,038	R 30	10,58	10,19	5,90	vyhovuje L/250
NBP 60-3000	3000 × 60 × 195	2600	200	82	0,038	R 30	9,67	10,19	7,10	vyhovuje L/250
NBP 60-2500	2500 × 60 × 195	2100	200	69	0,038	R 30	9,67	10,19	9,00	vyhovuje L/250
NBP 60-2000	2000 × 60 × 195	1600	200	55	0,038	R 30	9,67	10,19	11,30	vyhovuje L/500
NBP 60-1700	1700 × 60 × 195	1300	200	47	0,038	R 30	9,67	10,19	13,87	vyhovuje L/500
NBP 60-1400	1400 × 60 × 195	1000	200	38	0,038	R 30	9,67	10,19	17,60	vyhovuje L/500
NBP 60-1200	1200 × 60 × 195	900	150	33	0,038	R 30	9,67	10,19	19,10	vyhovuje L/500
NBP 60-1000	1000 × 60 × 195	700	150	28	0,038	R 30	9,67	10,19	24,00	vyhovuje L/500

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Odporúčané skladby prekladov v murive Silka

Medzery medzi prekladmi vyplňte (napr. VC maltou M 5, EPS, MW).

Odporúčané skladby prekladov									
hrúbka steny Silka	schéma	šírka prekladov			hrúbka steny Silka	schéma	šírka prekladov		
		60	115	celkom			60	115	celkom
		mm	mm	mm			mm	mm	mm
70		1 × 60	0	60	180		1 × 60	1 × 115	175
80		1 × 60	0	60	200		3 × 60	0	180
100		1 × 60	0	60	240		0	2 × 115	230
115		0	1 × 115	115	250		4 × 60	0	240
120		0	1 × 115	115	250		0	2 × 115	230
150		2 × 60	0	120	300		4 × 60	0 × 115	240
175		2 × 60	0	120	300		1 × 60	2 × 115	290



Upozornenie

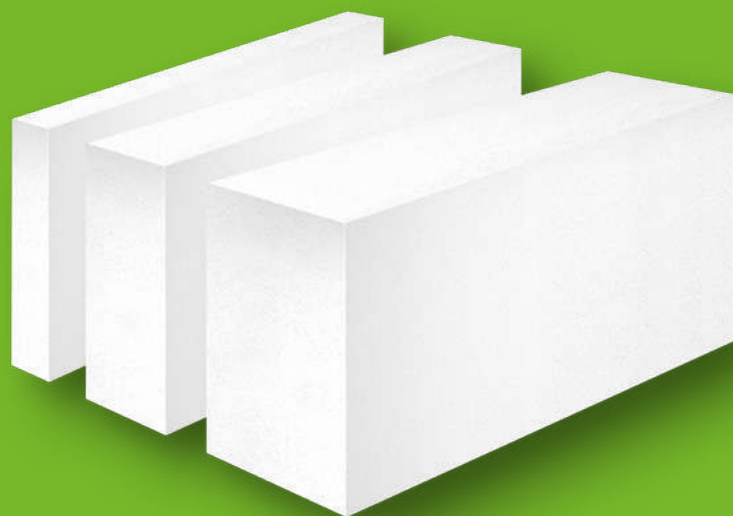
- Na čelách prekladov sú vyznačené šípky, ktoré musia vždy (t.j. pri doprave, skladovaní aj montáži) smerovať nahor.
- Preklady sú označené výrazným nápisom „Xella“, ktorý musí byť pri doprave, skladovaní a po zabudovaní do stavby čitateľný v správnej polohe.





MULTIPOR

Minerálna tepelná izolácia



MULTIPOR

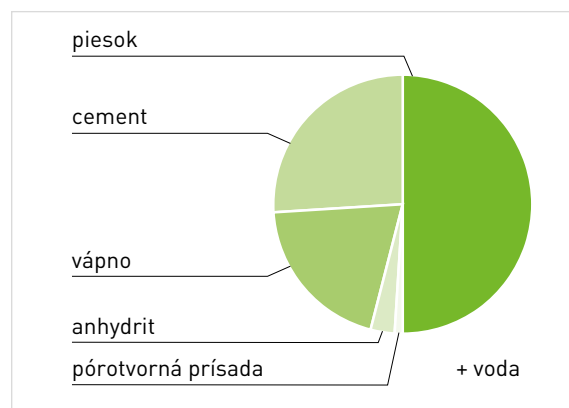
Minerálna tepelná izolácia

Multipor sú nehorľavé a ekologické dosky s výnimočnými tepelnoizolačnými schopnosťami. Sú vhodné na vonkajšie aj vnútorné zateplenie budov. V kombinácii s materiálmi Ytong alebo Silka vytvárajú jedinečné tepelno a zvukovoizolačné konštrukcie s maximálnou požiarňou odolnosťou. Vyznačujú sa dlhou životnosťou a neobsahujú látky nepriaznivé pre zdravie človeka a prírody.

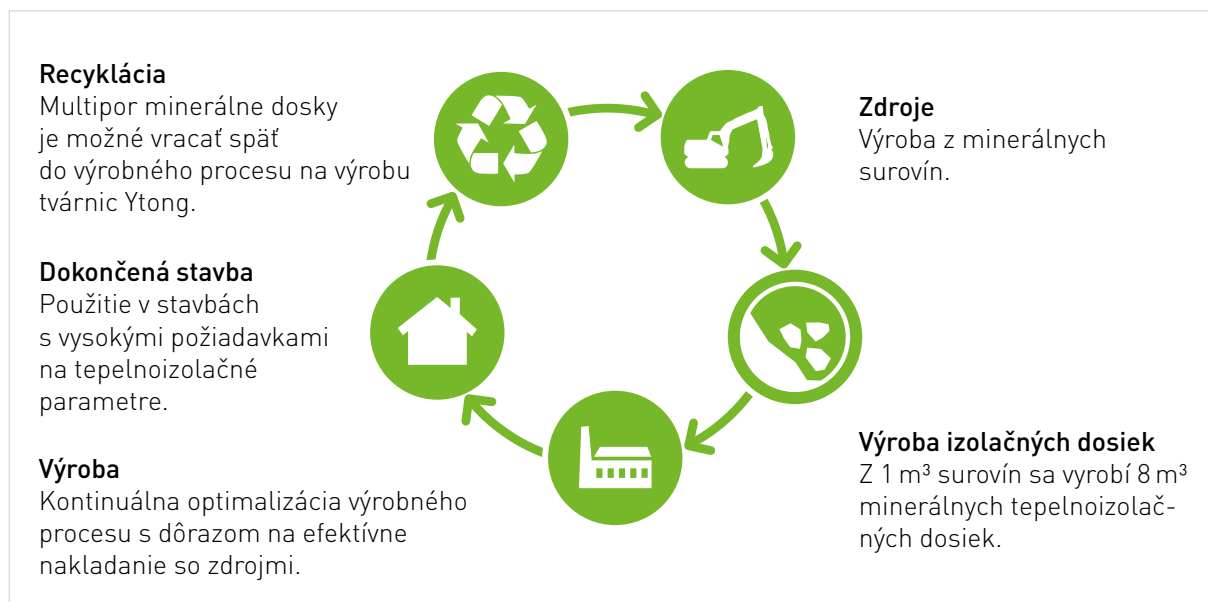
Výroba

Minerálna tepelnoizolačná doska Multipor je kalcium-silikátový materiál vyrábaný za prísne kontrolovaných parametrov, ktoré zaisťujú stabilnú štruktúru a homogénne rozloženie anorganických zložiek. Materiál neobsahuje organické ani syntetické prímеси. Jeho funkčné vlastnosti sú dané minerálnym charakterom a stabilitou štruktúry.

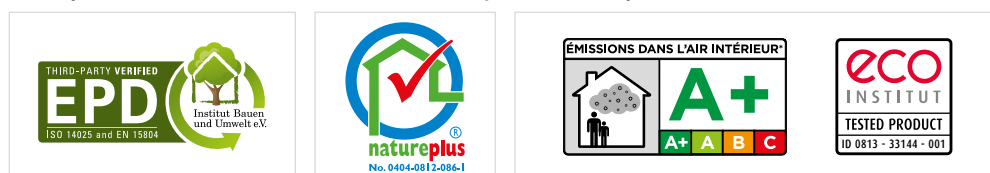
Zloženie Multiporu



Životný cyklus minerálnych tepelnoizolačných dosiek



Multipor má overené environmentálne vyhlásenie o produkte a certifikácie.



Vlastnosti a výhody materiálu Multipor

■ Tepelná vodivosť

Minerálna nevláknitá doska Multipor je izotrópna masívna izolácia so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda_{D23/50} = 0,043 \text{ W/(m.K)}$. Multipor významne znižuje spotrebu energie, resp. nákladov na prevádzku objektu. Budovy izolované Multiporom vyhovujú najprísnejším požiadavkám na energetickú náročnosť budov a zvyšujú hodnotu nehnuteľnosti.

■ Nehorí, neodkvapkáva, nedymí – trieda reakcie na oheň A1

Podľa STN EN 13 501-1+A1 Multipor patrí do triedy reakcie na oheň A1. Materiál je nehorľavý, pri najvyšších teplotách nevytvára žiadne toxické výpary, dym ani nekvapká. Podľa rozhodnutia č. 94/611/ES nie je nutná skúška na triedu reakcie na oheň vzhľadom na štruktúru zloženia materiálu.

■ Difúzne otvorené a kapilárne aktívne kalcium-silikátové dosky Multipor

Materiál, ktorý je vďaka svojej štruktúre schopný prijímať a prenášať vodu vo forme pary, prípadne kondenzátu. Pri podmienkach vykazujúcich zvýšenú vlhkosť v interiéri materiál ľahko prenáša vlhkosť do svojho jadra a pri zmene na priaznivé podmienky sa tejto prebytočnej vlhkosti zase rýchlo zbavuje odparovaním.

■ Ochrana proti riasam a plesniam

Vnútorne zateplenie Multipor pohlcuje vzdušnú vlhkosť a zvyšuje povrchovú teplotu stien. Táto kombinácia plus zásaditosť materiálu zaisťuje trvale suchý povrch stien a tým bráni tvorbe a rastu rias či plesní.

■ Rozmerovo stály

Multipor vďaka svojej štruktúre znesie vysoké mechanické namáhanie aj v priestoroch s vyššou úrovňou prevádzky. Odoláva mechanickému poškodeniu vrátane degradácie chemikáliami. Dáva konštrukcii vlastnosti masívnej steny a nevedie akustické vlnenie.

■ Ľahko a rýchlo spracovateľný

Kompaktné rozmery a nízka hmotnosť umožňujú jednoduchú manipuláciu. Materiál je možné rýchlo spracovať a ľahko prispôbiť priestorovým podmienkam. Celoplošné lepenie Multipor ľahkou maltou zaisťuje bezpečné fungovanie tepelnej izolácie bez dodatočných drahých parozábran.

■ Zloženie a recyklovateľnosť

Multipor je vyrobený z minerálnych surovín – piesku, vápna a vody – a neobsahuje organické ani syntetické prísady. Materiál je recyklovateľný a je možné ho vracať späť do výrobného procesu. Multipor má k dispozícii nezávisle overené dokumenty a certifikácie, ako je environmentálne vyhlásenie o produkte (EPD).

■ Systémové riešenie – doplnky, náradie, služby

Tepelnoizolačné dosky Multipor sú systémovo doplnené Multipor ľahkou maltou a kotviacimi prvkami. Xella Slovensko ponúka celú škálu technickej podpory od počiatočnej konzultácie, zjednodušených výpočtov až po komplexné hodnotenie od našich energetických špecialistov.

TEPELNOIZOLAČNÉ DOSKY MULTIPOR ETX



- **Kalcium-silikátová minerálna doska**
- **Tvarová stálosť**
- **Vynikajúca paropriepustnosť**
- **Nehorľavosť**
- **Jednoduchá aplikácia**

Výrobok

Minerálna, bezvláknitá tepelnoizolačná doska

Norma/predpis

Európske technické posúdenie
ETA-05/0093

Použitie

Tepelnoizolačné dosky na za-
teplenie zvislých stenových, šik-
mých a vodorovných konštruk-
cii z exteriéru, napr. prejazdov,
podjazdov a otvorených parkova-
cích státí.

Profilovanie

Presné dosky s hladkými styč-
nými plochami

Rozmerová tolerancia

±2,0 mm

Spracovanie

Lepené plochy Multipor dosiek
sa maltujú celoplošne Multi-
por ľahkou maltou pomocou
zubového hladidla. Výšku zuba
volíme podľa rovinnosti a vlast-
ností podkladu tak, aby bola
zabezpečená minimálna hrúbka
malty 5 mm. Na lepenie Mul-
tipor dosiek na stropy sa od-
porúča pre dosky hr. 125 mm
výška zuba 12 mm a pre dosky
hr. 150 mm a viac, výška
zuba 15 mm.

Malta sa nanáša na dosky – nie
na obkladanú konštrukciu. Dosky
Multipor sa vzájomne nelepia, to
znamená, že sa zásadne nemal-
tujú styčné škáry dosiek.

Podklad pre lepenie musí byť
pevný (prídržnosť min. 80 kPa,
priemerná hodnota prídrž-
nosti min. 200 kPa), súdržný,
čistý a zbavený prachu, zvyškov

oddebňovacích prostriedkov.
Podklad nesmie byť trvalo zvlh-
čovaný ani nesmie vykazovať
výrazne zvýšenú vlhkosť.

Nesúdržné podklady (časti mu-
riva, omietky, ...) musia byť od-
stránené a opravené. Nerovnosť
podkladu môže byť maximálne
10 mm/m. Pre vyrovnanie pod-
kladu alebo pre opravy muriva
z pórobetónu odporúčame po-
užiť vysprávkovú maltu Ytong
BASE TP400.

Pre vyrovnanie podkladu z iných
materiálov možno použiť bežnú
vápenno-cementovú omietku
označenie GP podľa EN 998-1,
triedy CS II. Lokálne, alebo celo-
plošne vyrovnanie podkladu musí
mať prídržnosť min. 250 kPa.
Podklad sa nesmie vyrovnávať
vrstvou tepelnej izolácie.

Škáry a trhliny sa vyspravujú
maltou a tmelom, existujúce

dilatačné škáry v konštrukcii sa musia zrealizovať aj vo vonkajšom zateplení.

Kotvenie dosiek sa vykonáva na základe statického návrhu. Pokiaľ statický návrh neurčí inak, dosky Multipor sa kotvia k nosnému podkladu v počte 1 kotva do stredu 1 Multipor dosky. Používajú sa výhradne skrutkovacie kotvy s oceľovým trňom s priemerom taniera minimálne 60 mm (napr. Rawlplug R-TFIX-8S).

Kotvenie sa realizuje najskôr na druhý deň po nalepení dosiek.

Malta

Multipor ľahká malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Stierkovanie a výstužná vrstva dosiek sa realizuje Multipor ľahkou maltou v minimálnej hrúbke 5 mm s vloženou výstužnou tkaninou v 1/3 od horného líca povrchu omietky.

Finálna povrchová úprava sa vy-

tvorí pomocou silikátovej, alebo silikónovej fasádnej omietky.

Pri realizácii vonkajšieho zateplenia je potrebné dodržiavať príslušné ustanovenia uvedené v dokumente ETA-14/0476.

Poznámka: podrobnejšie informácie k príprave podkladu a realizácii vonkajšieho zateplenia nájdete v príručke "Systémové riešenie Multipor ETX - Vonkajšie zateplenie".



MULTIPOR ETX

Technické vlastnosti – tepelnoizolačné dosky Multipor ETX

vlastnosti materiálu	jednotka	hr. 125, 150, 200, 250 mm 599 × 400
Norma / predpis	–	ETA-05/0093
Priemerná objemová hmotnosť v suchom stave	kg/m ³	115
Pevnosť v tlaku	N/mm ²	≥ 0,30
Pevnosť v ťahu kolmo k rovine dosky [EN 1607]	N/mm ²	≥ 0,08
Pevnosť v ohybe [EN 12089]	N/mm ²	≥ 0,08
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{D23/50}$	W/(m.K)	0,047
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,048
Faktor difúzneho odporu μ [EN 1745]	–	5
Merná tepelná kapacita c [EN 1745]	J/(kg.K)	1 300
Absorpcia vody pri krátkom namočení (STN EN ISO 29767) [24 h]	kg/m ²	≤ 2
Absorpcia vody pri dlhodobom namočení (STN EN ISO 16535) [28 d]	kg/m ²	≤ 3
Sorpčná vlhkosť pri 23 °C / 80% rel. vl.	%	≤ 6
Reakcia na oheň	trieda	A1

MULTIPOR ETX

Základné údaje – tepelnoizolačné dosky 599 × 400 mm

hrúbka bez omietok	rozmery d × š × hr	počet kusov			objem na palete	plocha dosiek na palete	expedičná hmotnosť	spotreba malty*	tepelný odpor návrhový R
mm	mm	ks/pal	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /pal	m ² /pal	kg/pal	kg/m ²	m ² .K/W
250	599 × 400 × 250	24	4,2	16,63	1,438	5,75	298	3,5	5,26
200	599 × 400 × 200	28	4,2	20,78	1,342	6,71	298	3,5	4,20
150	599 × 400 × 150	40	4,2	27,71	1,438	9,58	298	3,5	3,15
125	599 × 400 × 125	48	4,2	33,25	1,438	11,50	298	3,5	2,63

* Závisí od výšky zuba hladítka.

Spotreba Multipor ľahkej malty na LEPENIE dosiek Multipor:

Pri použití hladítka s výškou zuba 12 mm – 3,5 kg/m²

Pri použití hladítka s výškou zuba 15 mm – 4,2 kg/m²

Spotreba Multipor ľahkej malty na STIERKOVANIE dosiek Multipor:

Pri použití hladítka s výškou zuba 12 mm – 3,5 kg/m²

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Základné údaje – tepelnoizolačné dosky Multipor 600 × 250 pre ostenie									
hrúbka bez omietok	rozmery d × š × hr	počet kusov			objem v kartóne	plocha dosiek v kartóne	expedičná hmotnosť	spotreba malty*	tepelný odpor návrhový R
mm	mm	ks/bal	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /kartón	m ² /kartón	kg/kartón	kg/m ²	m ² .K/W
40	600 × 250 × 40	6	6,6	165,7	0,036	0,91	5,2	3,5	0,85
30	600 × 250 × 30	8	6,6	221,0	0,036	1,21	5,2	3,5	0,64
20	600 × 250 × 20	12	6,6	331,5	0,036	1,81	5,2	3,5	0,43

* Závisí od výšky zuba hladítka.



VONKAJŠIE ZATEPLENIE

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém je optimálnym riešením pre energeticky efektívnu tepelnú izoláciu vonkajších stien pri novej výstavbe, ale aj rekonštrukcii.

Obvodové steny dvojvrstvové

popis konštrukcie	hrúbka konštrukcie	tepelná technika		akustika
základné	mm	U	STN odp. U _{r3}	R _w
		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)	dB
Ytong Thermo hr. 300 mm + Multipor ETX hr. 150 mm	463	0,147	0,15	43
Ytong Thermo hr. 300 mm + Multipor ETX hr. 200 mm	513	0,127	0,15	43
Ytong Thermo hr. 300 mm + Multipor ETX hr. 250 mm	563	0,112	0,15	43

Kontaktný zateplovací systém s Multiporom vďaka jeho vyššej dynamickej tuhosti dosahuje vyššie rezonančné frekvencie ako iné tepelné izolácie. Táto vlastnosť je výhodná pri nízkofrekvenčnom rozsahu zvuku teda tam, kde dochádza k silným emisiám hluku z dopravy v mestách. V priemere dosky Multipor nepôsobia negatívne na zvukoizolačné vlastnosti obvodových stien.

Hodnota ΔR_w sa medzi nezateplenou stenou a stenou so zateplovacím systémom pohybuje v rozsahu -2 až +2 dB v závislosti od typu podkladu a hrúbky tepelnej izolácie. Na základe meraní a so zohľadnením bezpečnostnej prírážky odporúčame uvažovať s hodnotou $\Delta R_w = -2$ dB.

Súčiniteľ prestupu tepla U obvodovej steny Ytong s tepelnou izoláciou, bez započítania vplyvu omietok, lepiacich vrstiev a povrchových úprav; pre odpory pri prestupe tepla $R_{se} = 0,04$ m².K/W a $R_{si} = 0,13$ m².K/W.



Odporúčané komponenty



Elektroinštalačné krabice
na osadenie do zateplenia



Skrutkovacie kotvy s oceľovým
trňom



Na založenie nad soklom vždy volíme základacie lišty
na externé zateplenie



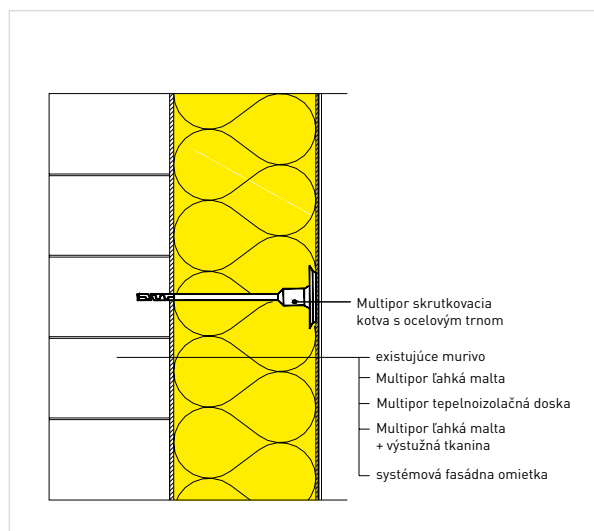
Zubové hladítko odporúčané k aplikácii
Multipor ľahkej malty



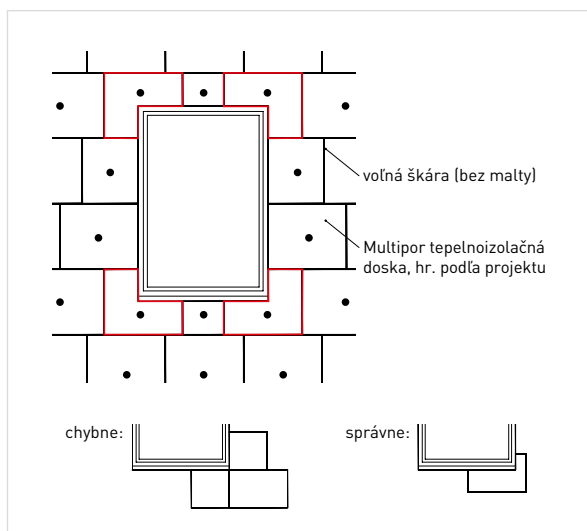
Služby
Multipor

Konštrukčné detaily

Kotvenie tepelnej izolácie na fasádu

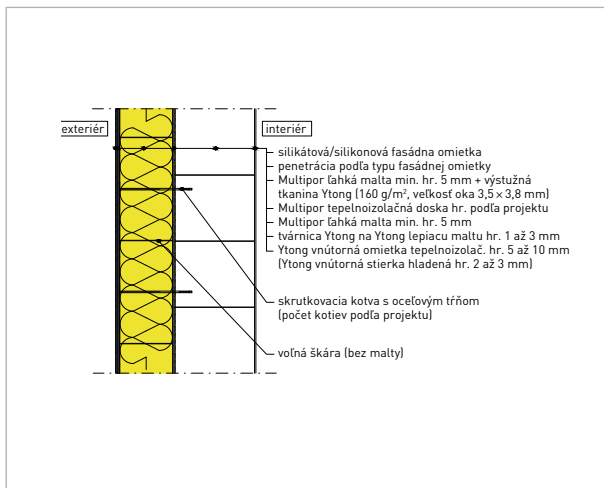


Usporiadanie izolačných dosiek a kotvenie

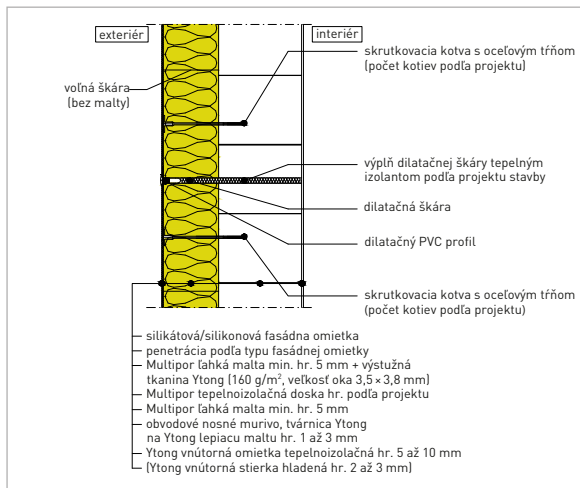


Konštrukčné detaily

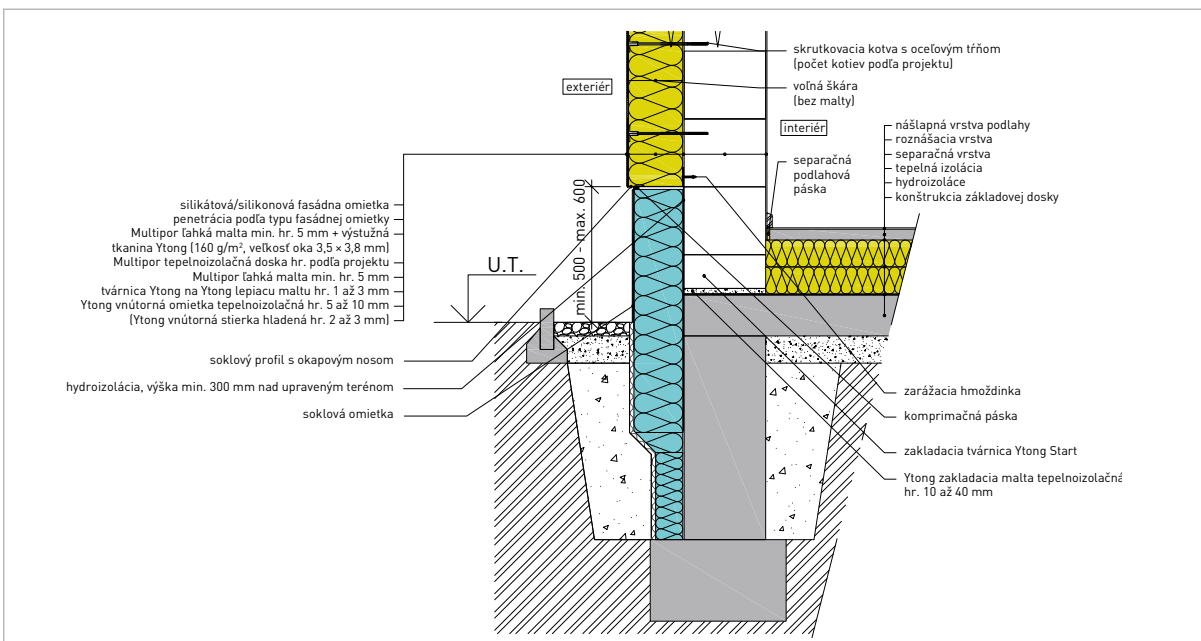
Montáž hmoždiniek



Vonkajšie zateplenie MultiPor – dilatačná škára



Vonkajšie zateplenie MultiPor – päta muriva (sokel)



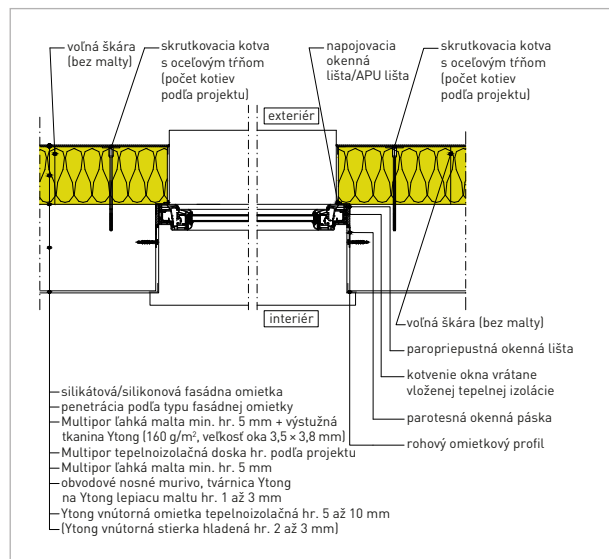
R-TFIX-8S Universálna fasádna hmoždinka

Produkt	Hmoždinka			Upevňovací prvok	
	Priemer	Priemer taniera	Dĺžka	Doporučená hrúbka izolácie	
	d	D	L	t _{fix} A, B, C, D	t _{fix} E
	[mm]				
R-TFIX 8S-115	8	60	115	80	40
R-TFIX 8S-135	8	60	135	100	60
R-TFIX 8S-155	8	60	155	120	80
R-TFIX 8S-175	8	60	175	140	100
R-TFIX 8S-195	8	60	195	160	120
R-TFIX 8S-215	8	60	215	180	140
R-TFIX 8S-235	8	60	235	200	160
R-TFIX 8S-255	8	60	255	220	180
R-TFIX 8S-275	8	60	275	240	200
R-TFIX 8S-295	8	60	295	260	220
R-TFIX 8S-335	8	60	335	300	260

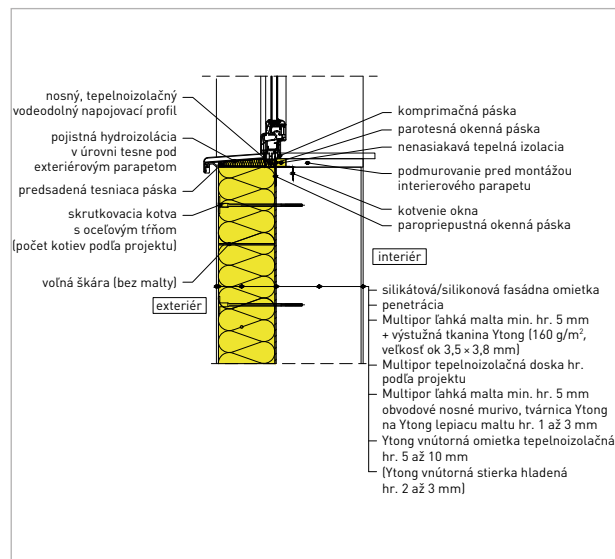
Uvedené dĺžky kotiev sú orientačné. Presná dĺžka sa stanoví na základe ťahových skúšok.

V tabuľke je počítané s hrúbkou MultiPor ľahkej malty 5 mm. Kategória A – E vychádza z požiadavky EAD 330196-01-0604.

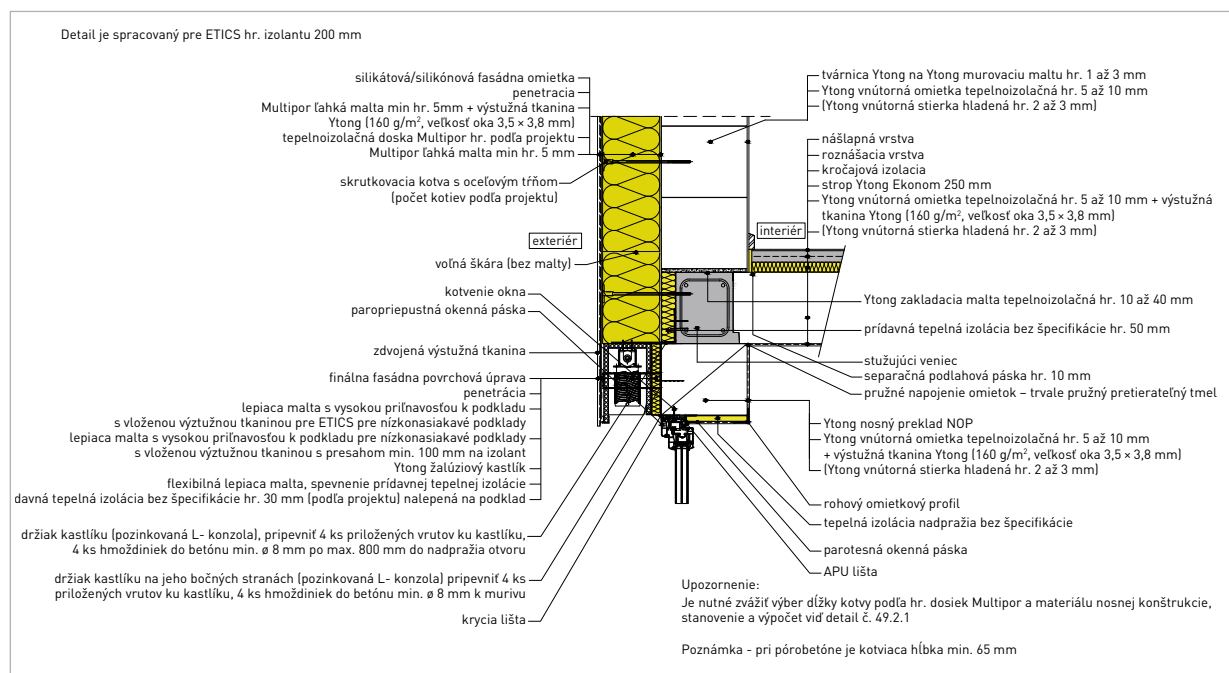
Vonkajšie zateplenie Multipor – ostenie okna



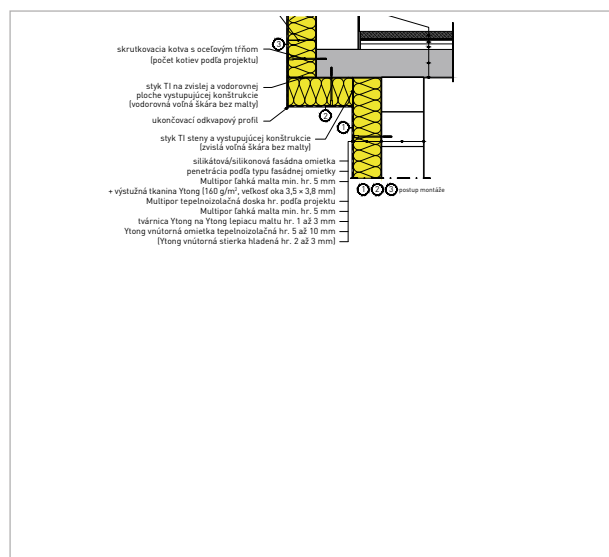
Vonkajšie zateplenie Multipor – parapet



Vonkajšie zateplenie Multipor – Nadpražie otvoru, žaluziový kastlík



Vonkajšie zateplenie Multipor – detail pri ustupujúcom podlaží (odskok)



Viac detailov a ich tepelno-technické riešenie nájdete na xella.sk

V prípade, použitia dosiek Multipor v požiari namáhaných priestoroch (stropy únikových koridorov a pod.) Je potrebné na kotvenie použiť oceľovú požiarnu kotvu.

Požiarnu kotvu objednávajte cez www.eshop.ytong.sk



TEPELNOIZOLAČNÉ DOSKY MULTIPOR



- Kalcium-silikátová minerálna doska
- Tvarová stálosť
- Vynikajúca paropriepustnosť
- Nehorľavosť
- Jednoduchá aplikácia
- Vonkajšia aj vnútorná izolácia

Výrobok

Minerálna, bezvláknitá tepelnoizolačná doska

Norma/predpis

Európska technická registrácia
ETA 05/0093

Použitie

Tepelnoizolačné podhľady na stropy podzemných garáží, pivníc, prejazdov a podjazdov.

Vonkajšie zateplenie vodorovných, zvislých a šikmých konštrukcií.

Vnútorné zateplenie obvodových konštrukcií, stropov a striech.

Profilovanie

Presné dosky s hladkými styčnými plochami

Rozmerová tolerancia

±2,0 mm

Spracovanie

Lepené plochy Multipor dosiek sa maltujú celoplošne Multipor ľahkou maltou pomocou zubového hladidla. Výšku zuba volíme podľa rovinnosti a vlastností podkladu tak, aby bola zabezpečená minimálna hrúbka malty 5 mm. Na lepenie Multipor dosiek na stropy sa odporúča pre dosky do hr. 140 mm výška zuba 12 mm a pre dosky hr. 160 mm a viac, výška zuba 15 mm.

Malta sa nanáša na dosky – nie na obkladanú konštrukciu. Dosky Multipor sa vzájomne nelepia, to znamená, že sa zásadne nemaltujú styčné škáry dosiek. Podklad pre lepené dosky musí byť čistý, bez zvyškov malty, oleja a pod., súdržný, rovný. V prípade nesúdržného podkladu uvoľnené časti odstrániť, dutiny

a nerovnosti podkladu vyspraviť vhodnou vápenno-cementovou omietkou do roviny. Je možné tolerovať nerovnosti podkladu do 5 mm/m.

Kotvenie dosiek v exteriéri sa vykonáva na základe statického návrhu. Pokiaľ statický návrh neurčí inak, dosky Multipor sa kotvia k nosnému podkladu v počte 1 kotva do stredu 1 Multipor dosky. Používajú sa výhradne skrutkovacie kotvy s oceľovým trňom s priemerom taniera minimálne 60 mm (napr. Rawlplug R-TFIX-8S) alebo injektážne antikorové kotvy (napr. Spiral Anksys).

V prípade aplikácie dosiek Multipor na vnútorné zateplenie stien mechanické kotvenie nie je potrebné. Výnimku tvorí realizácia keramického obkladu. Lepenie keramického obkladu

vykonávame na vystuženú základnú vrstvu, ktorú je nutné kotviť pomocou skrutkovacích kotiev cez výstužnú tkaninu. Vystuženie sa realizuje pomocou pancierovej výstužnej tkaniny alebo 2 vrstvami klasickej výstužnej tkaniny. Kotvenie sa vykonáva pred montážou obkladov v počte cca 6–8 ks/m² a vyžaduje statické overenie. Maximálna hmotnosť obkladu vrátane lepidla je 20 kg/m². V priestoroch s mokkými prevádzkami sa neodporúča obloženie po celej výške stien. Pri zateplení stropnej konštrukcie sa dosky musia vždy kotviť k nosnému podkladu v počte 1 kotva / 1 Multipor dosku. Zároveň sa vyžaduje statické posúdenie. Kotvenie sa realizuje najskôr na druhý deň po nalepení do-

siek.

Malta

Multipor ľahká malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Požiarne odolnosť

Multiporom možno zvýšiť požiarne odolnosť železobetónových konštrukcií.

Povrchové úpravy

Vnútorne:

Multipor ľahká malta vystužená výstužnou tkaninou v 1/3 od horného líca povrchu omietky (hr. výstužnej vrstvy 5–6 mm) ako podklad pre finálnu povrchovú úpravu, napr. Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná v hr. 3 mm alebo Ytong vnútorná stierka hladená v hr. 2–3 mm.

Celková hrúbka súvrstvia (základná výstužná vrstva + finálna povrchová úprava) nesmie prekročiť 8 mm.

Možnosť ponechať Multipor aj bez povrchovej úpravy, prípadne s protiprašným náterom.

Vonkajšie:

Stierkovanie a výstužná vrstva dosiek sa realizuje Multipor ľahkou maltou v minimálnej hrúbke 5 mm s vloženou výstužnou tkaninou v 1/3 od horného líca povrchu omietky.

Finálna povrchová úprava sa vytvorí pomocou silikátovej, alebo silikónovej fasádnej omietky.

Pri realizácii vonkajšieho zateplenia (ETICS) je potrebné dodržiavať príslušné ustanovenia uvedené v dokumente ETA.

Technické vlastnosti – tepelnoizolačné dosky Multipor				
vlastnosti materiálu	jednotka	hr. 60–200 mm 600 × 390	hr. 50 mm 600 × 390	pre ostenie 600 × 250
Norma / predpis	–	ETA-05/0093		
Priemerná objemová hmotnosť v suchom stave	kg/m³	100–115	85–95	115
Pevnosť v tlaku	N/mm²	≥ 0,30	≥ 0,20	≥ 0,35
Pevnosť v ťahu kolmo k rovine dosky [EN 1607]*	N/mm²	≥ 0,08	NPD	≥ 0,08
Pevnosť v ohybe [EN 12089]	N/mm²	≥ 0,08	NPD	≥ 0,08
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{D23/50}	W/(m.K)	0,043	0,040	0,045
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,044	0,042	0,047
Faktor difúzneho odporu μ [EN 1745]	–	3	2	3
Merná tepelná kapacita c [EN 1745]	J/(kg.K)	1 300		
Absorpcia vody pri krátkom namočení [STN EN ISO 29767] (24 h)	kg/m²	≤ 2		
Absorpcia vody pri dlhodobom namočení [STN EN ISO 16535] (28 d)	kg/m²	≤ 3		
Sorpčná vlhkosť pri 23 °C / 80% rel. vl.	%	≤ 6		
Reakcia na oheň	trieda	A1		
Ostatné	Stavebnobiologická a mikrobiologická nezávadnosť, blokovací účinok na huby a mikroorganizmy, stavebný produkt nepoškodzujúci životné prostredie podľa AUB – Certifikát – AUB – XEL – 10106 – D, plne recyklovateľný.			

* Minimálna hodnota pevnosti v ťahu pre aplikáciu vnútorného zateplenia nie je legislatívne stanovená.

Základné údaje – tepelnoizolačné dosky 600 × 390 mm									
hrúbka bez omietok	rozmery d × š × hr	počet kusov			objem na pa- lete	plocha dosiek na paletu	expedičná hmotnosť	spotreba malty*	tepelný odpor návrhový R
mm	mm	ks/pal	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /pal	m ² /pal	kg/pal	kg/m ²	m ² .K/W
200	600 × 390 × 200	36	4,3	21,3	1,685	8,46	264	3,5*	4,55
180	600 × 390 × 180	36	4,3	23,6	1,516	8,46	240	3,5*	4,09
160	600 × 390 × 160	42	4,3	26,6	1,572	9,87	248	3,5*	3,64
140	600 × 390 × 140	48	4,3	30,4	1,572	11,28	248	3,5	3,18
120	600 × 390 × 120	60	4,3	35,5	1,685	14,10	264	3,5	2,73
100	600 × 390 × 100	72	4,3	42,6	1,685	16,92	264	3,5	2,27
80	600 × 390 × 80	90	4,3	53,2	1,685	21,15	264	3,5	1,82
60	600 × 390 × 60	120	4,3	70,9	1,685	28,20	264	3,5	1,36
50	600 × 390 × 50	144	4,3	85,1	1,685	33,84	264	3,5	1,19

* Závisí od výšky zuba hladítka.

Spotreba Multipor ľahkej malty na LEPENIE dosiek Multipor:

Pri použití hladítka s výškou zuba 12 mm – 3,5 kg/m²

Pri použití hladítka s výškou zuba 15 mm – 4,2 kg/m²

Spotreba Multipor ľahkej malty na stierkovanie dosiek Multipor:

Pri použití hladítka s výškou zuba 12 mm – 3,5 kg/m²

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Základné údaje – tepelnoizolačné dosky Multipor 600 × 250 pre ostenie									
hrúbka bez omietok	rozmery d × š × hr	počet kusov			objem v kartóne	plocha dosiek v kartóne	expedičná hmotnosť	spotreba malty*	tepelný odpor návrhový R
mm	mm	ks/kartón	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /kartón	m ² /kartón	kg/kartón	kg/m ²	m ² .K/W
40	600 × 250 × 40	36	6,6	165,7	0,036	0,91	5,2	3,5	0,85
30	600 × 250 × 30	36	6,6	221,0	0,036	1,21	5,2	3,5	0,64
20	600 × 250 × 20	42	6,6	331,5	0,036	1,81	5,2	3,5	0,43

* Závisí od výšky zuba hladítka.





VNÚTORNÉ ZATEPLENIE

Vnútorne zateplenie stien systémom Multipor je riešením pre budovy, kde nie je možné použiť vonkajšie zateplenie, napr. pri historických budovách. Pre efektívne zníženie tepelných strát stačí aj menšia hrúbka vnútorného zateplenia, ktorá je šetrná aj ku konštrukcii. Väčšia hrúbka izolantu nie je vždy zárukou lepších vlastností steny.

Zateplenie stropov sa používa v podzemných garážach, pivniciach, prejazdoch, podjazdoch. Stropný izolačný systém zvyšuje požiaru odolnosť nosnej konštrukcie a zaisťuje príjemnú klímu v nadzemných miestnostiach.

Hodnoty súčiniteľa prechodu tepla pre rôzne podkladové konštrukcie											
typ steny	hrúbka steny (mm)	súčiniteľ prechodu tepla U	použitá minerálna tepelnoizolačná doska Multipor $\lambda = 0,044 \text{ W/(m.K)}$								
	λ		mm								
	W/(m.K)		50	60	80	100	120	140	160	180	200
tehlový blok	300	pôvodná hodnota	0,60								
	0,2	nová hodnota	0,34	0,33	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
	250	pôvodná hodnota	0,70								
	0,2	nová hodnota	0,39	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
tehlové murivo (CPP)	450	pôvodná hodnota	1,44								
	0,86	nová hodnota	0,55	0,49	0,40	0,34	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19
	300	pôvodná hodnota	1,93								
	0,86	nová hodnota	0,60	0,53	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20
pórobetón Ytong	375	pôvodná hodnota	0,20								
	0,077	nová hodnota	0,16	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10
	300	pôvodná hodnota	0,32								
	0,100	nová hodnota	0,23	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13
	250	pôvodná hodnota	0,43								
	0,115	nová hodnota	0,29	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15
železobetón	240	pôvodná hodnota	3,11								
	1,58	nová hodnota	0,69	0,59	0,47	0,39	0,33	0,29	0,25	0,23	0,21
	200	pôvodná hodnota	3,37								
	1,58	nová hodnota	0,70	0,60	0,47	0,39	0,33	0,29	0,25	0,23	0,21
vápennopiesok Silka	240	pôvodná hodnota	1,77								
	0,61	nová hodnota	0,59	0,52	0,42	0,35	0,30	0,27	0,24	0,21	0,20
	180	pôvodná hodnota	2,03								
	0,56	nová hodnota	0,61	0,54	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20

Pozn.: Vo výpočte sú zahrnuté len izolačné dosky Multipor bez tepelnoizolačných lepiacich zmesí a omietok.

Tip: Od hrúbky 100 mm odporúčame vykonať odborný posudok vnútorného zateplenia konštrukcie.

Konštrukcia spĺňa hodnotu súčiniteľa prechodu tepla pre vonkajšiu stenu $U_{\max} = 0,46 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, STN 73 0540-2+Z1+Z2, Tabuľka 1

Konštrukcia spĺňa normalizovanú (požadovanú) hodnotu $U_{r2} = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, STN 73 0540-2+Z1+Z2, Tabuľka 1

Konštrukcia spĺňa odporúčanú hodnotu $U_{r3} = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, STN 73 0540-2+Z1+Z2, Tabuľka 1



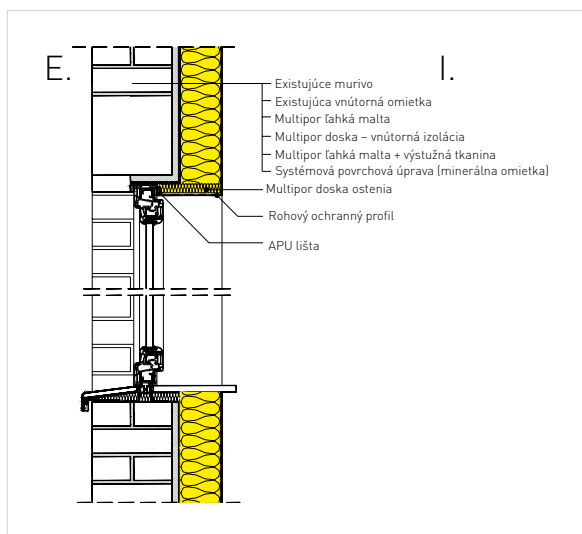
Služby
Multipor

Konopný izolačný pás š. 50 mm pre výplň dilatačných škár medzi Multiporom a ostatnými konštrukciami
Multipor – konopný izolačný pás objednávejte cez www.eshop.ytong.sk.

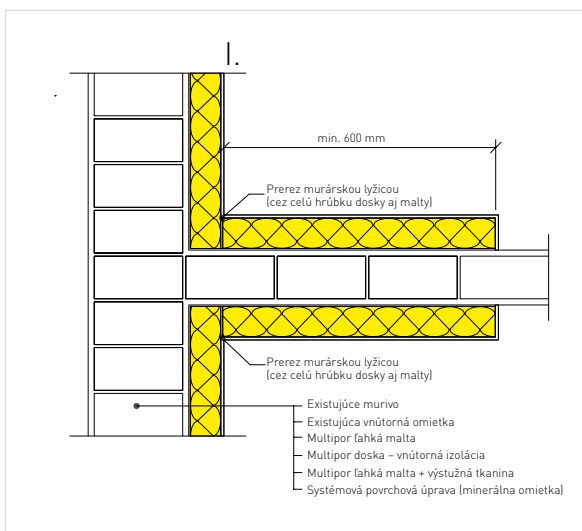


Konštrukčné detaily

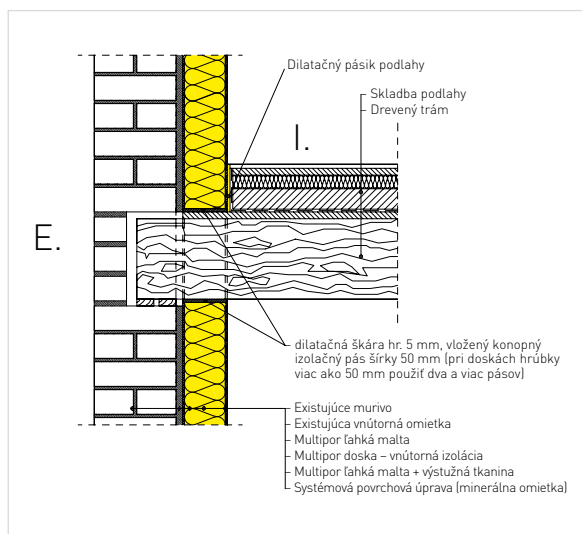
Parapet a nadpražie okna



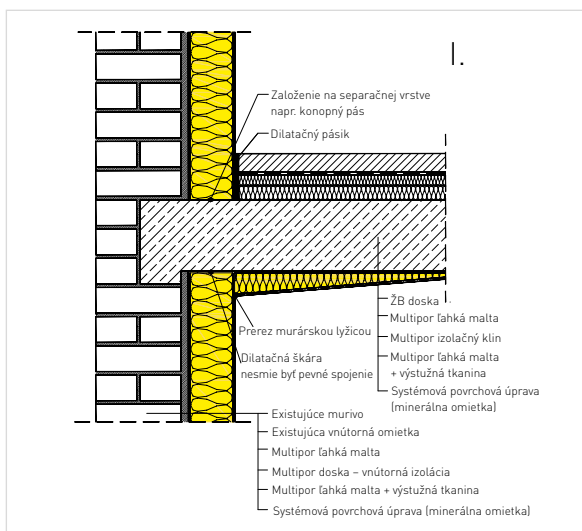
Zateplenie obvodovej a vnútornej steny



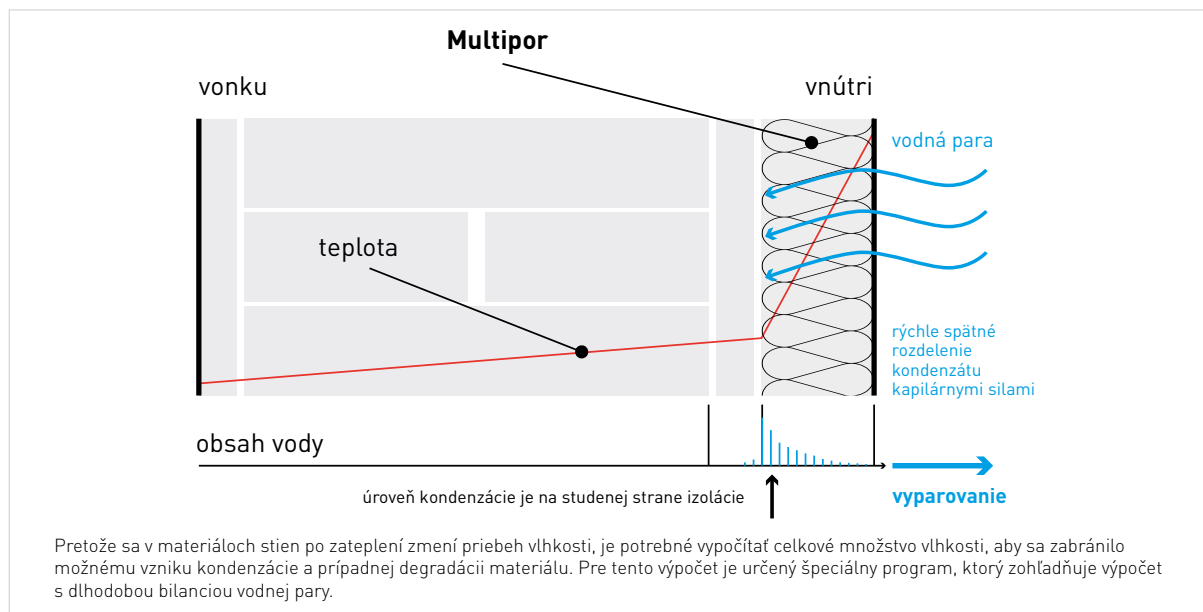
Drevená stropná konštrukcia s viditeľnými trámami



Železobetónový strop s izolačným klinom

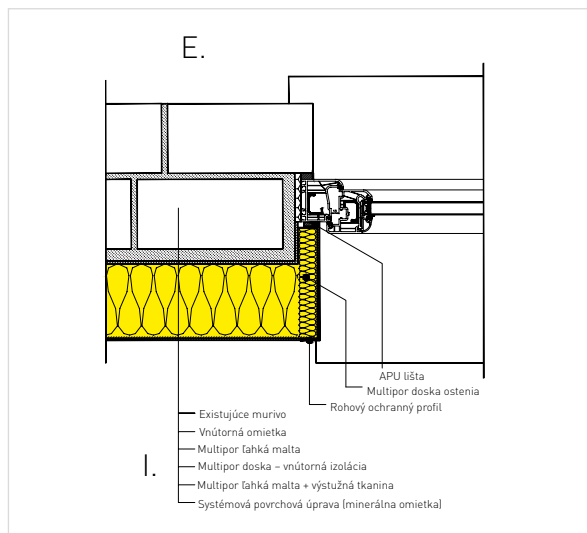


Transport vodnej pary a vody v konštrukcii s Multiporom





Vnútročné zateplenie ostenia okna



Izolácia stropu s doskami Multipor – izolačný klin

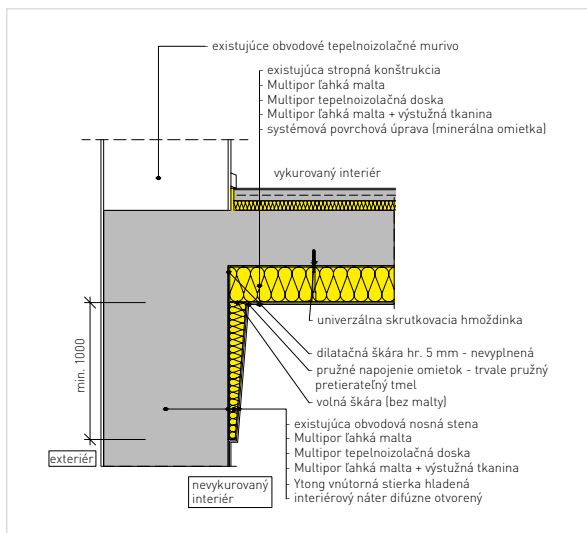
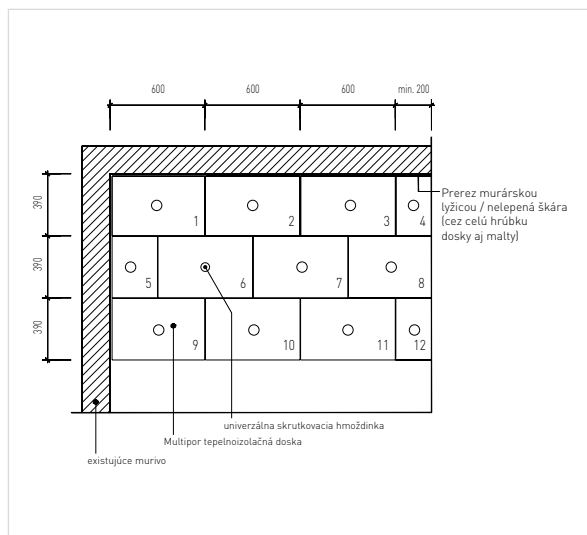
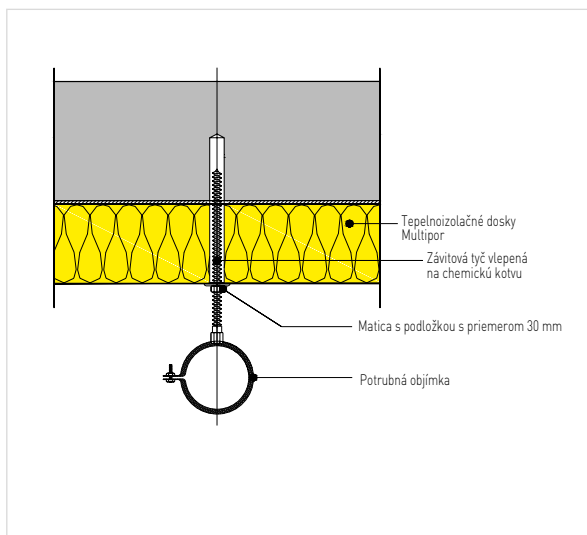


Schéma lepenia dosiek



Montáž potrubnej objímky



V prípade, použitia dosiek Multipor v požiari namáhaných priestoroch (stropy únikových koridorov a pod.) Je potrebné na kotvenie použiť oceľovú požiarnu kotvu.

Multipor – požiarnu kotvu objednávať cez www.eshop.ytong.sk.



TEPELNOIZOLAČNÉ DOSKY MULTIPOR EXSAL THERM



- Eliminujú vlhkosť vnútorných stien
- Absorbujú rozpustené soli z muriva
- Dlhodobý účinný systém
- Kalcium silikátová minerálna doska
- Vynikajúca paropriepustnosť
- Nehorľavosť

Výrobok

Minerálna, bezvláknitá tepelnoizolačná doska

Norma/predpis

ETA 05/0093

Použitie

Izolácia vnútornej steny pre sanáciu vlhkého alebo soľou kontaminovaného muriva

Profilovanie

Presné dosky s hladkými styčnými plochami

Rozmerová tolerancia

±2,0 mm

Spracovanie

Dosky Multipor ExSal Therm sa lepia k podkladu zásadne Multipor ExSal Therm ľahkou maltou. Lepené plochy dosiek sa maltujú celoplošne nerezovým zubovým hladítkom v minimálnej odporúčanej hr. malty 5 mm. Malta sa nanáša na dosky – nie na obkladanú konštrukciu. Dosky Multipor ExSal Therm sa vzájomne nelepia, to znamená,

že sa zásadne nemaltujú styčné škáry dosiek. Podklad na lepenie dosiek Multipor ExSal Therm musí byť pevný, čistý a zbavený prachu, nečistôt a existujúcich farieb. Je možné tolerovať nerovnosti podkladu do 5 mm/m. V prípade, že sa v podklade objavujú kaverny, je potrebné, aby bol podklad vyspravený Multipor ExSal Therm ľahkou maltou, alebo maltou odolnou voči síranom. Nesúdržné časti podkladu musia byť odstránené. Celoplošne namaltované dosky ihneď lepíme. Dosky pritlačíme k podkladu rovnomerným tlakom a posunieme min. o 2 cm kolmo na smer nanášania lepidla a podržíme niekoľko sekúnd. V prípade lepenia dosiek Multipor ExSal Therm na vodorovné alebo šikmé stropné konštrukcie kotvíme každú dosku 1 skrutkovacou kotvou s oceľovým trňom (napr. R-TFIX-8S) v strede dosky. Dosky nepoklepávame kladivom a pod. Výstužná vrstva – Povrchová úprava sa vytvorí pomocou Multipor ExSal Therm ľahkej malty celoplošne vystuženej

sklovláknitou sieťovinou s okami 7 × 7 mm v hrúbke min. 5 mm.

Malta

Multipor ExSal Therm ľahká malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Požiarna odolnosť

Multiporom možno zvýšiť požiarnu odolnosť železobetónových konštrukcií.

Povrchové úpravy

Vnútorné:

Multipor ExSal Therm ľahká malta vystužená výstužnou tkaninou v hrúbke 5–6 mm, ako podklad pre finálnu povrchovú úpravu z rovnakej malty alebo z Ytong vnútornej stierky hladenej v hr. 2–3 mm. Celková hrúbka súvrstvia (základná výstužná vrstva + finálna povrchová úprava) nesmie prekročiť 8 mm.

Technické vlastnosti – Tepelnoizolačné dosky Multipor ExSal Therm

vlastnosti materiálu	jednotka	600 × 390
Norma / predpis	–	ETA-05/0093
Priemerná objemová hmotnosť v suchom stave	kg/m ³	115
Pevnosť v tlaku	N/mm ²	≥ 0,35
Pevnosť v ťahu kolmo k rovine dosky (EN 1607)*	N/mm ²	≥ 0,08
Pevnosť v ohybe (EN 12089)	N/mm ²	≥ 0,08
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{D23/50}	W/(m.K)	0,045
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – návrhová (výpočtová) hodnota λ	W/(m.K)	0,047
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	3
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1300
Absorpcia vody pri krátkom namočení (STN EN ISO 29767) [24 h]	kg/m ²	≤ 2
Absorpcia vody pri dlhodobom namočení (STN EN ISO 16535) [28 d]	kg/m ²	≤ 3
Sorpcná vlhkosť pri 23 °C / 80% rel. vl.	%	≤ 6
Reakcia na oheň	trieda	A1
Ostatné	Stavebnobiologická a mikrobiologická nezávadnosť, blokovací účinok na huby a mikroorganizmy, stavebný produkt nepoškodzujúci životné prostredie podľa AUB – Certifikát – AUB – XEL – 10106 – D, plne recyklovateľný	

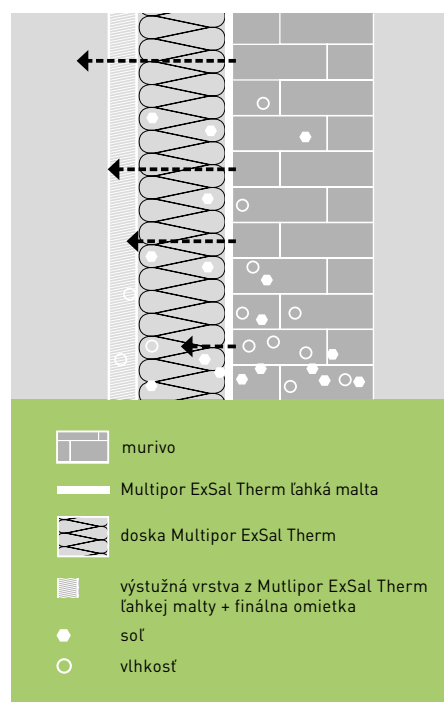
* Minimálna hodnota pevnosti v ťahu pre aplikáciu vnútorného zateplenia nie je legislatívne stanovená.

Tepelnoizolačné dosky Multipor ExSal Therm

hrúbka bez omietok	rozмеры d × š × hr	počet kusov			objem na pa- lete	plocha dosiek na paletu	expedičná hmotnosť	spotreba malty ExSal Therm*	tepelný odpor R
mm	mm	ks/pal	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /pal	m ² /pal	kg/pal	kg/m ²	m ² .K/W
100	600 × 390 × 100	48	4,3	42,55	1,123	11,23	183	4,0	2,13
80	600 × 390 × 80	60	4,3	53,19	1,123	14,04	183	4,0	1,70
60	600 × 390 × 60	80	4,3	70,92	1,123	17,72	183	4,0	1,28

* Platí pre maltovanie stierkou s výškou zubu 12 mm.

Platný sortiment a expedičné údaje budú oznámené po predchádzajúcej individuálnej konzultácii.





Malty a systémové omietky



Ytong FIX L200

Ytong základacia malta tepelnoizolačná



- Vyvinutá špeciálne pre murivo Ytong
- Zníženie tepelného mostu medzi základovou doskou a prvým radom muriva
- Eliminácia tepelných strát
- Ľahko a rýchlo spracovateľná
- Minerálne zloženie

Výrobok

Priemyselne vyrábaná malta navrhnutého zloženia, suchá maltová zmes pre založenie prvého radu muriva

Norma/predpis

EN 998-2

Použitie

Malta je určená na založenie prvého radu nosného aj nenosného muriva Ytong. Je určená pre vnútorné aj vonkajšie použitie. Požadovaná konzistencia: tuhá plastická. Odporúčaná hrúbka maltovej vrstvy je 10 až 40 mm.

Zloženie

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Spracovanie

Jedno vrece 15 kg suchej maltovej zmesi zmiešame s 9 – 10 litrami čistej vody. Maltu je možné miešať stavebným miešadlom [1], v samospádovej miešačke alebo kontinuálnou miešačkou. Po 5 minútach zrenia znovu premiešame. Pri miešaní samospádovou miešačkou sa do miešačky dáva najprv voda na rozriedenie a potom suchá maltová zmes. Ak sa bude malta miešať 3 – 5 minút kontinuálnou miešačkou, pridáva sa voda automaticky dávkovacím zariadením. Správne a dostatočne premiešaná malta má tuhú plastickú konzistenciu. Podklad na nanášanie malty musí byť súdržný, čistý a zbavený prachu. Maltu naťahujeme celoplošne murárskou lyžicou hrubovrstvovým spôsobom

v rovnomernej vrstve hrúbky 10 – 40 mm. Do malty kladieme prachu zbavené tvárnice a doklepávame gumovým kladivom tak, aby sme docielili rovinnosť a vodorovnosť prvého založeného radu. V prípade použitia tvárnic Ytong Start musia byť základacou maltou premaltované aj styčné škáry tvárnic. Poloha tvárnic sa dá upravovať do 5 minút. Pri nosných stenách je ďalej potrebné dodržať EN 1996-1-1. Dodržané musia byť aj smernice výrobcu tvárnic na spracovanie.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievania malty, je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008.

Nespracovávajújte pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako + 5 °C. Čerstvá malta by mala byť podľa poveternostných podmienok spracovaná do 1 – 2 hodín.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí ich vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 15 kg skladujte v suchu, chráňte pred vlhkom a mrazom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Technické vlastnosti – základacia malta tepelnoizolačná

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	M 5
Súdržnosť (pevnosť v šmyku)	N/mm ²	≥ 0,15
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	5/20*
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pre P = 50 %	W/(m.K)	0,18

* tabuľková hodnota

Základné údaje – základacia malta tepelnoizolačná

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 520
Objemová hmotnosť zatvrdnutej malty	kg/m ³	800
Zrornosť	mm	0–2
Spotreba vody	l/vreca	9–10
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	2
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg/l	15/22,2*
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi**	kg/m ³	75
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	10
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	40

* Z 15 kg suchej zmesi vznikne po roz miešaní s odporúčaným množstvom vody 22,2 l čerstvej zmesi.

**priemerná výpočtová spotreba 75 kg zmesi na 1 m³ muriva pri hrúbke maltového lôžka 25 mm
NPD = nebolo stanovené
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Spotreba základacej malty tepelnoizolačnej

hr. muriva	spotreba malty na 1bm muriva	spotreba malty na 1bm muriva	počet bm muriva z jedného vreca
mm	m ³	počet vriec	počet vriec
75	0,0019	0,0845	11,84
100	0,0025	0,1126	8,88
125	0,0031	0,1408	7,10
150	0,0038	0,1689	5,92
200	0,0050	0,2252	4,44
250	0,0063	0,2815	3,55
300	0,0075	0,3378	2,96
375	0,0094	0,4223	2,37
450	0,0113	0,5068	1,97
500	0,0125	0,5631	1,78

Výpočet: Výška vrstvy 2,5 cm (0,025 m) × dĺžka steny × hr. steny =m³

1 vreca = 15 kg => celkom malty z jedného vreca 22,2 l = 0,0222 m³

Počet vriec = vypočítaný objem malty v m³/0,0222 m³ =vriec

L
200



Silka FIX B203

Silka/Ytong základacia malta



- Suchá zmes na zakladanie 1. radu
- Jednoduchá a rýchla spracovateľnosť
- Minerálne zloženie
- Systémové riešenie pre vápennopieskové a pórobetónové tvárnice

Špecifikácia

Malta navrhnutého zloženia, obyčajná malta na murovanie (G)

Norma/predpis

EN 998-2

Použitie

Malta je určená na založenie prvého radu nosného aj nenosného muriva z vápennopieskových tvárnic Silka a pórobetónových tvárnic Ytong. Je určená pre vnútorné aj vonkajšie použitie.

Zloženie

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Spracovanie

Obsah vreca (25 kg) postupne zmiešame s 3,0–3,5 litrami čistej vody a premiešame stavebným miešadlom [1], v samospádovej, alebo kontinuálnej miešačke, až vznikne vláčna hmota plastickej konzistencie bez hrudiek.

Pri použití samospádovej miešačky sa do miešačky najskôr naleje voda na rozriedenie a potom nasype suchá maltová zmes. Správne a dostatočne namiešaná malta má tuhú plastickú konzistenciu.

Podklad na nanášanie malty musí byť súdržný, čistý, nenasýtený a zbavený prachu. Maltu nanášame murárskou lyžicou celoplošne v rovnomernej

vrstve hr. 10 až 40 mm. Do malty kladieme prachu zbavené tvárnice a doklepávame gumovým kladivom tak, aby sme docielili rovinnosť a vodorovnosť prvého založeného radu. V prípade, že budú na prvý rad použité hladké tvárnice (bez pera+drážky), musia byť základacou maltou premaltované aj styčné škáry tvárnic. Poloha tvárnic sa dá upravovať do 5 minút.

Pri realizácii muriva je nutné dodržiavať EN 1996-1-1 a pokyny výrobcu tvárnic na ich spracovanie.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj presievania malty je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008. Nespracovávať pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako +5 °C a vyšších ako +30 °C.

Čerstvá malta by mala byť podľa poveternostných podmienok spracovaná do 1–2 hodín.

Pri vrecovaných produktoch spracujte vždy ucelené balenia. Uvedené časy (zrenie, spracovateľnosť a pod.) platia pre ustálené teplotné a vlhkosťné podmienky +20 °C, 65 % rel. vzdušnej vlhkosti, bez prúdenia vzduchu. Pri nízkych teplotách a vyššej vlhkosti, alebo pri vysokých teplotách a nízkej vlhkosti rastie riziko nesprávneho vytvrdnutia malty a nemusia byť dosiahnuté deklarované vlastnosti.

Ochrana vymurovaných konštrukcií

Čerstvo vymurované vnútorné aj vonkajšie konštrukcie je nutné chrániť min. 7 dní pred mrazom, dažďom alebo rýchlym vysychaním za teplého a suchého počasia, vetra, slnečného žiarenia či pri nasadení priemyselných ohrievačov.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia.

Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetríte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 25 kg skladovať v suchu, chrániť pred vlhkom a mrazom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 6 mesiacov od dátumu uvedeného na obale.

Zabezpečenie kvality

Kvalita je trvalo sledovaná v laboratóriu výrobného závodu.

Nakladanie s odpadmi

Postupujte podľa pokynov uvedených v Karte bezpečnostných údajov produktu, v súlade s miestnou a vnútroštátnou (národnou) legislatívou. Nespotrebované zvyšky neodstraňujte do kanalizácie ani do povrchových vôd. Kontaminované obaly nelikvidujte s komunálnym odpadom.

Upozornenie



Používajte systémové produkty jedného výrobcu! Aplikácie neuvedené v tomto návode konzultujte s technickým poradcom, bez schválenia je takáto realizácia vykonaná na vlastné riziko.

Technické vlastnosti – Silka/Ytong základacia malta

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	M 10
Pevnosť v ťahu za ohybu	N/mm ²	4,0
Súdržnosť (pevnosť v šmyku)	N/mm ²	≥ 0,15*
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	≤ 0,65
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	≤ 0,25
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pre P = 50 %	W/(m.K)	≤ 0,83*

* tabuľková hodnota

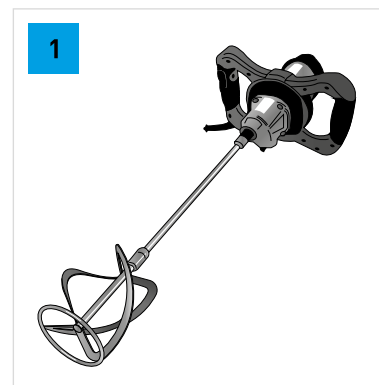
Základné údaje – Silka/Ytong základacia malta		
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	1 690
Objemová hmotnosť zatvrdnutej malty	kg/m ³	1 975
Zrnitosť	mm	0–4
Spotreba zámesovej vody	l/vrece	3,0–3,5
Opakované premiešanie zmesi po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	2
Čas tvrdnutia (v závislosti na teplote ovzdušia)	dni	2–5
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	6
Obsah vreca	kg/l	25/12,33*
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi**	kg/m ³	225**
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	10
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	40

* Z 25 kg suchej zmesi vznikne po rozmiešaní s odporúčaným množstvom vody 12,33 l čerstvej zmesi.

** Priemerná výpočtová spotreba 225 kg zmesi na 1 m³ muriva pri hrúbke maltového lôžka 25 mm.

NPD = nebolo stanovené

Platný sortiment a expedičné údaje pozrite aktuálny cenník.



Spotreba Silka/Ytong zakladacej malty

Tvárnice Ytong			
hr. muriva	spotreba malty na 1 bm muriva pri hrúbke 25 mm	počet vriec na 1 bm muriva	počet bm muriva z jedného vreca
mm	m ³	ks	bm
75	0,0019	0,1521	6,58
100	0,0025	0,2028	4,93
125	0,0031	0,2534	3,95
150	0,0038	0,3041	3,29
200	0,0050	0,4055	2,47
250	0,0063	0,5069	1,97
300	0,0075	0,6083	1,64
375	0,0094	0,7603	1,32
450	0,0113	0,9124	1,10
500	0,0125	1,0138	0,99

Tvárnice Silka			
hr. muriva	spotreba malty na 1 bm muriva pri hrúbke 25 mm	počet vriec na 1 bm muriva	počet bm muriva z jedného vreca
mm	m ³	ks	bm
80	0,0020	0,1622	6,17
100	0,0025	0,2028	4,93
115	0,0029	0,2332	4,29
120	0,0030	0,2433	4,11
150	0,0038	0,3041	3,29
175	0,0044	0,3548	2,82
180	0,0045	0,3650	2,74
200	0,0050	0,4055	2,47
240	0,0060	0,4866	2,06
250	0,0063	0,5069	1,97
300	0,0075	0,6083	1,64

Výpočet: Výška vrstvy 2,5 cm (0,025 m) × dĺžka steny × hr. steny =m³

1 vreco = 25 kg => celkom malty z jedného vreca 12,33 l = 0,01233 m³

Počet vriec = vypočítaný objem malty v m³/0,01233 m³ = ...vriec



Ytong FIX N103

Ytong lepiaca malta



- Suchá zmes na tenkovrstvové murovanie
- Ľahko spracovateľná
- Nízka spotreba
- Priľnavá
- Minerálne zloženie

Výrobok

Malta navrhnutého zloženia na murovanie na tenké škáry (T)

Norma/predpis

EN 998-2

Použitie

Malta je určená na tenkovrstvové murovanie pórobetónových tvárnic Ytong. Je určená na vnútorné aj vonkajšie použitie.

Zloženie

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Spracovanie

Obsah vreca (17 kg) postupne vsypte do čistej vody s množstvom 4,8 litra a premiešame stavebným miešadlom [1], až vznikne vláčna hmota pastovitej konzistencie bez hrudiek. Po 5 minútach zrenia znovu premiešame. V prípade potreby je možné maltu rozriediť s 1 – 2 dcl vody. Malta má správnu konzistenciu, keď zachováva drážky vzniknuté nanášaním ozubenou lyžicou. Čerstvá malta je za normálnych teplôt spracovateľná asi 3–4 hodiny.

Podklad na nanášanie malty musí byť súdržný, čistý a zbavený prachu. Maltu naťahujeme celoplošne v rovnomernej

vrstve Ytong murárskou lyžicou so zubom 5×5 mm [2] na vodorovné, pri hladkých tvárnicach aj na zvislé (styčné) škáry. Do malty ukladáme prachu zbavené tvárnice a doklepávame gumovým kladivom tak, aby mali škáry rovnakú hrúbku 1 – 3 mm. Poloha tvárnic sa dá upravovať do 5 minút.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievania malty, je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1 008. Nespracovávajúte pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako +5 °C.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí ich vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 17 kg skladujte v suchu, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Technické vlastnosti – Ytong lepiaca malta

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	M 5
Pevnosť v ťahu za ohybu	N/mm ²	1,5
Súdržnosť (pevnosť v šmyku)	N/mm ²	≥ 0,3
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	15/35*
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pre P = 50 %	W/(m.K)	0,61

* tabuľková hodnota

Základné údaje – Ytong lepiaca malta

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 1 550
Zrnitosť	mm	0–0,6
Spotreba vody	l/vreca	4,8
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	3–4
Čas tvrdnutia (v závislosti od teploty ovzdušia)	dni	2–5
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	17
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	1,45 (pri hr. 1 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	1
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	3

NPD = nebolo stanovené

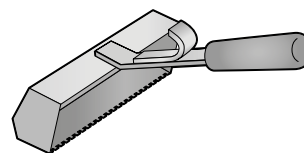
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

1



Vhodné miešadlo

2



Vhodná murárska lyžica
so zubom 5 × 5 mm



Silka FIX N210

Silka lepiaca malta



- Suchá zmes na tenkovrstvové murovanie
- Ľahko spracovateľná
- Nízka spotreba
- Priľnavá
- Minerálne zloženie

Špecifikácia

Malta navrhnutého zloženia na murovanie na tenké škáry (T)

Norma/predpis

EN 998-2

Použitie

Malta je určená na tenkovrstvové murovanie presných vápenno-pieskových tvárnic Silka. Je určená na vnútorné aj vonkajšie použitie.

Zloženie

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Spracovanie

Obsah vreca (25 kg) postupne vsypeme do čistej vody s množstvom 6,0 litra a premiešame stavebným miešadlom [1], až vznikne vláčna hmota pastovitej konzistencie bez hrudiek. Po 5 minútach zrenia znovu premiešame. V prípade potreby je možné maltu rozriediť s 1 – 2 dcl vody. Malta má správnu konzistenciu, keď zachováva drážky vzniknuté nanášaním ozubenou lyžicou. Čerstvá malta je za normálnych teplôt spracovateľná asi 3–4 hodiny.

Podklad na nanášanie malty musí byť soudržný, čistý a zbavený prachu. Maltu naťahujeme celoplošne v rovnomernej vrstve

Silka murárskou lyžicou vhodnej šírky [2] na vodorovné, pri hladkých tvárniciach aj na zvislé (styčné) škáry. Do malty kladieme prachu zbavené tvárnice a doklepávame gumovým kladivom tak, aby mali škáry rovnakú hrúbku 1 – 3 mm. Poloha tvárnic sa dá upravovať do 5 minút.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievanie malty, je nepripustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu STN EN 1008. Nespracovávajúte pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako +5 °C.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 25 kg skladujte v suchu, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Technické vlastnosti – Silka lepiaca malta M 10

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	M 10
Pevnosť v ťahu za ohybu	N/mm ²	3,0
Súdržnosť (pevnosť v šmyku)	N/mm ²	≥ 0,30
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	15/35*
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pre P=50 %	W/(m.K)	0,64

* tabuľková hodnota

Základné údaje – Silka lepiaca malta M 10

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 1 500
Zrornosť	mm	0–0,6
Spotreba vody	l/vreca	6,0
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	3–4
Čas tvrdnutia (v závislosti od teploty ovzdušia)	dni	2–5
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	25
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	1,52 (pri hr. 1 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	1
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	3

NPD = nebolo stanovené

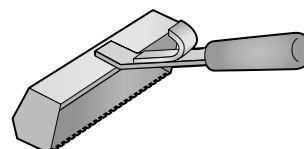
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

1



Vhodné miešadlo

2



Vhodná murárska lyžica so zubom 7 × 7 mm



Ytong FIXwinter X102

Ytong/Silka lepiaca malta zimná



- Suchá zmes na tenkovrstvové murovanie
- Ľahko spracovateľná
- Nízka spotreba
- Prilňavá
- Minerálne zloženie

Výrobok

Malta navrhnutého zloženia na murovanie na tenké škáry (T)

Norma/predpis

EN 998-2

Použitie

Maltová zmes určená na murovanie tvárnic a ostatných pórobetónových a vápenno-pieskových murovacích prvkov na tenké škáry. Je určená na vnútorné aj vonkajšie použitie.

Zloženie

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Spracovanie

Obsah vreca (25 kg) postupne vsypeme do čistej vody s množstvom 6,5 litra a premiešame stavebným miešadlom [1], až vznikne vláčna hmota pastovitej konzistencie bez hrudiek. Po 5 minútach zrenia znovu premiešame. Malta má správnu konzistenciu, keď zachováva drážky vzniknuté nanášaním ozubenou lyžicou [2]. V prípade potreby je možné maltu rozriediť s 2–4 dcl vody. Spracovateľnosť malty je v závislosti od klimatických podmienok cca 2 hodiny. Podklad na nanášanie malty musí byť súdržný, čistý a zbavený prachu, nesmie byť mastný. Nesmie byť namrznutý alebo zmrznutý. Čerstvú lepiacu maltu

nanášame na podklad celoplošne Ytong murárskou lyžicou so zubami 5×5 mm (popr. Silka murárskou lyžicou na tvárnice Silka) [2] na vodorovné, pri hladkých tvárnicach bez pera a drážky aj na zvislé (styčné) škáry. Do malty kladieme prachu zbavené tvárnice a doklepávame gumovým kladivom tak, aby mali škáry rovnakú hrúbku. Počas spracovania a zrenia materiálu sa odporúča chrániť konštrukciu zodpovedajúcim spôsobom pred poveternostnými vplyvmi (pozri informačný list „Zásady murovania s Ytong/Silka lepiacou maltou zimnou pri teplotách nižších ako +5 °C“, www.xella.sk).

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievania malty, je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008.

Nemiešať zmrznuté. Teplota pri spracovaní (teplota materiálu a vzduchu) sa odporúča v rozsahu 0 °C až 10 °C.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 25 kg skladujte v suchu, chráňte pred vlhkom a mrazom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Technické vlastnosti – Ytong/Silka lepiaca malta zimná

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	M 10
Súdržnosť (pevnosť v šmyku)	N/mm ²	≥ 0,3
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	15/35*
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pre P=50 %	W/(m.K)	0,67

* tabuľková hodnota

Základné údaje – Ytong/Silka lepiaca malta zimná

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 1 500
Zrnitosť	mm	0–0,6
Spotreba vody	l/vreca	6,5
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 0, ≤ 10
Doba spracovateľnosti	hod.	2
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	25
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	1,52 (pri hr. 1 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	1
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	3

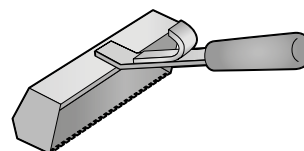
NPD = nebolo stanovené
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

1



Vhodné miešadlo

2



Vhodná murárska lyžica so zubom 5 × 5 mm



Multipor FIX X702

Multipor ľahká malta



- Suchá zmes na lepenie dosiek Multipor
- Ľahko spracovateľná
- Nízka spotreba
- Paropriepustná
- Minerálne zloženie

Výrobok

Ľahká minerálna malta LW

Norma/predpis

EN 998-1

Použitie

Malta je určená na lepenie tepelnoizolačných dosiek Multipor a vytvorenie výstužnej vrstvy. Je určená na vnútorné aj vonkajšie použitie.

Zloženie

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Spracovanie

Zmes je možné spracovávať iba pri teplote vzduchu, podkladu a zmesi v rozmedzí +5 °C až +30 °C. V teplých mesiacoch je nutné zabezpečiť, aby nedošlo k rýchlemu vysychaniu. Obsah vreca (20 kg) postupne vsypeme do čistej vody s množstvom 7–7,5 litra a premiešame stavebným miešadlom [1]. Miešame dovtedy, kým nebude mať malta optimálnu konzistenciu. Takto spracovanú zmes necháme odstáť min. 5 minút a znovu dôkladne premiešame. Podklad na lepenie dosiek Multipor musí byť súdržný, čistý a zbavený

prachu. Maltu nanášame na dosky celoplošne v rovnomernej vrstve zubovým hladítkom [2]. Pre dosky do hr. 140 mm sa odporúča výška zuba 12 mm a pre dosky hr. 160 mm a viac výška zuba 15 mm [3]. Čerstvá malta je za normálnych teplôt spracovateľná asi 1,5 hodiny.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievania malty, je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008. Nespracovávajújte pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako +5 °C.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 20 kg skladujte v suchu, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov. Na obale je uvedený dátum spotreby vo formáte tt.rr (posledné 4 číslice tlačeneho číselného údajá na bočnej strane vreca, kde „tt“ znamená týždeň „rr“ rok spotreby).

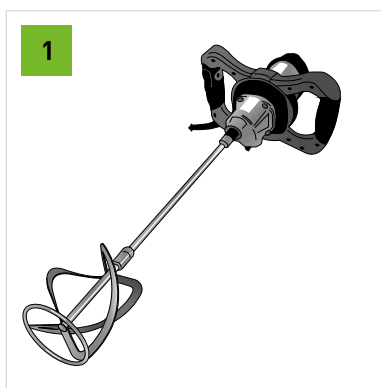
Technické vlastnosti – Multipor ľahká malta

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	CS II
Prídržnosť / vzor porušenia	N/mm ²	≥ 0,08 / FP-C
Reakcia na oheň	–	A2-s1, d0
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 2
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	≤ 10
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10,dry} pre P = 50 %	W/(m.K)	0,18

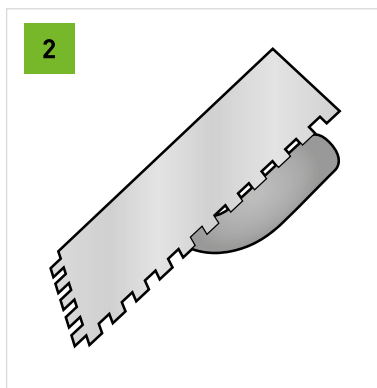
Základné údaje – Multipor ľahká malta

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 800
Zrnitosť	mm	0–2
Spotreba vody	l/vreca	7,5
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	1,5
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	20
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi pri lepení	kg/m ²	3,5 (zub 12 mm) 4,2 (zub 15 mm)
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi pri omietaní	kg/m ²	3,5 (pri tl. 5 mm)

NPD = nebolo stanovené
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.



Vhodné miešadlo



Hladítko so zubom 12 mm – vhodné pre dosky do 140 mm



Hladítko so zubom 15 mm – vhodné pre dosky 160 mm a viac

X
702



Multipor FIX X730

Multipor ExSal Therm ľahká malta



- Suchá zmes na lepenie dosiek Multipor ExSal Therm
- Paropriepustná
- Dlhodobé riešenie
- Unikátny produkt na trhu

Výrobok

Ľahká minerálna malta LW

Norma/predpis

EN 998-1

Použitie

Malta je určená na lepenie tepelnoizolačných dosiek Multipor ExSal Therm a vytvorenie výstužnej vrstvy s hladkým povrchom. Je určená na vnútorné použitie, na vlhké a zasolené steny.

Zloženie

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Spracovanie

Zmes je možné spracovávať iba pri teplote vzduchu, podkladu a zmesi v rozmedzí +5 °C až +30 °C. V teplých mesiacoch je nutné zabezpečiť, aby nedošlo k rýchlemu vysychaniu. Obsah vreca (20 kg) postupne vsypeme do čistej vody s množstvom 6 litrov a premiešame elektrickým stavebným miešadlom [1]. Necháme cca 5 minút odstáť a potom znovu celú zmes dôkladne premiešame. Podklad na lepenie dosiek Multipor ExSal Therm musí byť súdržný, zbavený prachu, nečistôt a existujúcich farieb. Nesúdržné časti podkladu odstránime a kaverny následne vyspravíme touto maltou, alebo maltou odolnou proti síranom.

Maltu naťahujeme celoplošne na dosky Multipor ExSal Therm v rovnomernej vrstve zubovým hladítkom, kolmo na posun dosky [2]. Pre dosky hrúbky 60, 80, 100 mm používame hladítko so zubami 12 mm. Celoplošne namaltované dosky ihneď kladieme rovnomerne a s rovnakým tlakom na stenu. Dosky k podkladu priťahujeme, posunieme min. o 2 cm kolmo na smer nanášania lepidla a podržíme niekoľko sekúnd. V prípade lepenia dosiek Multipor ExSal Therm na vodorovné, alebo šikmé stropné konštrukcie kotvíme každú dosku 1 skrutkovacou kotvou s oceľovým trňom (napr. R-TFIX_8S) v strede dosky. Dosky nepoklepávame žiadnym pomocným náradím. Čerstvá

malta je za normálnych teplôt spracovateľná asi 2 hodiny.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievanie malty, je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008. Nespracovávajúte pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako +5 °C.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 20 kg skladujte v suchu, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov. Na obale je uvedený dátum spotreby vo formáte tt.rr (posledné 4 číslice tlačeného číselného údaj na bočnej strane vreca, kde „tt“ znamená týždeň „rr“ rok spotreby).

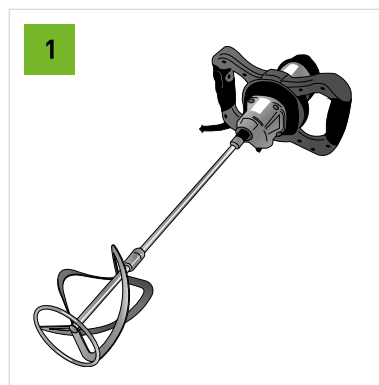
Technické vlastnosti – Multipor ExSal Therm ľahká malta

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	CS II
Prídržnosť / vzor porušenia	N/mm ²	≥ 0,08 / FP-C
Reakcia na oheň	–	A2-s1, d0
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	≤ 10
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10,dry} pre P = 50 %	W/(m.K)	0,18

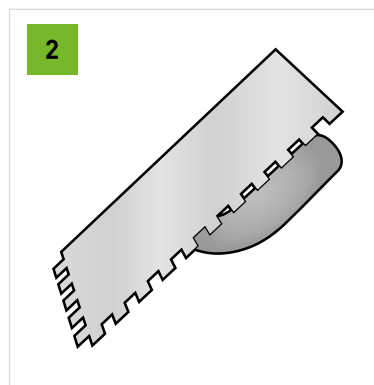
Základné údaje – Multipor Exsal Therm ľahká malta

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 800
Spotreba vody	l/vrece	6
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	2
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	20
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi pri lepení	kg/m ²	4,0 (zub 12 mm)
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi pri omietaní	kg/m ²	4,0 (pri hr. 5 mm)

NPD = nebolo stanovené
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.



Vhodné miešadlo



Hladítko so zubom 12 mm – vhodné pre dosky 60, 80, 100 mm

X
730



YTONG FIX P200

Ytong fix P malta pre panely GHT a SWE



- Suchá zmes na vzájomné lepenie pórobetónových panelov
- Ľahko spracovateľná
- Nízka spotreba
- Priľnavá
- Minerálne zloženie

Výrobok

Malta navrhnutého zloženia na murovanie na tenké škáry (T)

Norma/predpis

EN 998-2

Použitie

Malta je určená na tenkovrstvové spájanie Ytong priečkových panelov GHT a Ytong stenových panelov SWE. Je určená na vnútorné aj vonkajšie použitie.

Zloženie

Ytong malta fix P je zmes zložená z cementu a piesku so špecifickou štruktúrou zŕn a malého percenta organických pomocných látok.

Výsledkom je dobrá priľnavosť a rovnomerná väzba.

Spracovanie

Obsah vreca (25 kg) postupne vsypeme do čistej vody s množstvom cca 6 litrov [1] a premiešame stavebným miešadlom [2], až vznikne vláčna hmota pastovitej konzistencie bez hrudiek. Po 5 minútach zrenia znovu premiešame. Malta má správnu konzistenciu, keď zachováva drážky vzniknuté pri nanášaní ozubenou lyžicou. Čerstvá malta je za normálnych teplôt spracovateľná asi 4 hodiny.

Plochy pred nanášaním malty nevlhčíme. Maltu natahujeme celoplošne na zvislé škáry

panelov [3] v dostatočnej vrstve tak, aby sa malta pri osadzovaní panelov v škáre celoplošne rozprestrela a zároveň došlo k vytlačeniu prebytočnej malty zo škáry [4]. Nelepíme už raz nalepené panely. Doba korekcie je 15 min.

Dôležité upozornenie

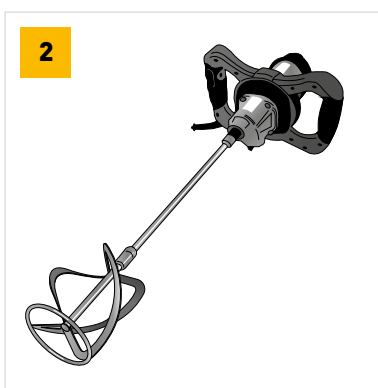
Dodatočné pridanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievania malty, je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008. Ytong maltu fix P je možné spracovávať v rozsahu 0 °C až 40 °C. Je potrebné dodržiavať pokyny (min. teplota vzduchu a materiálu) výrobcu pre montáž panelov Ytong.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 25 kg skladujte v suchu, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.



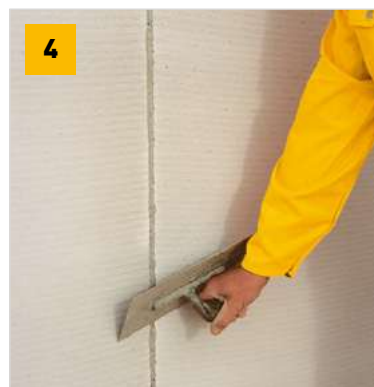
Vhodné miešadlo

Technické vlastnosti – Ytong malta fix P		
	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	M 10
Súdržnosť (pevnosť v šmyku)	N/mm ²	≥ 0,3
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	15/35*
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pre P = 50 %	W/(m.K)	≤ 0,56

* tabulková hodnota

Základné údaje – Ytong malta fix P		
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 1 500
Zrornosť	mm	< 1,0
Spotreba vody	l/vreca	6
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 0, ≤ 40
Doba spracovateľnosti	hod.	> 4
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	25
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	cca 2,0 (pre panel hr. 250 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	2
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	3

NPD = nebolo stanovené
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.



Ytong BASE TP400

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná



- Vyvinutá špeciálne pre tepelnoizolačné tvárnice Ytong
- Zvyšuje tepelnoizolačné vlastnosti stien
- Znižuje riziko vzniku plesní na povrchu stien
- Urýchľuje finálnu úpravu stien
- Vhodná ako vysprávková malta pre opravy muriva z pórobetónu

Výrobok

Tepelnoizolačná jednovrstvová omietka na ručné a strojové spracovanie s vynikajúcou spracovateľnosťou, vystužená výstužnou tkaninou

Je vhodná aj na použitie ako vysprávková malta.

Norma/predpis

EN 998-1

Použitie

Minerálna jednovrstvová omietka s nízkym súčiniteľom tepelnej vodivosti a vysokou paropriepustnosťou. Na vytváranie vonkajšej omietky (je možné ju použiť aj ako jadrovú vnútornú omietku), ktorá slúži na zvýšenie tepelnoizolačných vlastností stien, zníženie hluku a rizika šírenia požiaru. Vďaka svojim hydrofóbnym a paropriepustným vlastnostiam

napomáha odstrániť vlhkosť, čím zamedzuje vzniku plesní na povrchu stien. Používa sa na omietanie stien Ytong a Silka.

Vysprávková malta vlastnosťami zodpovedá materiálu Ytong. Pre opravy muriva z pórobetónu.

Je určená pre vnútorné aj vonkajšie použitie.

Zloženie

Suchá zmes zložená z anorganických spojív, plnív a tepelnoizolačných prísad, hygienicky neškodných zušľachťujúcich prísad.

Podklad

Podklad musí vyhovovať platným normám, musí byť súdržný, čistý, suchý, nenamrznutý, bez prachu, oleja a pod. Pri aplikácii omietok na tvárnice Ytong/Silka, betón, alebo keramické materiály je nutné z povrchu

odstrániť prach. Podklad nie je nutné penetrovať. V prípade, že je podklad presušený, postačuje jeho navlhčenie čistou pitnou vodou alebo vodou zodpovedajúcou EN 1008.

Pri aplikácii omietky na tepelnoizolačné materiály (EPS, XPS, MW, PIR dosky,...) musí byť pod omietku vytvorený podklad na cementovej alebo vápenno-cementovej báze. Na podklad je potrebné naniesť maltu určenú na lepenie a stierkovanie príslušného typu izolačných dosiek vystuženú výstužnou tkaninou podľa pokynu výrobcu.

Aplikácia omietky na cementotrieskové dosky (Velox, Heraklit,...) je možná priamo bez penetrácie s dodržaním zásad a pokynov výrobcu dosiek a zohľadnením objemových zmien podkladného materiálu.

Aplikácia omietky na materiály na báze dreva (napr. OSB dosky,...) je zakázaná.

Spracovanie

Do čistej nádoby nalejeme požadované množstvo vody (7,5 – 8 l vody na 1 vrece 20 kg) a do nej za stáleho miešania pridávame suchú zmes. Používame samospádovú miešačku alebo stavebné miešadlo [11]. Miešame dovtedy, kým nebude mať omietka optimálnu konzistenciu. Takto spracovanú zmes necháme odstáť min. 5 minút a znovu dôkladne premiešame.

Pri strojovom spracovaní sa používa omietací stroj s výstrojom na ľahké omietkové zmesi.

Aplikácia omietky

Omietku nanášame na stenu ručne, zubovým hladítkom so zubom 10 × 10 mm, alebo strojovo v min. hrúbke 5 mm a následne zrovnáme zubovým hladítkom so zubom 10 × 10 mm [2], ktoré dávkuje a rozprestiera omietku na plochu v potrebnej hrúbke a množstve. Do vyrovnanej vrstvy vtlačíme Ytong výstužnú tkaninu [3]. Výstužná tkanina musí byť uložená približne v 1/3 hrúbky omietky od vonkajšieho povrchu. Následne vykonáme naniesenie druhej vrstvy vonkajšej omietky tepelnoizolačnej systémom „mokrý do mokrého“. Po konečnom vyrovnaní omietky nesmie byť výstužná tkanina obnažená a celková hrúbka omietky nesmie byť menšia ako 5 mm. [4]

Príprava podkladu a aplikácia vonkajšej omietky musí byť realizovaná v zmysle všeobecných zásad podľa STN EN 13 914-1.

Po vyzretí cca 5 – 7 dní (skutočná doba zrenia je závislá na klimatických podmienkach) je možné na takto omietnutú stenu realizovať finálnu úpravu.

Finálna úprava

Ako finálnu vrstvu je možné aplikovať bežné minerálne, silikátové alebo silikónové fasádne štruktúrne omietky [5].

Aplikácia omietky pri použití ako vysprávková malta

Požadované množstvo suchej zmesi rozmiešame v čistej vode a miešame dovtedy, kým nebude mať omietka optimálnu konzistenciu. Pozor, zodpovedajúce množstvo vody je 0,35 litra na kilogram suchej zmesi (7 l vody na 1 vrece 20 kg). Spotreba suchej zmesi je 0,9 kg/dm³ opraveného miesta.

Pred opravou sa poškodené miesto na tvárnici vyčistí a navlhčí vodou. Poškodené miesto vyplníme vysprávkovou maltou s presahom cez okraj. Zvyšná hmota sa strhne oceľovým hladítkom [6] [7] [8].

Doba zrenia vysprávkovej malty

Orientačná doba zrenia je 1 týždeň/10 mm hrúbky opravenej vrstvy. Skutočná doba zrenia je závislá na klimatických podmienkach.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridávanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj presievanie malty je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu, alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008. Nespracovávajú sa pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako +5 °C. Po uplynutí doby spracovateľnosti nikdy maltu ďalej nepoužívať.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 20 kg. Skladujte v suchu na drevenom rošte, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť v uzatvorenom obale 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Zaistenie kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratóriu výrobného závodu.

Technické vlastnosti – vonkajšia omietka tepelnoizolačná		
	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	CS II
Prídržnosť / vzor porušenia	N/mm ²	≥ 0,08 / FP-C
Reakcia na oheň	–	A2
Kapilárna nasiakavosť vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 1
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	≤ 10
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, (23,50), 1}$ pre P = 50 %	W/(m.K)	0,13

Základné údaje – vonkajšia omietka tepelnoizolačná		
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 850
Zrornosť	mm	0–1,2
Spotreba vody	l/vrece	7,5–8 (7*)
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	2
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	20
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	4 (pri hr. 5 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	5
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	15

* pre vysrávkovú maltu

NPD = nebolo stanovené

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

1



Vhodné miešadlo

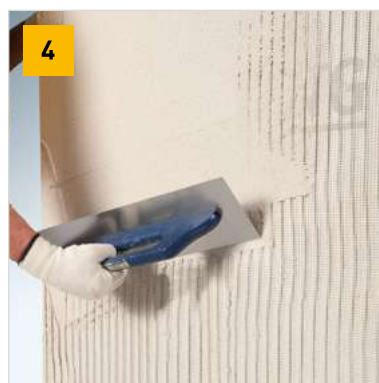
Aplikácia omietky



Nanášanie prvej vrstvy vonkajšej omietky tepelnoizolačnej zubovým hladítkom so zubom 10 × 10 mm



Vloženie Ytong výstužnej tkaniny

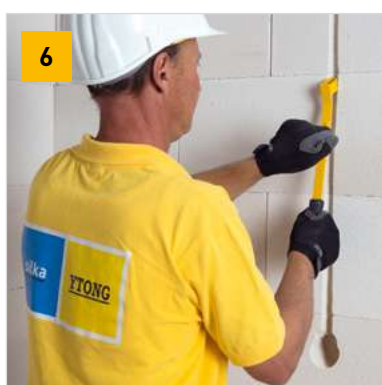


Nanášanie druhej vrstvy Ytong vonkajšej omietky tepelnoizolačnej „mokré do mokrého“



Nanášanie finálnej vrstvy podľa technologického predpisu výrobcu

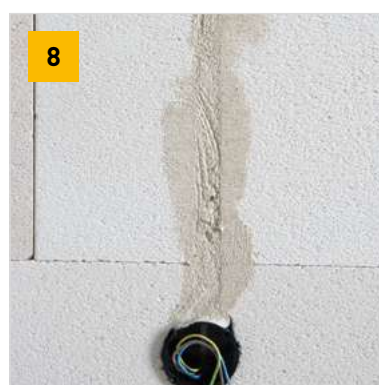
Aplikácia vysrávkovej malty



Vytvorenie drážok pre elektroinštalácie a otvorov pre elektrokrabice



Aplikácia vysrávkovej malty



Aplikácia vysrávkovej malty pred stiahnutím presahu



Ytong BASE TP600

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná



- Zvyšuje tepelnoizolačné vlastnosti vnútorných stien
- Vysoko paropriepustná
- Vystužená vláknami
- Vynikajúca spracovateľnosť

Výrobok

Tepelnoizolačná, minerálna, vystužená, jednovrstvová omietka pre strojné a ručné spracovanie

Norma/predpis

EN 998-1

Použitie

Na zhotovenie vnútorných omietok. Vďaka nízkemu súčiniteľu tepelnej vodivosti a vysokej paropriepustnosti zlepšuje tepelnoizolačné vlastnosti hotových konštrukcií, redukuje vlhkosť a obmedzuje tak vznik plesní na povrchu stien. Omietku je možné vyhotoviť ako jednovrstvovú, alebo ako základnú vrstvu viacvrstvého omietkového systému. Omietka nie je vhodná pod keramické obklady.

Zloženie

Suchá zmes je zložená z anorganických spojív, plnív, vlákna a zušľachťujúcich prísad.

Podklad

Podklad musí vyhovovať platným normám, musí byť súdržný, čistý, suchý, bez prachu, oleja apod. Pri aplikácii omietok na tvárnice Ytong/Silka, betón, alebo keramické materiály je nutné z povrchu odstrániť prach. Podklad nie je nutné penetrovať. V prípade, že je podklad presušený, postačuje jeho navlhčenie čistou pitnou vodou, alebo vodou zodpovedajúcou EN 1008.

Pri aplikácii omietky na tepelnoizolačné materiály (EPS, XPS, MW, PIR dosky,...) musí byť pod omietku vytvorený podklad na cementovej, alebo vápenno-cementovej báze. Na podklad je potrebné naniesť maltu určenú na lepenie a stierkovanie príslušného typu izolačných dosiek vystuženú výstužnou tkaninou podľa pokynu výrobcu.

Aplikácia omietky na cementotrieskové dosky (Velox, Heraklit,...) je možná priamo bez penetrácie s dodržaním zásad a pokynov

výrobcu dosiek a zohľadnením objemových zmien podkladného materiálu.

Aplikácia omietky na materiály na báze dreva (napr. OSB dosky,...) je zakázaná.

Spracovanie

Do čistej nádoby nalejeme požadované množstvo vody (8 l vody na 1 vreco 20 kg) a do nej pri neustálom miešaní pridávame suchú zmes. Používame samospádovú miešačku stavebné miešadlo [1]. Miešame dovtedy, kým nemá omietka optimálnu konzistenciu. Takto spracovanú zmes necháme odstáť cca 5 minút a znovu dôkladne premiešame.

Pri strojovom spracovaní sa používa omietací stroj s výstrojom pre ľahké omietkové zmesi.

Aplikácia

a) Jednovrstvová omietka

Omietku zhotovujeme v dvoch pracovných krokoch. V prvom kroku

nanesieme na stenu vrstvu hr. 4 mm pomocou omietnikov alebo zubového hladítka (veľkosť zubu 8×8 mm) [2] a zrovnáme latou. V druhom kroku, po zaschnutí prvej vrstvy (spravidla na druhý deň), nanesieme oceľovým hladítkom finálnu **vrstvu Ytong vnútornej omietky tepelnoizolačnej** hrúbky 2 mm a po ľahkom zavädnutí vyhladíme molitanovým alebo plsteným hladítkom alebo hubou.

b) Viacvrstvá omietka

Na vytváranie viacvrstvovej omietky nanesieme na stenu vrstvu 6 mm. Na dodržanie požadovanej hrúbky a rovinnosti vrstvy použijeme zubové hladítko so zubom 10×10 mm [2] alebo osadíme omietniky, následne povrch zrovnáme latou. Po vytvorení cca 5–7 dní, min. podľa všeobecného pravidla doby zretia 1 deň na 1 mm hrúbky omietky, zhotovíme finálnu **vrstvu z iného typu omietky**. Odporúčame použiť systémovú omietku – Ytong vnútorná stierka hladená.

Celoplošná aplikácia výstužnej tkaniny

Nie je nutná, vykonajte ju len v prípade rizika vzniku trhlin

vplyvom dotvarovania stavby.

Lokálna aplikácia výstužnej tkaniny

Vystužujú sa kritické detaily napr.: rohy okolo otvorov, prechody medzi rôznymi druhmi podkladových materiálov, lokálne opravy poškodeného muriva, vyspravené inštalácie drážky, zmeny hrúbok podkladových konštrukcií, atď. v zmysle všeobecných zásad aplikácie podľa EN 13914-2.

Na vystuženie sa používa Ytong výstužná tkanina s veľkosťou oka 3,5×3,8 mm a úpravou odolnou voči alkalickému pôsobeniu maltovej zmesi. Tkaninu zapracujte do čerstvej omietky približne v jednej tretine celkovej hrúbky vrstvy od líca omietky s dostatočným presahom na príslušné plochy. Na spevnenie a zrovnanie rohov, nadpraží a iných typov hrán použite vhodné omietkové profily. Na ich osadenie používajte rovnakú omietkovú zmes.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridávanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievanie omietky je nepripustné. Na prípravu

omietky je nutné použiť pitnú vodu, alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008. Nespracúvajte pri teplotách vzduchu a muriva nižších ako + 5 °C. Po uplynutí doby spracovateľnosti omietku ďalej nepoužívajte.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 20 kg. Skladujte v suchu na drevenom rošte, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť v uzatvorenom obale 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Zaistenie kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratóriu výrobného závodu.

Technické vlastnosti – vnútorná omietka tepelnoizolačná

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	CS I
Prídržnosť / vzor porušenia	N/mm ²	≥ 0,2 / FP-A
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	≤ 7
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, (23,50), 1} pre P = 50 %	W/(m.K)	0,13

Základné údaje - vnútorná omietka tepelnoizolačná

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	≤ 900
Zrornosť	mm	0–0,5
Spotreba vody	l/vrece	8
Opakované premiešanie po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	2
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	20
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	5 (pri hr. 5 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	5
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	10

NPD = nebolo stanovené

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

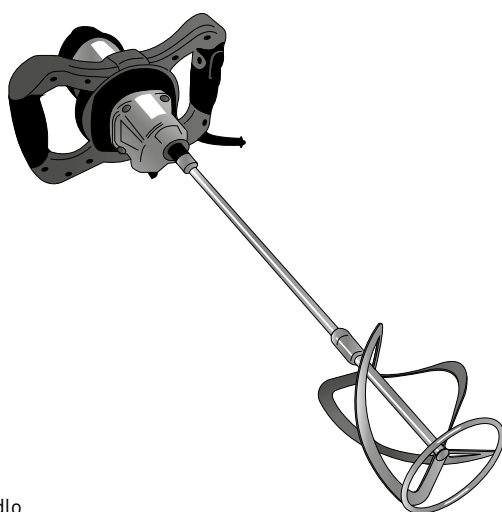


Inštalácia rohového profilu



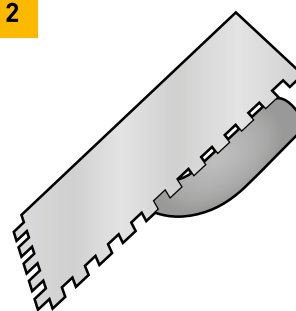
Aplikácia diagonálnej výstuže

1



Vhodné miešadlo

2



Vhodné zubové hladítko

Jednovrstvová omietka:
so zubom 8 × 8 mm
Viacvrstvová omietka:
so zubom 10 × 10 mm



Ytong BASE GP600

Ytong vnútorná omietka akustická



- Zlepšuje akustické vlastnosti stien a stropov
- Vhodná pre ručné aj strojové spracovanie
- Vhodná ako vysrávková malta pre opravy muriva
- Minerálne zloženie

Špecifikácia

Akustická vápennocementová jadrová omietka pre ručné aj strojové spracovanie

Norma/predpis

EN 998-1

Použitie

Na zhotovenie vnútorných jadrových omietok stien a stropov s požiadavkou na akustický útlm, určená pod štukové omietky a stierky

Zloženie

Suchá zmes je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky nezávadných zušľachťujúcich prísad.

Podklad

Ako podklad sú vhodné pórobetónové tvárnice Ytong s objemovou hmotnosťou $\geq 400 \text{ kg/m}^3$, vápenopieskové tvárnice Silka, tehla, betón, štiepkocementové dosky. Podklad musí byť súdržný, suchý, dostatočne nasiakavý, čistý a zbavený prachu, výkvetov solí, mastnoty prípadne iných vrstiev so separačnými účinkami. Poškodené a nesúdržné časti podkladu odstránime a vyspravíme maltou Ytong vnútorná omietka akustická a necháme riadne vyzrieť.

Príprava podkladu – stena:

– Ytong/Silka – nie je potrebné robiť prednástreč ani penetráciu.

- tehla – nie je potrebné robiť prednástreč ani penetráciu.
- betón – nutný prednástreč (bez penetrácie) pripravený z Ytong vnútornej omietky akustickej. Na prípravu prednástreku rozmiešame omietku s množstvom zámesovej vody na hornej hranici povoleného rozsahu, t. j. 6 l/vrece.
- prednástreč aplikujeme na stenu v mriežke tak, aby bolo pokrytých 50 % plochy steny.
- štiepkocementové dosky – nutný prednástreč pripravený z Ytong vnútornej omietky akustickej. Na prípravu prednástreku rozmiešame omietku s množstvom zámeso-

vej vody na hornej hranici povoleného rozsahu, t. j. 6 l/vrece. Prednástrekom aplikujeme na stenu v mriežke tak, aby bolo pokrytých 50 % plochy steny.

Príprava podkladu – strop:

– pri aplikácii omietky na strop je nutný prednástrekom (bez penetrácie) pripravený z Ytong vnútornej omietky akustickej. Príprava a aplikácia prednástreku je rovnaká ako pri stenách.

Pri vyšších teplotách je potrebné podklad pred realizáciou prednástreku alebo omietok navlhčiť.

Spracovanie

Suchú zmes rozmiešame pomocou stavebného miešadla, v bežnej stavebnej bubnovej miešačke, alebo strojne s uvedeným množstvom vody (5,5–6 l/vrece 30 kg). Omietku nanášame ručne, alebo strojovou omietacou na pripravený podklad a zrovnáme latou v hrúbke vrstvy 10 až 20 mm. Pri požiadavke na väčšiu hrúbku možno omietku vrstviť. Pred nanášaním štukovej omietky, alebo stierky zdrsňujeme druhý deň povrch jadra mriežkovým škrabákom a necháme podklad vyzrieť podľa najväčšej hrúbky vrstvy alebo celého súvrstvia, min. podľa všeobecného pravidla doby zretia 1 deň na 1 mm jadrovej omietky. Omietku realizujeme pri teplote podkladu, vzduchu a suchej zmesi v rozsahu teploty +5 až +30 °C. Minimálna

hrúbka vrstvy je 10 mm.

Celoplošná aplikácia výstužnej tkaniny – nie je nutná, vykonajte ju len v prípade rizika vzniku trhlin vplyvom dotvarovania stavby, alebo pri aplikácii omietky na štiepkocementové dosky.

Lokálna aplikácia výstužnej tkaniny – vystužujú sa kritické detaily napr.: rohy okolo otvorov, prechody medzi rôznymi druhmi podkladových materiálov, lokálne opravy poškodeného muriva, vyspravené inštalačné drážky, zmeny hrúbok podkladových konštrukcií, atď. v zmysle všeobecných zásad aplikácie podľa EN 13914-2.

Používa sa tkanina s veľkosťou oka 10 × 10 mm a úpravou odolnou voči alkalickému pôsobeniu maltovej zmesi. Tkaninu zapracujte do čerstvej omietky približne v jednej tretine celkovej hrúbky vrstvy od líca omietky s dostatočným presahom na priľahlé plochy.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridávanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievanie malty je neprípustné. Na zamiešanie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu STN EN 1008. Uvedené časy (zrenie, spracovateľnosť a pod.) platia pre ustálené teplotné a vlhkosťové podmienky +20 °C, 65 % rel. vzdušnej vlhkosti, bez prúdenia vzduchu. Zmeny teplôt alebo vlhkosti spôsobia zmeny uvedených časov.

Čerstvo omietnuté vnútorné povrchy je nutné chrániť min. 7 dní pred mrazom, alebo rýchlym vysychaním. Pri vyšších teplotách je nutné vlhčiť omietnuté povrchy min. 7 dní od ich spracovania.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí ich vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci si umyte pokožku vodou a mydlom a ošetríte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových ventilových vrečiach, 30 kg. Skladujte v suchu na drevenom rošte v neporušených originálnych obaloch, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Zabezpečenie kvality

Kvalita je trvalo sledovaná v laboratóriu výrobného závodu.

Technické poradenstvo

Pre všetky výrobky Ytong poskytujeme odborné poradenstvo aj na stavbách. Informujte sa prosím včas o možnosti návštevy technického poradcu.

Technické vlastnosti – Ytong vnútorná omietka akustická

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	CS III
Prídržnosť / vzor porušenia	N/mm ²	≥ 0,18 / FP-A
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	≤ 12
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10,dry} pre P= 50 %	W/(m.K)	≤ 0,63

Základné údaje – Ytong vnútorná omietka akustická

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	1 550
Objemová hmotnosť zatvrdnutej malty	kg/m ³	< 1 650
Zrnitosť	mm	0–2
Spotreba zámesovej vody	l/vrece 30 kg	5,5–6
Opakované premiešanie zmesi po	min	5
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovania	hod.	2
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	30
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	25 (pri hr. 15 mm)
Výdatnosť	m ² /vrece 30 kg	1,2 (pri hr. 15 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	10
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	20

NPD = nebolo stanovené
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Akustika jednotlivých priečkových konštrukcií

popis konštrukcie	hrúbka konštrukcie vrátane povrchovej úpravy	tepelný odpor návrhový R	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna R _w
	mm	m ² .K/W	dB
Ytong Klasik (100 mm)*	130	0,82	42
Ytong Klasik (125 mm)*	155	1,01	44
Ytong Klasik (150 mm)*	180	1,20	44
Ytong priečkový panel (100 mm)*	130	0,65	45

* Konštrukcia je omietnutá Ytong vnútornou omietkou akustickou v hr. 15 mm z oboch strán.



Ytong FINISH GP601

Ytong vnútorná stierka hladená



- Extra hladký povrch
- Hygienická čistota prostredia
- Vysoko paropriepustná
- Vystužená vláknami
- Ľahko opraviteľná

Výrobok

Špeciálna stierka na vytváranie extra hladkého povrchu, paropriepustná, vysoko alkalická (pH > 12) – eliminuje rozvoj plesní a rias. S hydrofilnou schopnosťou – pohlcuje vodnú paru, a tým reguluje vzdušnú vlhkosť. Ľahko opraviteľná po poškodení.

Norma/predpis

EN 998-1

Použitie

Na finálne hladké povrchové vrstvy vnútorných omietok. Stierku je možné zhotoviť ako brúsenú alebo hladenú.

Zloženie

Suchá zmes je zložená z vápenného hydrátu, plnív, vlákna

a zušľachťujúcich prísad.

Podklad

Ytong vnútorná stierka hladená sa nanáša po zodpovedajúcej technologickej prestávke na podklad z vápennocementových a vápenných omietok bez nutnosti penetrácie. Pri príliš sa-
júcom alebo suchom podklade je vhodné podklad navlhčiť.

Spracovanie

Do čistej nádoby nalejeme zodpovedajúce množstvo vody (9 – 10 l vody na 1 vreco 20 kg) a do nej pri neustálom miešaní pridávame suchú zmes. Používame stavebné miešadlo [1]. Miešame pokiaľ nebude mať zmes optimálnu konzistenciu (cca 1 – 3 min).

Takto spracovanú zmes necháme odstáť cca 20 minút a znovu dôkladne premiešame.

Aplikácia

Stierku nanesieme ručne na vyzretý podklad v hrúbke 1 – 2 mm oceľovým gletovacím hladítkom [2] a po stiahnutí latou necháme zavädnúť. Po zavädnutí (podľa tepelno-vlhkostných podmienok a savosti podkladu cca do 2 hodín) na celú plochu aplikujeme ešte jednu vrstvu hrúbky do 1 mm a jemne vyhladíme. Na dosiahnutie extra hladkého povrchu je možné po 24 hodinách stierku upraviť brúsením. Pri strojnom brúsení použiť brúsny papier so zrnitosťou 80, pri ručnom brúsení papier so zrnitosťou 100.

Dôležité upozornenia

Dodatočné pridávanie spojív, kameniva a iných prísad, ako aj preosievanie stierky je neprípustné. Na rozrobenie malty je nutné použiť pitnú vodu alebo vodu zodpovedajúcu EN 1008. Nespracovávajúte pri teplotách vzduchu a podkladu nižších ako +5 °C.

Bezpečnosť a hygiena

Pri práci so zmesou dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri manipulácii používajte ochranné rukavice a okuliare. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V papierových vreciach 20 kg. Skladujte v suchu na drevenom rošte, chráňte pred vlhkom. Pri dodržaní stanovených podmienok je skladovateľnosť v uzatvorenom obale 12 mesiacov od dátumu výroby uvedenom na obale.

Zaistenie kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratóriu výrobného závodu.

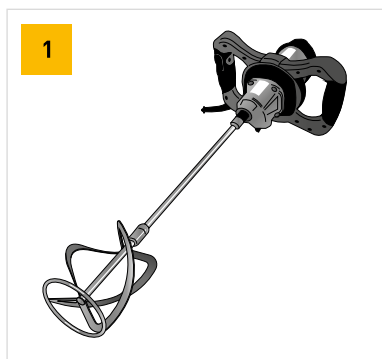
Technické vlastnosti – vnútorná stierka hladená

	jednotka	hodnota
Pevnosť v tlaku	–	CS I
Prídržnosť / vzor porušenia	N/mm ²	≥ 0,2 / FP-A
Reakcia na oheň	–	A1
Kapilárna nasiakavosť	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Súčiniteľ priepustnosti vodnej pary μ (EN 1745)	–	≤ 9
Súčiniteľ tepelnej vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10,dry} pre P = 50 %	W/(m.K)	0,26

Základné údaje – vnútorná stierka hladená

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnosť	kg/m ³	< 800
Zrnitosť	mm	0–0,3
Spotreba vody	l/vrece	9–10
Opakované premiešanie po	min	20
Teplota spracovania	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba spracovateľnosti	hod.	2
Trvanlivosť	–	NPD
Skladovateľnosť	mesiac	12
Obsah vreca	kg	20
Orientačná spotreba suchej maltovej zmesi	kg/m ²	2 (pri hr. 2 mm)
Minimálna hrúbka vrstvy	mm	2
Maximálna hrúbka vrstvy	mm	3

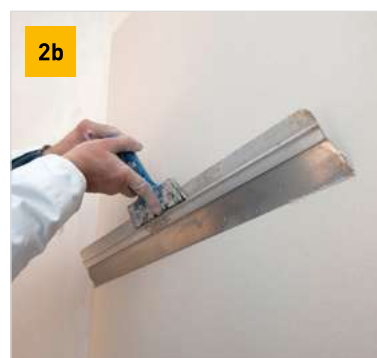
NPD = nebolo stanovené
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.



Vhodné miešadlo



Nanášanie stierky oceľovým hladítkom



Nanášanie či vyrovnanie stierky oceľovým gletovacím hladítkom

GP
601





gespannt /
stretched /
tendu

attention: every 10 minutes
the machine must be
checked for the
direction of the
blade and the
direction of the
blade must be
checked

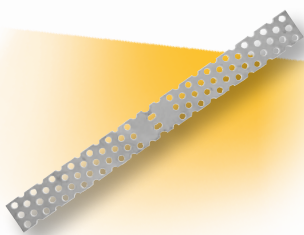
YTONG



Doplňky a náradie



MURIVOVÁ SPOJKA



- Pevné prikotvenie priečky
- Jednoduchá aplikácia
- Pružnosť spoja
- Antikorózna nerezová úprava

Výrobok

Nerezová oceľ

Použitie

Prikotvenie priečky k nosnému alebo obvodovému murivu, vzájomné spájanie nosných stien

Spracovanie

Murivová spojka sa ukladá

do tenkovrstvovej malty do ložnej škáry tvárnic. Spojku je možné ohnúť do tvaru L a použiť na prikotvenie priečky dodatočne k nosnej konštrukcii (kotvenie do pórobetónového muriva pomocou klinčov s nehrdzavejúcou úpravou, prípadne pomocou skrutiek a plastových hmoždínok). V praxi sa používa

prichytenie priečky spojkou v každej alebo každej druhej ložnej škáre, pokiaľ nie je statickým návrhom stanovené inak. Medzi nosnou stenou a priečkou necháme dilatačnú medzeru min. 10 mm, do ktorej vložíme pás minerálnej vlny, alebo po vymurovaní priečky vyplníme nízkoexpansionnou montážnou penou.

Základné údaje – murivová spojka

dĺžka (mm)	šírka (mm)	balenie (ks)
300	30	50



Dodatočná montáž murivovej spojky



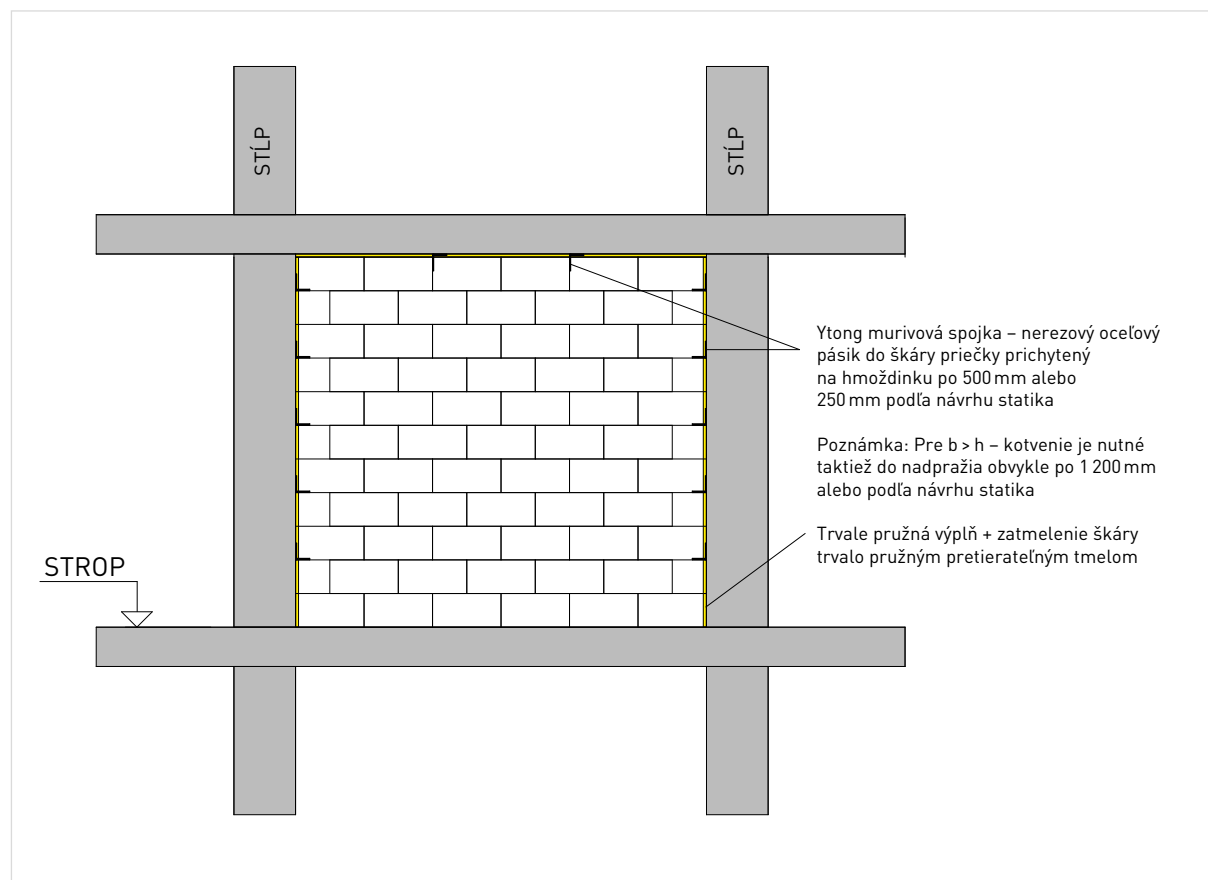
Priebežné vkladanie murivovej spojky do ložnej škáry



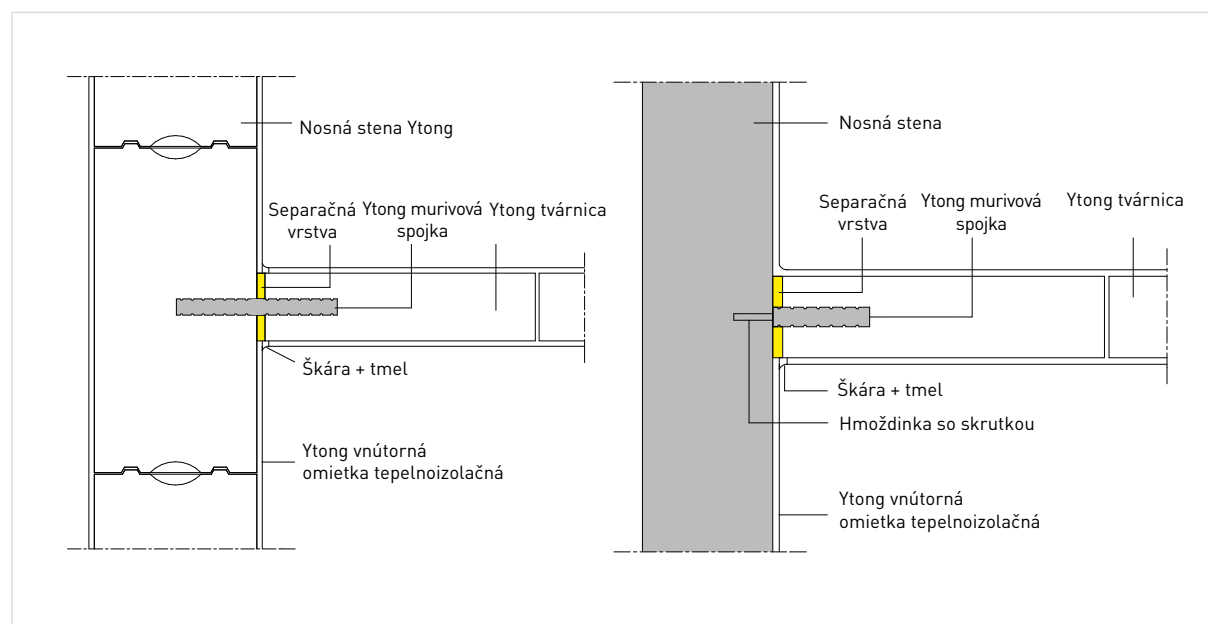
Ukotvenie k stropnej konštrukcii

Spôsob použitia murivových spojok

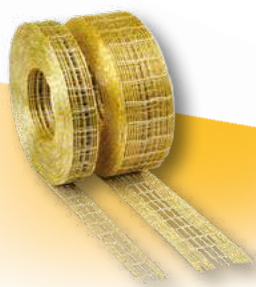
Pohľad na výmurovku skeletu



Pôdorys



YTOFOR VÝSTUŽNÝ PÁS



- Systémové riešenie pre vystuženie namáhaných a štíhlych stien
- Zvýšenie pevnosti steny v tlaku a eliminácia vzniku trhlín
- Vystuženie muriva pod otvorom
- Použiteľný pre akúkoľvek hrúbku steny
- Rýchla a jednoduchá aplikácia
- Odolný, ľahký a jednoducho manipulovateľný

Špecifikácia

Ytofor pás je tvorený sieťou. V pozdĺžnom smere je sieť vystužená pomocou spletených oceľových pozinkovaných drôtičkov, ktoré sú obalené polypropylénovými vláknami. V priečnom smere je sieť vystužená sklennými vláknami.

Norma/predpis

ETA 18/0316: v2

Použitie

Vystuženie v ložnej škáre nosných a nenosných stien alebo ich častí

Spracovanie

Ytofor je dodávaný v roľkách s dĺžkou 30 m. Rolu rozvinieme nasucho v ložnej škáre steny a podľa potreby skrátime nožnicami na plech. Pomocou Ytong murárskej lyžice, nanesieme tenkovrstvovú Ytong lepiacu maltu v hr. 1–3 mm. Zásadne dodržiavame plnoplošné maltovanie celej ložnej škáry. Styk 2 pásov vykonávame vzájomným prekrytím v šírke 250 mm, max. v 1 vrstve. [1]

Použitie

Návrh a použitie Ytofor pásov je potrebné posúdiť zodpovedným projektantom.

Dôležité upozornenia

Je nutné dodržiavať zásady spracovania, kladenia pásov, a zhotovenie presahov tak, ako sú uvedené v tomto produkto-
vom liste.

Balenie a skladovanie

Predajná jednotka je 1 rola. Skladovať v suchu a chrániť pred vlhkom.

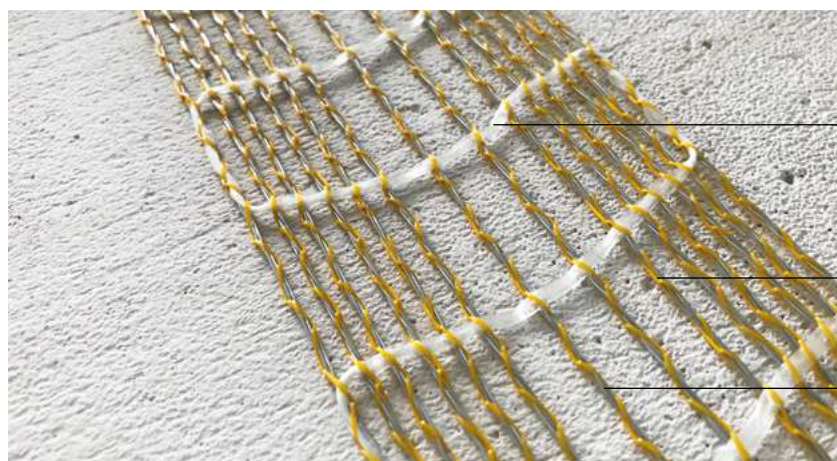


Technické vlastnosti – Ytofor výstužný pás

	jednotka	Ytofor 40	Ytofor 80
Celková prierezová plocha výstuže v 1 roli	mm ²	$[0,69 \times 7 \text{ kordov}] = 4,83$	$[0,69 \times 14 \text{ kordov}] = 9,66$
Charakteristická medza klzu f_{yk}	N/mm ²	1 770	1 770
Pevnosť v ťahu	N/mm ²	2 100	2 100
Modul pružnosti E_s	GPa	180	180

Základné údaje – Ytofor výstužný pás

	jednotka	Ytofor 40	Ytofor 80
Dĺžka role	m	$30 \pm 0,45$	$30 \pm 0,45$
Šírka role	mm	40 ± 5	80 ± 5
Hrúbka	mm	1,75	1,75
Hmotnosť role	kg	1,35	2,66
Počet oceľových kordov v šírke role		7	14
Počet oceľových drôtikov v jednom korde		3	3
Priemer oceľového kordu	mm	$0,54 \times 3$	$0,54 \times 3$

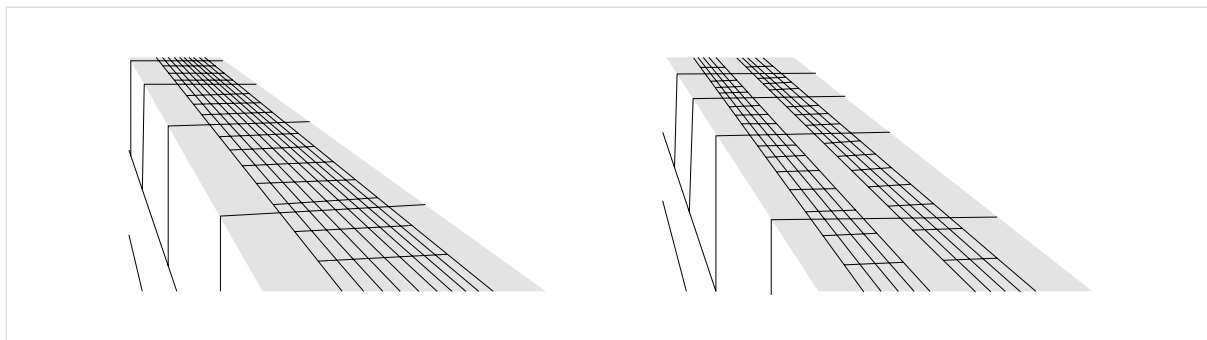


sklenené vlákno

polypropylénové vlákno

oceľový kord spletený
z troch oceľových drôtikov

Použitie typu pásu Ytofor podľa šírky muriva

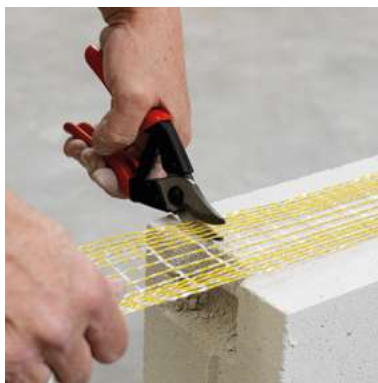


Pre rôzne hrúbky muriva použijeme výstužný pás Ytofor v hr. 40 alebo 80 mm. Pri použití 1 pásu ukladáme tento do osi muriva, pri použití 2 pásov ich ukladáme min. 20 mm od okraja muriva (líca steny).

Jednoduchá aplikácia



Rolu rozvineme na ložnú plochu muriva (nasucho).



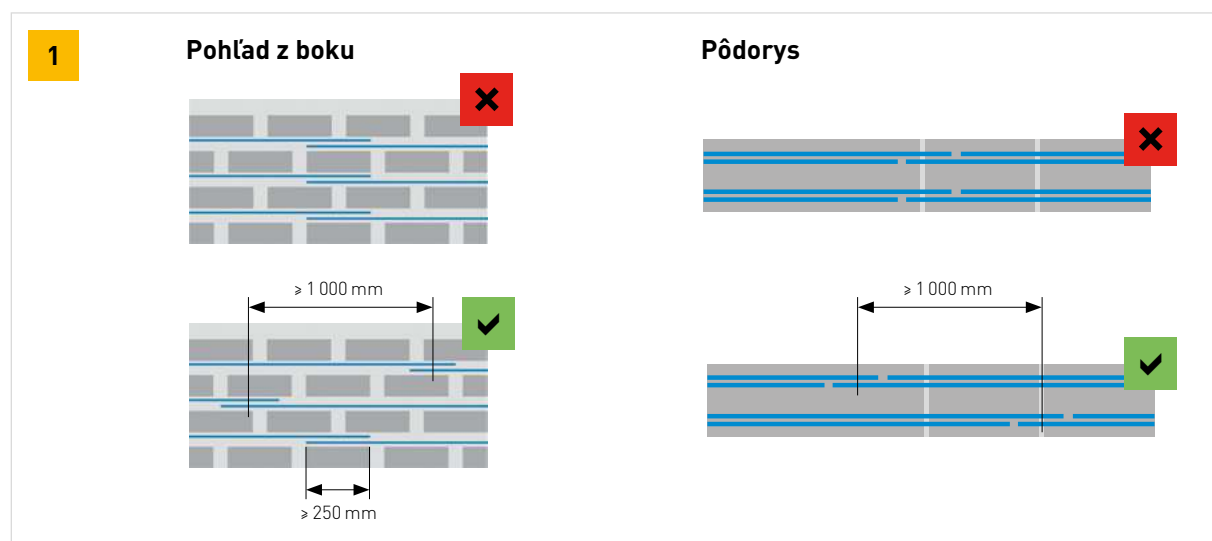
V prípade potreby skrátime nožnicami na plech.



Celoplošne nanesieme pomocou Ytong murárskej lyžice tenkovrstvovú Ytong lepiacu maltu v hrúbke 1 – 3 mm.

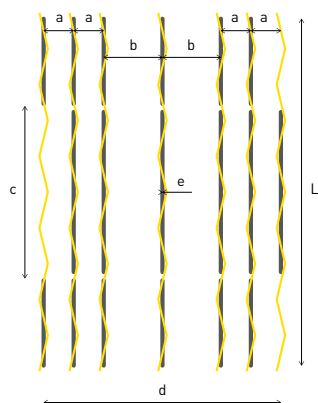
Prevedenie presahu Ytoforu

! Nadpájanie výstužných pásov nerobíme nikdy v rovnakom mieste v radoch nad sebou. Odporúčaná vzdialenosť vystriedania miest presahu v radoch nad sebou je $\geq 1\,000$ mm.
Vzájomný presah je ≥ 250 mm.



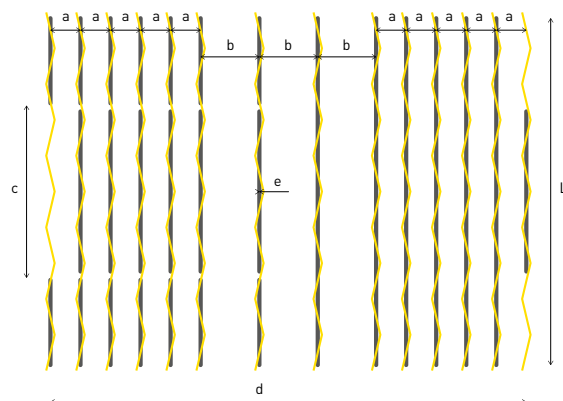
Schéma

Ytofor 40



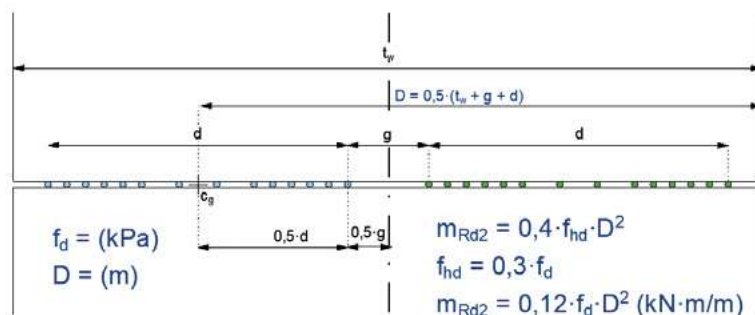
a	5 mm
b	10 mm
c	33 mm
d	40 mm
e	1,7 mm
L	30 m

Ytofor 80



a	5 mm
b	10 mm
c	33 mm
d	80 mm
e	1,7 mm
L	30 m

Príklad zjednodušeného spôsobu výpočtu ohybovej odolnosti vystuženej steny v smere rovnobežnom s ložnou škárou



Tento výpočet platí pre stenu vystuženú v každej ložnej škáre. Ak je stena vystužená v každej druhej ložnej škáre, je možné tento vzorec použiť, ale výsledok je potrebné zredukovať na polovicu.

Prehľad ohybových odolností steny pri použití pásov Ytofor v každej ložnej škáre																
hrúbka steny	100 mm		150 mm		200 mm		250 mm		300 mm		375 mm		450 mm		500 mm	
použitá výstuž Ytofor	*	1 × 80	*	2 × 40	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80
výrobok	ohybová odolnosť steny v smere porušenia kolmom na ložné škáry															
	kNm/m															
Ytong Lambda YQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,87	6,77	1,26	10,37	1,55	13,20
Ytong Thermo	-	-	-	-	-	-	-	-	0,69	4,71	1,07	8,12	-	-	-	-
Ytong Klasik	0,09	0,61	0,19	1,35	0,34	1,97	0,53	4,02	0,77	6,41	1,2	11,04	-	-	-	-
Ytong Statik	-	-	-	-	0,56	3,36	0,87	6,18	1,25	9,87	1,95	14,60	-	-	-	-
Ytong Statik Plus	-	-	-	-	-	-	1,12	7,74	1,62	10,97	2,53	15,43	-	-	-	-

Prehľad ohybových odolností steny pri použití pásov Ytofor v každej ložnej škáre																								
hrúbka steny	80 mm		100 mm		115 mm		120 mm		150 mm		175 mm		180 mm		200 mm		240 mm		250 mm		300 mm			
použitá výstuž Ytofor	*	1 × 40	*	1 × 80	*	1 × 40	*	2 × 40	*	2 × 40	*	2 × 40	*	2 × 40	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80
výrobok	ohybová odolnosť steny v smere porušenia kolmom na ložné škáry																							
	kNm/m																							
Tvárnica výšky 200 mm																								
Silka HML 300 (10-1,6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,52	14,26	
Silka HM 250 (20-2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,43	12,14	-	-	-	
Silka HM 200 (15-1,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	7,87	-	-	-	-	-	-	-	
Silka HM 175 (20-2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,68	4,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka HM 150 (20-2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24	3,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka HML 100 (10-1,6)	-	-	0,28	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka HMLF 100 (15-1,6)	-	-	0,41	2,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka E240S (20-1,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,15	11,40	-	-	-	-	-	
Silka E240 (20-1,6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,14	11,40	-	-	-	-	-	
Silka E180A (20-1,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,77	4,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka E180 (20-1,4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,76	4,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka E120 (15-1,4)	-	-	-	-	-	-	0,59	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka E80 (15-1,4)	0,26	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tvárnica výšky 600 mm																								
Silka Tempo 240 (20-2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,16	5,03	-	-	-	-	-	
Silka Tempo 180 (20-2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,78	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Silka Tempo Light 240 (15-1,6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,37	4,95	-	-	-	-	-	

* Pri výpočte ohybovej odolnosti stien bez výstuže sa uvažuje s vyplnením maltou aj v styčných škárach – viď hodnoty v stĺpci označenom hviezdíčkom pre uvedenú hrúbku steny.

Uvažovaná výška steny 2500 mm.

Ak je stena vystužená v každej druhej ložnej škáre, treba hodnoty ohybovej odolnosti zredukovať o polovicu.

Ak sú použité 2 pásy výstuže, tak prvé vlákno pásu je uvažované vo vzdialenosti 20 mm od líca steny.

Ak je použitý 1 pás výstuže, je výstuž vycentrovaná na os steny.

V prípade požiadavky na statický návrh a posúdenie konštrukcie kontaktujte Xella technického poradcu.



Možnosti využitia Ytofor výstužných pásov

Vystuženie pod okenným otvorom

Pomocou Ytofor výstužných pásov možno vystužiť parapetné murivo nenáročne, rýchlo a pohodlne.

Vložením výstuže pod otvor eliminujeme priečne sily v oblasti sústredeného namáhania, čím zabránime vzniku trhlín v oslabenej časti muriva.

Výstuž je vhodné vkladať pod otvory širšie ako 1,5 m. Ytofor výstužný pás vložíme vždy do 2 radov pod sebou (do predposlednej a poslednej škáry pod otvorom). Presah pásu za okraj ostenia musí byť minimálne 1 m. [2]

Pri aplikácii je potrebné dodržať vyššie uvedené zásady.

Vystuženie vysokých a štíhlych výplňových stien skeletu

Pri vysokých a štíhlych stenách (dĺžka steny je menšia ako jej výška), môže pri vysokom zaťažení vetrom alebo zemným

tlakom dochádzať k porušeniu ohybovej odolnosti steny v smere porušenia kolmom na ložnú škáru. Ohybovú odolnosť tejto steny zvýšime vystužením pomocou Ytoforu vloženého do ložnej špáry. Steny, ktorých dĺžka je väčšia ako výška nevystužujeme, lebo k porušeniu muriva dochádza v rovine rovnobežnej k ložnej škáre (aby sa zvýšila ohybová odolnosť tejto steny, museli by sme ju vystužiť v styčných špárach, čo nie je technologicky možné). Vystuž umiestnená v každej ložnej škáre zvýši ohybovú odolnosť steny v rovine porušenia kolmej na ložné špáry až 8x. Vystuž sa odporúča vkladať minimálne do každej druhej špáry, pričom ohybová odolnosť takto vystuženej steny sa zvýši 3 – 4x. [3, 4]

Vystuženie muriva namáhaného vetrom

S použitím Ytoforu možno dosiahnuť dlhšie a štíhlejšie steny,

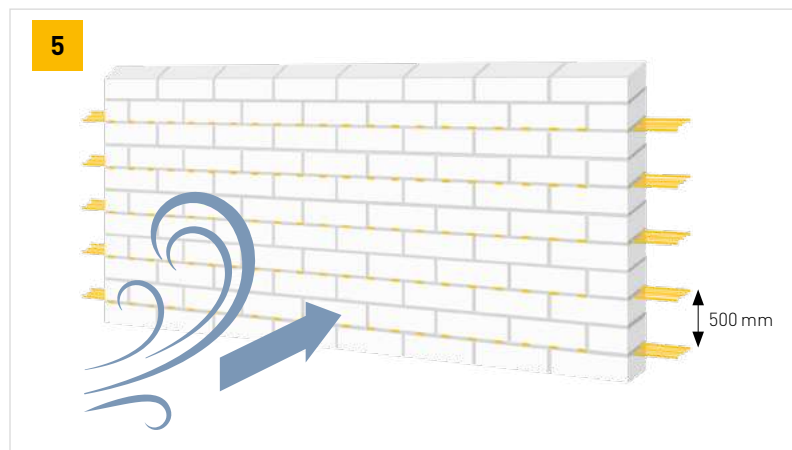
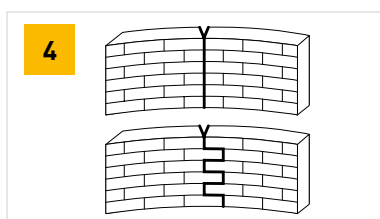
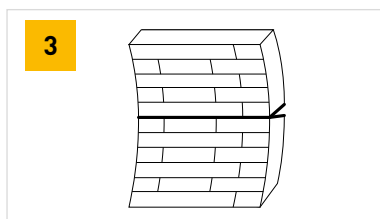
ktoré vydržia vysoké zaťaženie vetrom. [5]

Vystuženie stien namáhaných zemným tlakom

Oporné múry, namáhané steny v podzemných podlažiach, apod.

Vystuženie miest s vysokým bodovým zaťažením

Vysoké koncentrované zaťaženia môžu spôsobovať ťahové napätia a trhliny v murive (napr. vysoké bodové zaťaženie v miestach uloženia oceľového nosníka). Použitie podperného betónového nosníka zasahuje do homogenity steny. V takýchto prípadoch je možné zrealizovať, (v závislosti na veľkosti zaťaženia), vystuženie v ložných škárach steny pomocou Ytoforu (3–5 radov pod koncentrovaným zaťažením). Toto vystuženie zaisťuje rovnomernosť rozloženia zaťaženia. Je nutné overiť, či napätie medzi bodovým zaťažením a stenou nie je väčšie ako vypočítaná hodnota pevnosti steny v tlaku.



ŽALÚZIOVÉ KASTLÍKY



- Jednoduchá a rýchla montáž výrobku a žalúzií
- Vhodný pre omietanie
- Vhodný pre všetky kategórie domov

Výrobok

Nenosný podomietkový žalúziový kastlík

Norma/predpis

Technická špecifikácia
SK TP - 22/0036 - verzia 01

Použitie

Podomietkový žalúziový kastlík je špeciálne vyvinutý na zabudovanie do systémového riešenia Ytong a tvorí schránku na dodatočnú montáž vonkajšej tieniacej techniky – žalúzií. Žalúziový segment je univerzálny predlžovací kus bez čiel. Kastlík je vyrobený z materiálu Purenit® (materiál na polyuretánovej báze z tvrdej peny PIR). Výška žalúziového paketu, ktorý je možné umiestniť do žalúziového kastlíka, je daná typom žalúzie a žalúziovej lamely. Štandardne je do kastlíka možné umiestniť žalúziu pre otvory svetlej výšky cca 2 300 – 2 600 mm.

Možnosť umiestnenia žalúziového paketu do kastlíka je nutné overiť u dodávateľa žalúzií.

Rozmerové tolerancie

Dĺžka: $\pm 2,0$ mm,
šírka, výška: $\pm 1,0$ mm,
priehyb: cca 0,15 % dĺžky Ytong žalúziového kastlíka

Spracovanie

Žalúziový kastlík je dodávaný v sade vrátane montážnych L konzol na uchytenie do nosnej konštrukcie. Žalúziový segment je dodávaný vrátane spojok segmentov (v počte 2 ks / segment). Sady neobsahujú materiál na montáž žalúzií a materiál na uchytenie L konzol k nosnej konštrukcii.

Dĺžka kastlíku sa navrhuje podľa svetlej šírky otvoru. Pokiaľ svetlosť otvoru nezodpovedá štandardnej dĺžke kastlíku, použije sa kastlík prvej väčšej dĺžky alebo kastlík zložený zo segmentov.

Segmenty sa spájajú pomocou priložených spojok. Dĺžku presahu čelnej dosky je možné upraviť na potrebnú mieru odrezaním. Úpravu podomietkovej lišty je možné ľahko vykonať pílkou na železo alebo uhlovou brúskou. Kastlík je možné rezať pílkou na drevo.

Montáž

Podrobný montážny návod je súčasťou dodávky žalúziového kastlíka.

Reakcia na oheň

Trieda E
EN 13501-1

Balenie a skladovanie

Výrobky sú zabalené do fólie a uložené na palete.

Skladovanie v krytom netemperovanom sklade, vo vodorovnej polohe na rovnej podlažke, s teplotou okolia od -5°C do 40°C .

Chrňte pred priamym slnkom, dažďom alebo snehom.

Upozornenie

Nedodržaním skladovacích a prepravných podmienok môže dôjsť k trvalým tvarovým deformáciám výrobku a z toho vyplývajúcej straty záruky. Zmena vo farebnosti výrobku nie je závadou.

Manipulácia

Počas prepravy a skladovania ukladajte výrobok zadnou alebo vrchnou stranou na rovnú plochu s presahom max. do 250 mm na každej strane dĺžky.

Pri ukladaní kastlíka na podpery (napr. drevené dosky na rovnej ploche) nesmie ich vzdialenosť presiahnuť 800 mm a presah okrajov kastlíka 250 mm.

Dbajte, aby výrobok nebol počas dopravy poškodený upínacími popruhmi.

Výrobok nezaťažujte iným materiálom. S výrobkom umiestneným na paletách manipulujte pomocou vysokozdvížneho (paletového) vozíku. Jednotlivé kusy presunujte ručne.

Povrchové úpravy – jednovrstvová stena

Pred nanášaním omietok je nutné na čelnú dosku – povrch kastlíka naniesť lepiacu stierku so zvýšenými nárokmi na prídržnosť na báze cementu určenú na lepenie a stierkovanie fasádnych izolačných dosiek XPS a EPS Perimeter. Stierku, do ktorej je vložená výstužná tkanina, je potrebné vykonať s presahom 10 cm cez kastlík.

Aby sa zabránilo praskaniu omietky, je nutné taktiež v každom rohu okna i dverí aplikovať druhú vrstvu sieťoviny v diagonálnych pásoch min. 300 × 500 mm.

Povrchové úpravy – zatepľovací systém ETICS

Čelná doska kastlíka sa prekryje tepelnou izoláciou hr. 20 mm, ktorá sa zatiahne do zateplenia steny v šírke min. 200 mm tak, aby došlo k prepojeniu tepelných izolantov. Spôsob aplikácie vystuženia a stierkovania je nutné vykonať v zmysle technologického predpisu dodávateľa zatepľovacieho systému.

Finálna povrchová úprava

Silikátová alebo silikónová fasádna omietka totožná s povrchovou úpravou steny.

Vnútorne pohľadové plochy kastlíku sa natrú náterom s rovnakým odtieňom ako je fasáda. Detail styku okna a kastlíku je nutné upraviť vhodnou lištou.

Základné údaje – žalúziové kastlíky				
výrobok	rozmery ¹⁾ d × š × v	max. svetlá výška otvoru	svetlá šírka otvoru	expedičná hmotnosť
	mm	mm	mm	kg/ks
Nenosné schránky pre žalúzie		Materiál PURENIT® 550 MD, $\lambda_{dry} = 0,08 \text{ W/(m.K)}$; $R_{dry} = \text{NPD}$		
Žalúziový kastlík 3,0 m	3 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	3 000*	26,5
Žalúziový kastlík 2,5 m	2 500 × 164 × 249	do cca 2 600***	2 500*	22,0
Žalúziový kastlík 2,0 m	2 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	2 000*	17,6
Žalúziový kastlík 1,5 m	1 500 × 164 × 249	do cca 2 600***	1 500*	12,5
Žalúziový kastlík 1,0 m	1 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	1 000*	9,5
Žalúziový segment 2,0 m**	2 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	podľa dispozície	17,6

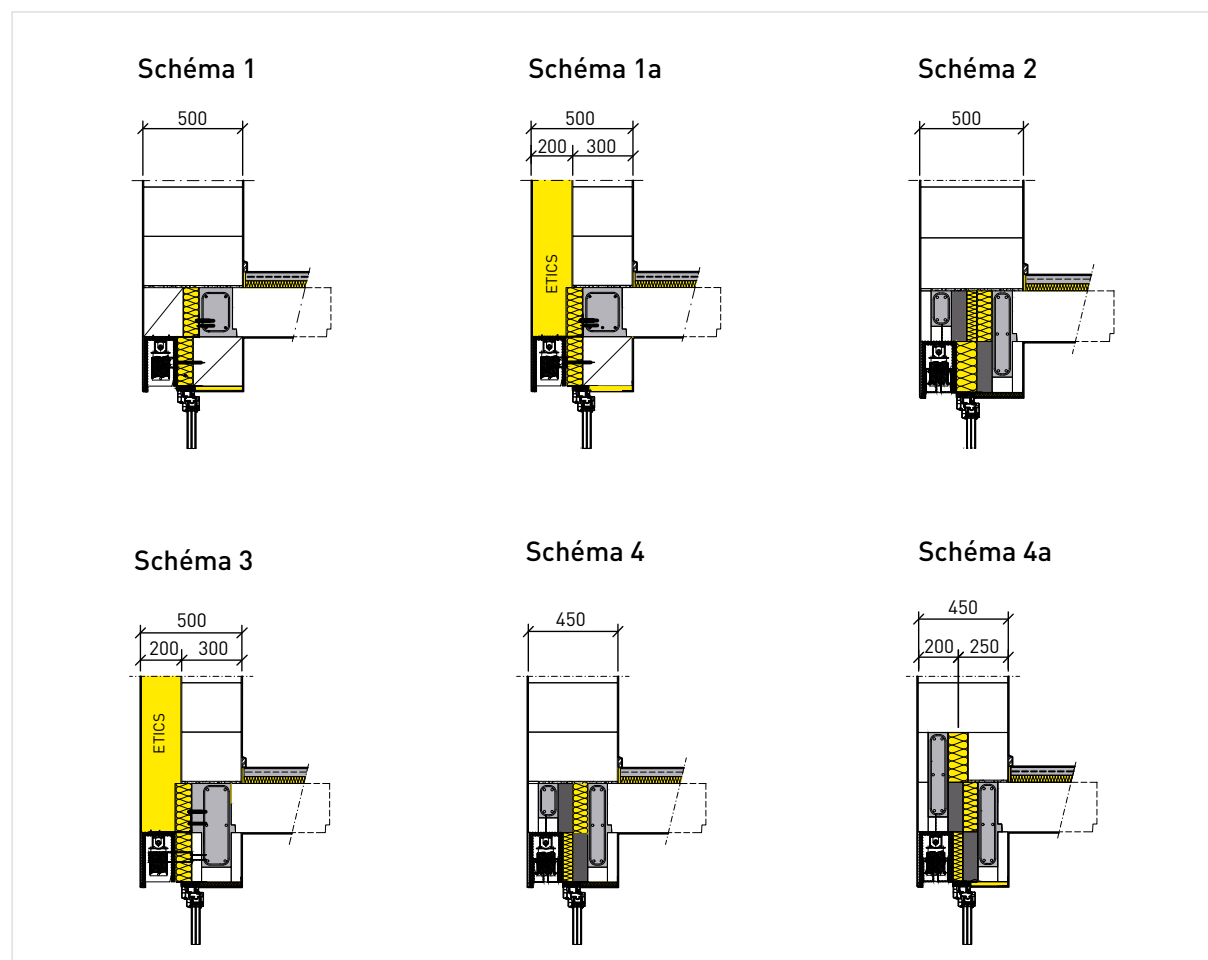
* Ak je svetlosť otvoru väčšia ako dĺžka kastlíka, použije sa kastlík následnej väčšej dĺžky. Úpravu dĺžky kastlíka na potrebný rozmer je možné vykonať pomocou píly na drevo. Úpravu dĺžky podomietkovej hliníkovej lišty je možné zrealizovať pílkou na železo alebo uhlovou brúskou.

** Žalúziový segment je univerzálny predĺžovací kus bez čiel.

*** Výška žalúziového paketu, ktorý je možné umiestniť do žalúziového kastlíka, je daná typom žalúzie a žalúziovej lamely. Štandardne je do kastlíka možné umiestniť žalúziu pre otvory svetlej výšky cca 2 300 – 2 600 mm. Možnosť umiestnenia žalúziového paketu do kastlíka je nutné overiť u dodávateľa žalúzií.

1) Výrobné rozmery kastlíkov s toleranciou dĺžka ±2,0 mm, šírka ±1,0 mm, výška ±1,0 mm. Stavebná výška kastlíku je 249 mm, výška čela s podomietkovou lištou 279 mm. Hrúbka dosky / steny žalúziového kastlíka je 15 mm.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.



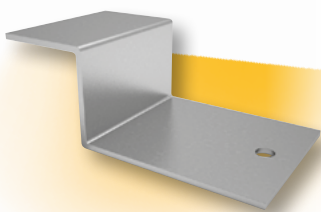
Dôležité upozornenia

- Montáž žalúziového kastlíka prebieha až po osadení otvoru oknom.
- Žalúziový kastlík je nenosný.
- Na vytvorenie nosného nadpražia otvoru je nutné použiť prefabrikované systémové nosné preklady alebo vytvoriť železobetónové preklady na stavbe pomocou prvkov strateného debnenia.
- Montážne podopretie nosných konštrukcií je možné odstrániť až po predpísanej dobe – pozri normy pre zhotovovanie betónových konštrukcií.



Montážny návod

SCHODISKOVÁ KONZOLA



- Systémové riešenie pre montáž schodiska Ytong
- Zväčšenie užitočného priestoru pod schodiskom
- Jednoduché a pevné ukotvenie schodiskového stupňa

Výrobok

Nehrdzavejúca oceľ

Norma/predpis

Technická špecifikácia
Xella Slovensko, spol. s r.o.

Použitie

Na ukotvenie pórobetónových schodiskových stupňov Ytong k nosnému pórobetónovému murivu v rodinných domoch. Pričom svetlá šírka schodiskového ramena smie byť maximálne 1 200 mm.

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Požiarna odolnosť

Konzoly nemusia byť chránené proti ohňu náterom, omietkou alebo obkladom v prípade, že schodisko v rodinnom dome je súčasťou jedného požiarného úseku a zároveň schodisko neslúži na únik pre viac ako 6 osôb.

Spracovanie

Konzoly je možné použiť iba na schodiská so svetlou šírkou max. 1 200 mm.

Konzola sa kratšou vodorovnou časťou zarazí do steny do presne vymeranej a vopred pripravenej vodorovnej drážky. Na zhotovenie drážky sa najlepšie hodí elektrická uhlová brúska s kotúčom priemeru min. 115 mm.

Pre správnu fixáciu konzoly v stene musí byť drážka tesná alebo vyplnená maltou. Pórobetónové prefabrikované stupne Ytong SCH sa osadia na dlhšiu vodorovnú plochu konzoly a po usadení sa zafixujú zospodu proti posunutiu turboskrutkou $\varnothing 6$ mm a s dĺžkou 100 mm. Na tento účel sú v konzole otvory $\varnothing 8$ mm. Medzera medzi schodiskovým stupňom a stenou musí byť vyplnená cementovou maltou, výslovne sa zakazuje vyplňovať medzeru penou.

Na uloženie štandardného schodiskového stupňa Ytong SCH šírky 300 mm sa použijú minimálne 2 konzoly na jednom konci stupňa. Pre schodiskové stupne



väčších širok je nutné počet konzol primerane zvýšiť minimálne o jednu konzolu tak, aby osová vzdialenosť medzi konzolami nebola väčšia ako 300 mm.

Šírkou stupňa sa rozumie pôdorysný

rozmer stupňa meraný na strane uloženej na konzoly. V prípade stupňov lichobežníkového tvaru je použitie konzol na užšom konci zakázané. Konzoly je možné použiť iba na vonkajšom obvode schodiska,

v počte minimálne 2 kusy na jeden stupeň.

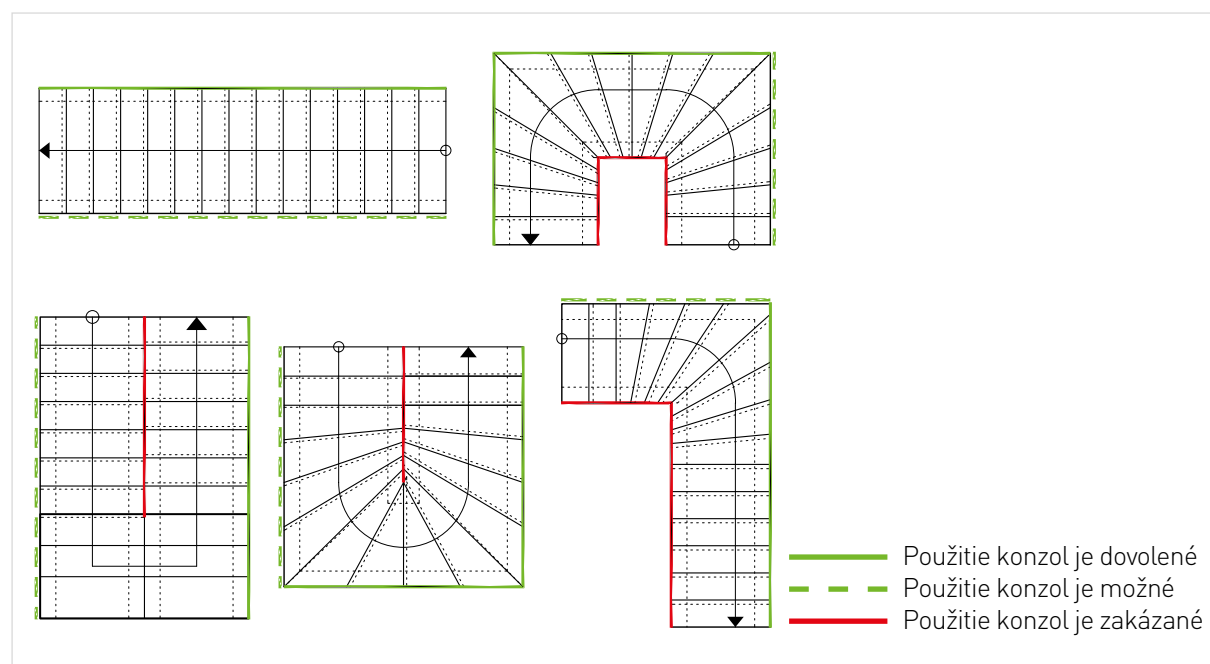
Za správne použitie schodiskových konzol zodpovedá projektant a toto nie je predmetom tejto technickej špecifikácie.

Základné údaje – schodisková konzola

názov	rozmery d × š × v	hmotnosť	počet kusov v balení	únosnosť
	mm	kg/ks	ks	kN
KZ 125/45	125 × 70 × 45	0,3	1	0,5

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Vzorové riešenia použitia konzol na rôzne tvary schodísk



VÝSTUŽNÁ TKANINA



- **Nevyhnutná súčasť pre vonkajšie omietky Ytong a zatepľovacieho systému Multipor**
- **Ochrana izolácie a omietky pred mechanickým poškodením**
- **Perfektný povrch bez prasklín pre dlhú životnosť systému**
- **Povrch bez prasklín aj v kritických miestach ako sú rohy okien a spoje dvoch rôznych materiálov**

Výrobok

Sklovláknitá výstužná tkanina so špeciálne navrhnutou povrchovou úpravou, zaisťujúca vysokú odolnosť proti alkalickému pôsobeniu omietok a lepidiel. Tkanina sa vyznačuje vynikajúcou rozmerovou stabilitou a mechanickou pevnosťou. Tkanina je príjemná na dotyk a umožňuje perfektné rezanie pre ľahkú aplikáciu.

Norma/predpis

EAD 040016-01-0404

Použitie

Na použitie v širokom okruhu aplikácií, ako napr. výstužná tkanina Ytong vonkajšej omietky

tepelnoizolačnej alebo ako jedna z komponentov vonkajšieho aj vnútorného zatepľovacieho systému Multipor.

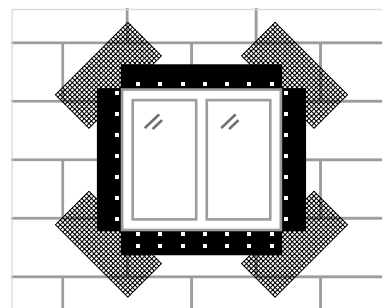
Zloženie

Výstužná tkanina je vyrobená zo sklených vlákien s aplikovanou povrchovou úpravou na báze SBR, odolnou proti alkalickým prvkom s vysokou mechanickou pevnosťou určenou na vystužovanie povrchových vrstiev. Navyše použitím skla typu E zaisťuje vyššiu pevnosť v ťahu v porovnaní s bežne používaným sklom typu C. Vďaka tejto úprave je tkanina vysoko odolná proti alkalickému pôsobeniu lepidiel, omietok

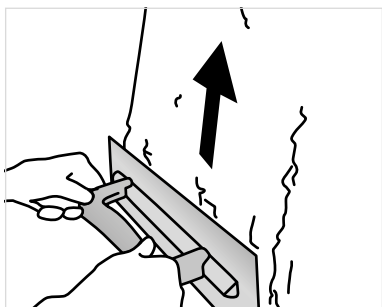
a ďalších používaných materiálov a zaručuje trvanlivosť systému.

Spracovanie

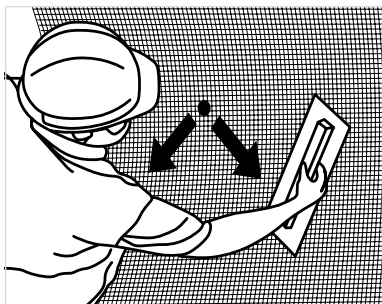
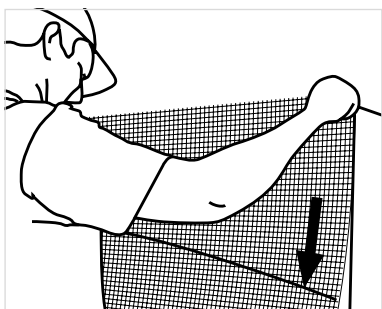
Najprv správne pripevníte na pripravenú plochu všetky nárožné a okenné profily. Aby sa zabránilo praskaniu nasledujúcich vrstiev, aplikujte pri každom rohu okna aj dverí tkaninu v diagonálnych pásoch s rozmermi 30 × 50 cm.



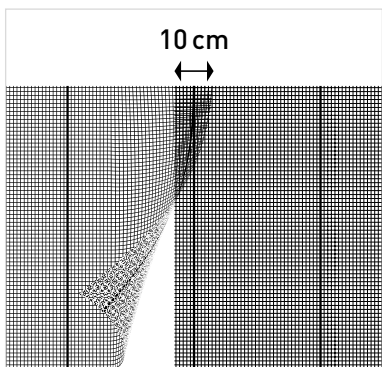
Aplikujte prvú vrstvu omietky alebo lepidla po celom povrchu steny.



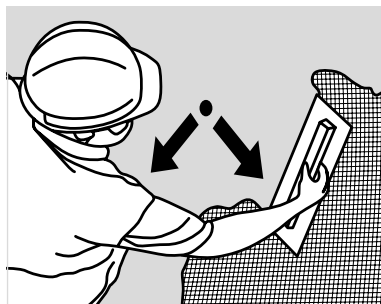
Tkaninu aplikujte na stenu zhora dole, zatlačením do prvej vrstvy omietky alebo lepidla. Ďalej postupujte zo stredu do strán.



Aby bola zaistená kontinuita vystuženia vrstvy, prekryvanie medzi dvoma pruhmi tkaniny musí byť minimálne 10 cm.



Naneste zvyšok základnej vrstvy omietky alebo lepidla tak, aby ste udržali tkaninu v hornej tretine základnej vrstvy. Tkanina musí byť prekrytá min. 1 mm hrubou vrstvou.



Bezpečnosť a hygiena

Pri aplikácii sklovláknitej tkaniny dodržujte platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia. Pri zasiahnutí očí omietkou alebo lepidlom ich vymývajte prúdom čistej vody a vyhľadajte lekársku pomoc. Po práci umyte pokožku vodou a mydlom a ošetrte vhodným krémom.

Balenie a skladovanie

V rolách šírky 1,10 m a dĺžky 50 m. Zabalené role je potrebné skladovať v suchu. Teplota skladovania je -10 °C až 50 °C.

Technické vlastnosti – Ytong/Multipor výstužná tkanina

	jednotka	hodnota
Typ	R131 A101	
Svetlosť oka	mm	3,5 × 3,8 ± 0,5
Štandardná šírka	mm	1100
Dĺžka v role	m	50
Hrúbka upravenej tkaniny	mm	0,55 ± 0,1
Plošná hmotnosť upravenej tkaniny	g/m ²	163 ± 5 %
Typ úpravy	odolná proti alkalickým prvkom bez zmäkčovadla zabraňujúca posunu nití	

Pevnosť a predĺženie

Minimálne jednotlivé pevnosti (N/50 mm) a maximálne predĺženie (%) pri dosiahnutí minimálnej pevnosti podľa EAD 040016-01-0404.

Pevnosť v ťahu a predĺženie

	jednotka	hodnota
Pevnosť v ťahu v stave dodania osnova/útek	N/50 mm	min. 1950/min. 1950
Priemerná pevnosť v ťahu v stave dodania osnova/útek	N/50 mm	min. 2200/min. 2200
Predĺženie v stave dodania	%	max. 5/max. 5
Pevnosť v ťahu po 28 dňoch vystavenia alkáliám	N/50 mm %	min. 1000/min. 1000 min. 50/min. 50
Priemerná pevnosť v ťahu po 28 dňoch vystavenia alkáliám osnova/útek	N/50 mm	min. 1400/min. 1400
Predĺženie po 28 dňoch vystavenia alkáliám osnova/útek	%	max. 3,8/max. 3,8

Zaistenie kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratóriu výrobného závodu.

MULTIPOR – KONOPNÝ IZOLAČNÝ PÁS



- 100% prírodný materiál
- Odolný voči škodcom
- Tlmí prenos zvuku
- Eliminuje tepelné mosty

Špecifikácia

Multipor – konopný izolačný pás je 100% prírodný materiál, vyrobený z konopných vlákien bez ďalších prísad.

Vlastnosti

Difúzne otvorený materiál, prirodzene regulujúci vlhkosť.
Odolný voči škodcom (neobsahuje prírodný proteín).

Odolný voči plesniam podľa EN ISO 846.

Použitie

Výplň dilatačných škár medzi Multipor doskami a nadväzujúcimi konštrukciami pri realizácii vnútorného zateplenia.

Výplň dilatačných škár medzi dvomi deliacimi vnútornými konštrukciami.

Spracovanie

Úprava dĺžky pomocou noža, nožníc.

Balenie a skladovanie

Predajná jednotka je 1 rola.
Skladovať v suchu, chrániť pred vlhkom.



Technické vlastnosti – Multipor – konopný izolačný pás

	jednotka	hodnota
Objemová hmotnosť	kg/m ³	160–180
Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ	W/(m.K)	0,047
Dynamická tuhosť s	MN/m ³	84
Faktor difúzneho odporu μ	–	1–2
Merná tepelná kapacita c	J/(kg.K)	2 300
Reakcia na oheň tr.	–	B2

Základné údaje – Multipor – konopný izolačný pás

	jednotka	hodnota
Predajná jednotka	–	1 rola
Dĺžka role	m	25
Šírka role	mm	50
Hrúbka	mm	5
Hmotnosť role	kg	1,25

NÁRADIE, PÍLY, MINIŽERIAVY

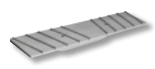
Ytong, Silka, Multipor

- Uľahčujú a urýchľujú prácu s materiálmi Ytong, Silka a Multipor
- Jednoduchá úprava rozmerov tvárnic a priečkoviek rezaním

- Rýchle a presné murovanie pomocou murárskej lyžice Ytong / Silka umožňuje nízku spotrebu Ytong alebo Silka lepiacej malty
- Jednoduché zhotovenie drážok a otvorov pre inštalácie



Objednajte si značkové náradie na našom eshope.

Náradie			
zobrazenie	popis, špecifikácia	zobrazenie	popis, špecifikácia
	Ytong murárska lyžica Na celoplošné naniesenie Ytong lepiacej malty v predpísanej hrúbke.		Brúsne hladítko Skvelý pomocník na vyrovnanie drobných nerovností na povrchu tvárnic Ytong.
	Silka murárska lyžica Zaisťuje optimálnu spotrebu Silka lepiacej malty. K dispozícii v 180 a 240 mm.		Hoblík Určený na vyrovnanie povrchu stien a väčších nerovností na povrchu tvárnic Ytong.
	Ytong murárska lyžica pre panely Špeciálna lyžica určená výhradne na nanášanie Ytong malty fix P.		Multipor – zubové hladítko 15 mm Odporúčané k aplikácii Multipor ľahkej malty na dosky Multipor hrúbky 160 mm a viac.
	Vrták do pórobetónu Nevyhnutný na presné otvory pre elektroinštalačné krabice v murive Ytong.		Držiak na stropné vložky Ideálna pomôcka pre ľahkú manipuláciu s Ytong stropnými vložkami.
	Drážkovač Vhodný pre ľahké ručné zhotovenie inštalačných drážok v stenách Ytong.		Manipulačná pomôcka Praktická jednoduchá pomôcka na manipuláciu vápenopieskových tvárnic Silka malého formátu.
	Miešadlo Nenahraditeľné na miešanie malty pre presné tvárnice Ytong. Môže byť upnuté do všetkých obvyklých vrtačiek.		Pásová píla 230 V Pre ľahké, rýchle, presné a bezpečné rezanie tvárnic Ytong. + pílový pás
	Ručná vídiová píla Pre ručné rezanie pórobetónu. Zuby z tvrdokovu zaručujú dlhú životnosť.		Kotúčová píla pre tvárnice Silka Pre ľahké, rýchle, presné a bezpečné rezanie tvárnic Silka.
	Uholník Odporúčaný na presné rezanie tvárnic ručnou pilou Ytong.		Minižeriav Nutný pre manipuláciu s veľkoformátovými tvárnicami Ytong alebo Silka.
	Gumené kladivo Pre usadzovanie a vyrovňovanie tvárnic Ytong bez poškodenia.		

Pásová píla pre pórobetón Ytong

	jednotka	elektrická pásová píla	elektrická pásová píla
použitie	–	pre tvárnice Ytong	pre tvárnice Ytong
výrobca / typ	–	LISSMAC MBS 502/2	LISSMAC MBS 510/2*
spôsob ovládania	–	ručné	ručné
napájacie napätie	V	230	230
výkon motora	kW	1,5	1,5
príkon	A	12,5	12,5
krytie	IP	55	55
max. výška rezu	mm	400	515
max. šírka rezu	mm	700	700
hmotnosť píly	kg	171	173
rozmer píly (d × š × v)	mm	1 080 × 1 050 × 1 765	1 080 × 1 050 × 1 840
max. hlučnosť	dB	101,8	101,8
rozmer pilového pásu	mm	3 520 × 27 × 0,9	3 750 × 27 × 0,9
typ pásu napr.	–	pozri sortiment Xella	
max. rozmer rezaného prvku	–	500 × 400 × 400	500 × 400 × 515
nosnosť stola píly	kg	50	50

* Vhodná tiež na rezanie tvárník Ytong Lambda YQ š. 450 a 500 mm.



Vybrané náhradné diely pre pílu Lissmac MBS sú dostupné v našom e-shope



Kotúčová píla pre tvárnice Silka

	jednotka	elektrická bloková píla
použitie	–	pre tvárnice Silka
výrobca / typ	–	Dr. Schulze LTBP 750
spôsob ovládania	–	ručné
napájacie napätie	V / Hz	3 × 400 / 50
výkon motora	kW	4
krytie	IP	54
istič	A	16
max. výška rezu	mm	270
max. šírka rezu	mm	650
hmotnosť píly	kg	195
rozmer píly (d × š × v)	mm	1 830 × 810 × 1 310
max. hlučnosť	dB	101
celková hodnota vibrácií max.	m/s ²	2,5
kapacita zásobníka vody	l	80
priemer kotúča	mm	min. 650 / 700 / max. 750
typ kotúča napr.	mm	diamantový kotúč Silka zo sortimentu Xella, 700/60 mm
max. rozmer rezaného prvku (kotúč 700 mm)	mm	601 × 283





Minižeriavy				
	SPIDER MC03.350	XELLA MK200	LMK300 TFE	Steinweg MK300
nosnosť / vyloženie	350 kg / 3,35 m	200 kg / 3,5 m	300 kg / 5 m	300 kg / 5 m
výška háku	4,25 m	4,0 m	4,5 m	4,5 m
výška háku s vysunutým stĺpom	–	–	6,0 m	6,0 m
napájanie	230 V – 16 A	230 V – 50 Hz	400 V – 16 A	400 V – 16 A
hmotnosť bez záťaže	680 kg	630 kg	991 kg	1 090 kg
hmotnosť záťaže	350 kg	300 kg	730 kg	650 kg
celková hmotnosť	1 030 kg	930 kg	1 721 kg	1 740 kg
prepravné rozmery dl × š × v	1,85 m × 0,80 m × 1,96 m	4,24 m × 0,92 m × 1,16 m	6,7 m × 2,1 m × 2 m	6,2 m × 1,9 m × 2,15 m
vhodné použitie	Minižeriav určený na murovanie v stavbách, kde sú už hotové stropy – vhodný do skeletu.	Minižeriav určený na murovanie na stropoch Ytong. Nosnosť iba pre 1 Tempo.	Žeriav s elektrickým pohonom pojazdu. Možnosť predĺženia na murovanie do 6 m pri rozložení. Možnosť preniesť 2 ks Silka Tempo v jednom kroku.	

Výška pod hákom od 4,5 m do 6 m podľa vysunutia teleskopického stĺpu, výška murovania 3,75 m až 5,25 m.



NAVŠTÍVTE
ESHOP.YTONG.SK

xella



**Potrebujete zvládnuť Vašu stavbu či rekonštrukciu rýchlo a presne?
Používajte profesionálne náradie a doplnky k produktom Ytong, Silka a Multipor.**

www.eshop.ytong.sk



SLUŽBY POSKYTOVANÉ K VÝROBKOM

Ytong, Silka, Multipor

Služby vo fáze projektu

názov	pre výrobky
Výpočet spotreby materiálu podľa dodaného projektu	Y S M
Optimalizácia Vášho riešenia a odporúčanie úspor	Y S M
Digitálne dvojča Vášho projektu – BIM 3D model pre objekty nad 250 m ³ objednaného materiálu	Y S
Vzorové posúdenia vnútorného zateplenia obvodových stien	M
Vzorové konštrukčné detaily v dwg	Y S M
Knižnica tvarov schodísk zo schodiskových stupňov Ytong	Y
Knižnica BIM objektov	Y S
Individuálne statické posúdenie konštrukcií	Y S
Individuálne tepelnotechnické posúdenie konštrukcií so zateplením	M
Vypracovanie Energetického certifikátu rodinného domu	Y S M
Vypracovanie Energetickej optimalizácie rodinného domu	Y S M
Vypracovanie Energetickej optimalizácie rodinného domu a Energetického certifikátu rodinného domu	Y S M
Online stavebný dozor: Potvrdenie pre účel obstarania stavebného povolenia pre jednoduché stavby – vyhlásenie kvalifikovanej osoby	Y S
Výkresy skladby a statické posúdenie k objednanej stropnej a strešnej konštrukcie	Y
Vzorové rozvrhnutie prvkov vo stene k objednaným veľkoformátovým produktom Silka	S
Montážne plány stien k objednaným priečkovým panelom Ytong	Y
Dokumentácia k objednanému schodisku na mieru zo schodiskových stupňov Ytong	Y

Y Ytong S Silka M Multipor VF veľkoformáty

Využite našu on-line podporu



KONŠTRUKČNÉ DETAILY

Stovky CAD a tepelno-technických detailov na 1 mieste

BIM PRVKY

Stiahnite si bezplatne pre programy Revit, Archicad a Allplan

POSÚDENIE VNÚTORNÉHO ZATEPLENIA MULTIPOR

Stiahnite si zadarmo v našej aplikácii odborné technické vyjadrenie pre vaše vnútorné zateplenie



Služby na stavbe



Špecifikácia
poskytovaných
služieb

názov	pre výroby
Založenie rohov muriva prvého radu	Y S
Praktické zaškolenie realizácie izolácií Multipor	M
Praktické zaškolenie montáže veľkoformátových produktov	VF
Online stavebný dozor: Online konzultácie a poradenstvo pre jednoduché stavby	Y S
Online stavebný dozor: Potvrdenie ku kolaudácii pre jednoduché stavby – vyhlásenie slúži ako podklad pre stavebný úrad ku kolaudácii stavby a k vydaniu kolaudačného rozhodnutia	Y S
Online stavebný dozor: Online stavebný dozor pre jednoduché stavby spolu – výhodný balík všetkých služieb so zľavou komplet	Y S

Prenájom techniky

názov	pre výroby
Prenájom pásovej pily na pórobetón	Y
Doprava pil pri prenájme: – Vaša vlastná doprava – doprava Xella s Vaším materiálom – doprava Xella paletovou dodávkou (jedna cesta)	Y S
Prenájom kotúčovej pily pre tvárnice Silka malého formátu (bez diamantového kotúča)	S
Diamantový kotúč 700/60 mm, účinná výška 10 mm	S
Prenájom minižeriavu s príslušenstvom (kliešte, schodíky)	VF
Doprava minižeriavu na stavbu a prevzatie techniky po ukončení murovacích prác	VF
Prenájom montážnych prostriedkov na montáž priečkových panelov	VF

Žeriavy typu MK200 a Spider s únosnosťou 200 kg a 300 kg.

Po objednaní žeriavu je uzavretá s nájomcom nájomná zmluva, všetky činnosti a práce so žeriavom budú vykonávať v súlade s STN ISO 12480-1 Žeriavy - Bezpečné používanie a s „Podmienkami pre používanie prenajatého zdvíhacieho zariadenia“. Predmet nájmu môže byť užívaný iba preškolenými osobami na obsluhu predmetu nájmu v súlade s návodom na použitie. Za vzdelávanie osôb a prácu so žeriavom zodpovedá nájomca. Viac technických dát o minižeriavom nájdete v technickom liste.



REFERENCIE



Veľkoformátová výstavba a BIM koncept Xella blue.sprint zefektívnil výstavbu bytových domov v Michalovciach

Manipuláciu s vápenno-pieskovými tvárniciami Silka Tempo hrúbky 240 mm uľahčovali minižeriavy a kliešte, určené špeciálne pre tieto tvárnice. Stavbárom zjednodušili prácu aj kladačské plány, vyhotovené v rámci našej služby Xella blue.sprint. Pri založení steny sa používali klasické tvárnice Silka rovnakej hrúbky ako veľkoformátové prvky Silka Tempo, tzn. 240 mm.



Rezidencie Hrabovo

Moderné chalety, teda horské domy, majú na troch podlažiach tri samostatné apartmány. Na stavbe nie sú iba pórobetónové tvárnice Ytong, ale aj preklady, UPA profily, schodiská a stropy Ytong Ekonom.



Dostavba prieluky rodinného domu, Vážany nad Litavou

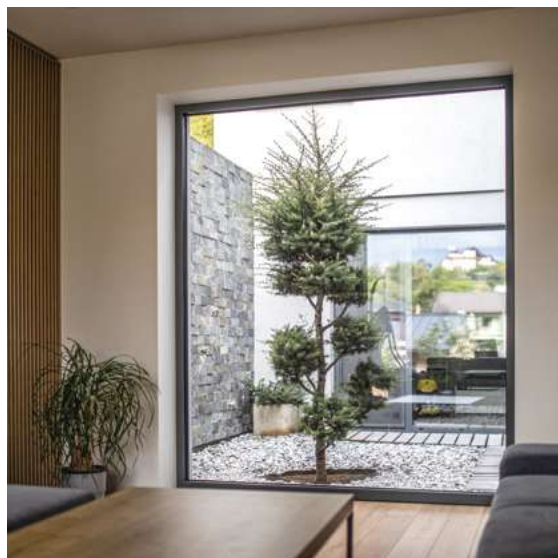
Postaviť rodinný dom vr. masívnej strechy je s použitím kompletného systému Ytong jednoduché. Zateplenie strechy tepelnoizolačnými doskami Multipor zaistí maximálnu tepelnú pohodu v podkroví v zime aj v lete.





Premyslená zástavba úzkeho mestského pozemku energeticky úsporným rodinným domom

Materiál obvodových stien je zvolený z dôvodu úspory miesta bez silnej vrstvy zateplenia, majiteľ preto zvolil kombináciu pórobetónových tvárnic Ytong Lambda YQ 450 mm a zateplenie 50 mm minerálnymi tepelnoizolačnými doskami Multipor. Vnútorne nosné steny sú z tvárnic Ytong Statik 300 mm, priečky sú vymurované z priečkoviek Ytong Klasik 150 mm. Na plochej streche je inštalovaný stropný (strešný) systém Ytong Klasik, systémové riešenie s pórobetónom Ytong dopĺňa schodisko Ytong.



Rodinné domy z tvárnic Silka blízko Košíc sú bez kompromisov v tepelnom a akustickom komforte

Rodinné domy Tempus Park Rozhanovce blízko Košíc sú postavené s dôrazom na tepelný a akustický komfort. Na obvodové a vnútorné nosné steny boli použité vápenno-pieskové tvárnice Silka hrúbky 180 a 240 mm, ktoré vďaka svojej vysokej hustote poskytujú vynikajúcu akustickú izoláciu a energetickú úspornosť. Nenosné steny sú z tvárnic Silka hrúbky 100 mm a pórobetónových priečkových Ytong, čo zaisťuje pevnosť a jednoduchú opracovateľnosť.





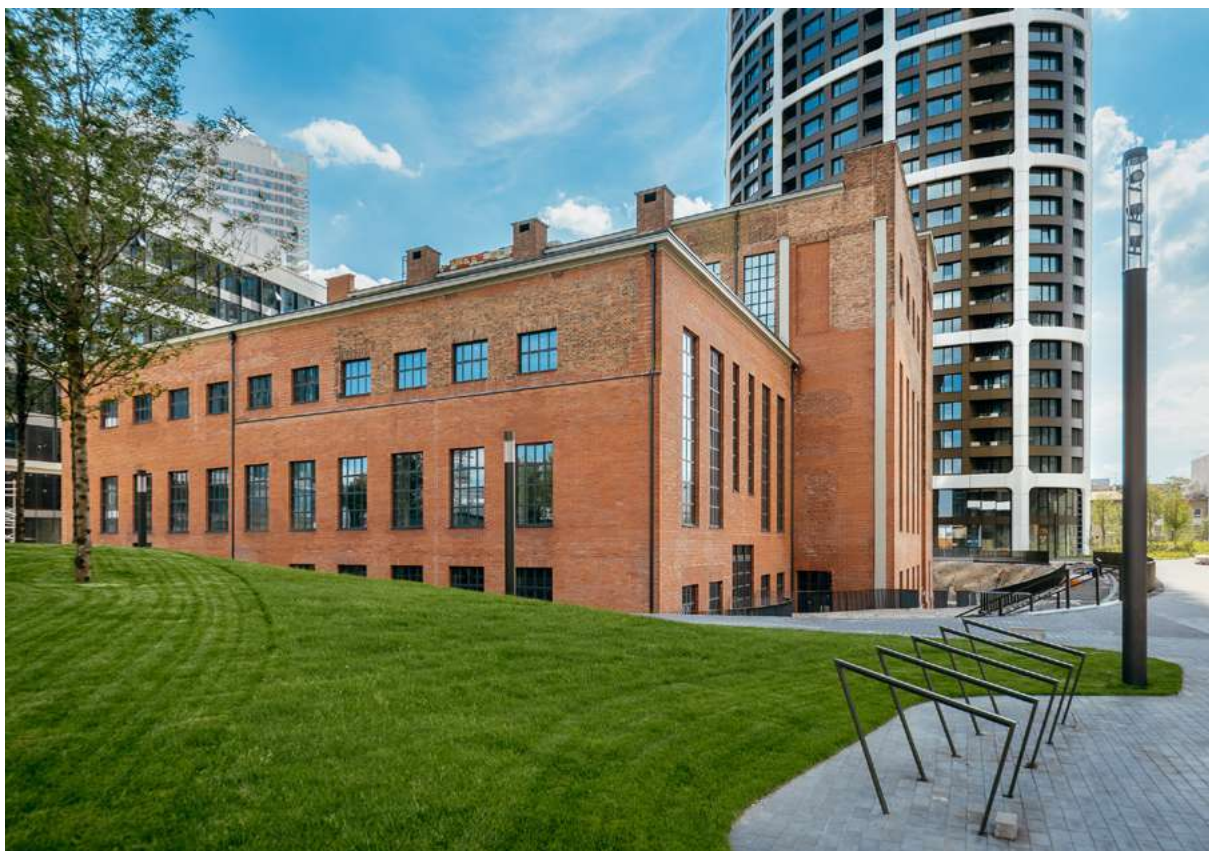
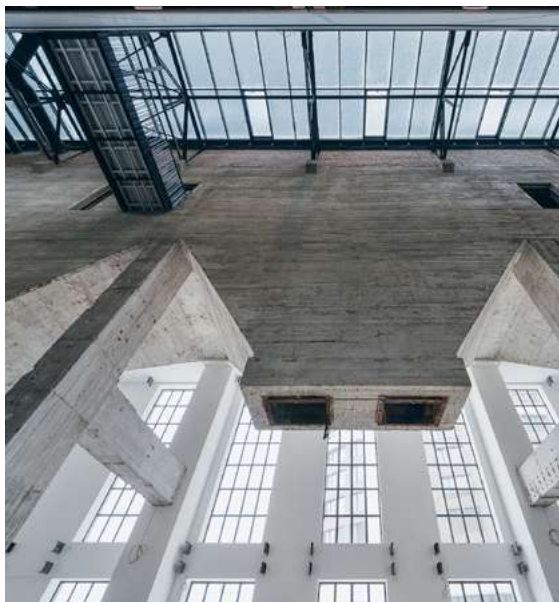
Multipor zdobí a zatepluje fasádu rezidenčného projektu Kesselbauer v Bratislave

Rezidencia Kesselbauer v Bratislave je významný rezidenčný projekt s viac ako 115 bytmi. Historická časť budovy, ktorá kopíruje pôvodnú Kesselbauerovu pekáreň, bola zrekonštruovaná pod dohľadom pamiatkového úradu. Fasáda je zdobená a zateplená nehorľavými minerálnymi doskami Multipor.

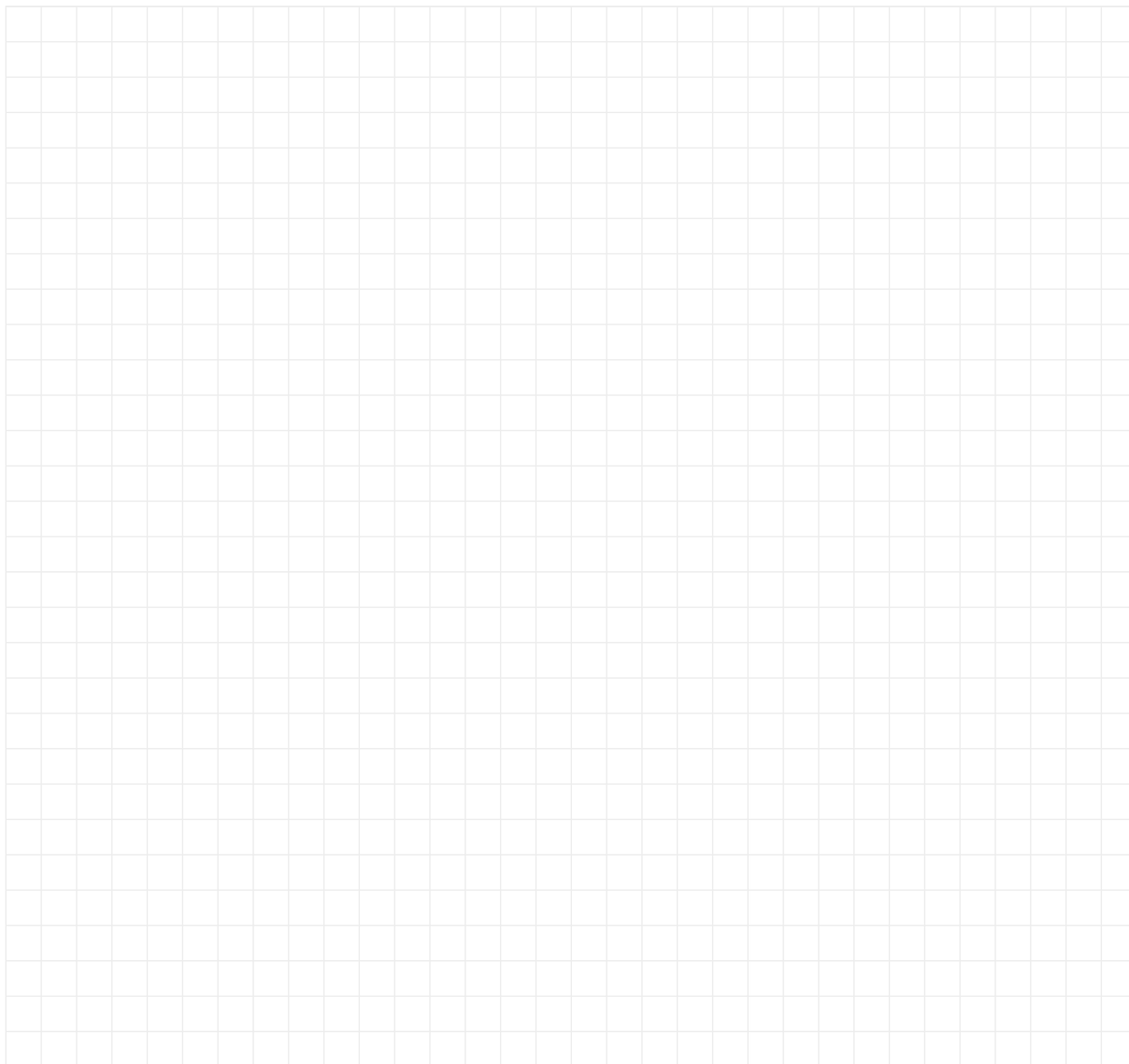


Multipor pomáhal zatepliť rekonštruovanú Jurkovičovú Tepláreň

Historickú budovu samozrejme nebolo možné zatepliť vonkajším zateplením, k slovu sa tak dostali minerálne tepelnoizolačné dosky Multipor. V priebehu rekonštrukcie Xella odborníci poskytovali celú škálu technickej podpory od počiatočnej konzultácie, zjednodušenia výpočtov až po komplexné hodnotenie energetickými špecialistami.



POZNÁMKY

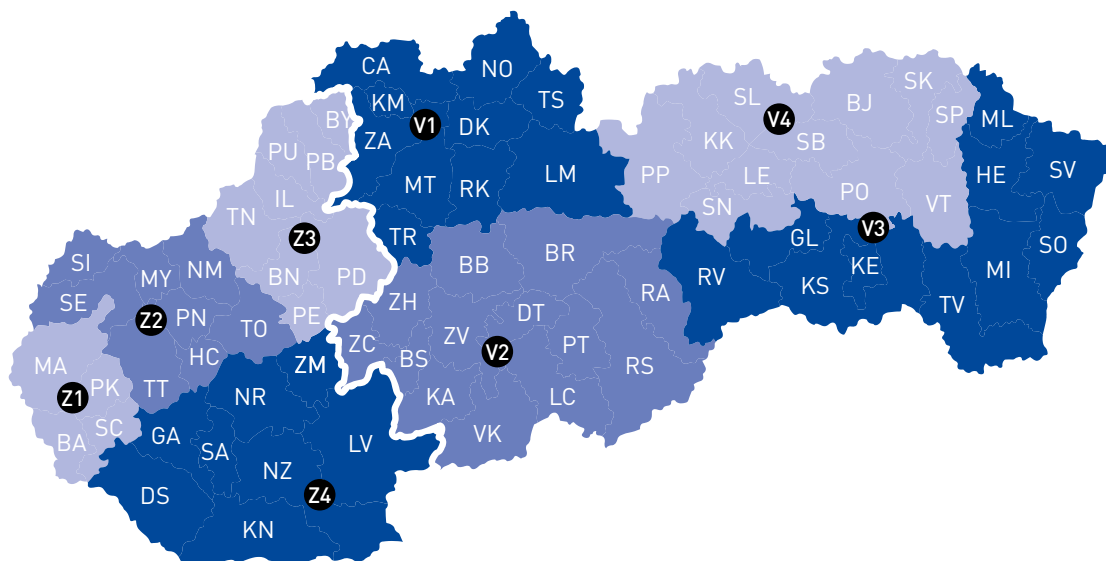


Od optimalizácie projektu, výroby, logistiky až po efektívnu výstavbu vďaka využitiu digitalizácie a technológie BIM.

Sťahujte BIM prvky na xella.sk/BIM.

SME TU PRE VÁS

Dohovorte si vopred termín schôdzky na Ytong linke 0800 118 583 alebo priamo s odborným poradcom konkrétneho regiónu.



Odborný poradca pre obchod

Oblasť Západ			Oblasť Východ		
región	meno	telefón	región	meno	telefón
Z1	Ing. Ján Tomašovic	0903 215 277	V1	Ing. Jaroslav Biňas	0903 476 577
Z2	Ing. Tomáš Wagner	0903 708 870	V2	Ing. Rastislav Tvarožek	0903 800 719
Z3	Ing. Zuzana Michalková	0903 800 681	V3	Ing. Martin Salaj	0918 679 763
Z4	Ing. Tibor Viola	0918 999 072	V4	Bruno Šimko	0903 225 243

Technický poradca

región	meno	telefón
Z1, Z2, Z3, Z4	Ing. Milan Komáromi	0903 476 578
V1, V2, V3, V4	Ing. Slavomír Mitický	0903 249 289



Ak nám chcete poslať e-mail,
adresu vytvoríte:
meno.priezvisko@xella.com



Využite možnosť **on-line konzultácie**
Vášho projektu z pohodlia domova
prostredníctvom video hovoru.

To najnovšie z Xelly



YTONG SLOVENSKO



YTONG SLOVENSKO



YTONG_SK



XELLA SLOVAKIA

Xella Slovensko, spol. s r.o.
obchodno-poradenská kancelária
Prievozská 14
821 09 Bratislava

Ytong linka (bezplatné číslo)
telefón 0800 118 583

e-mail ytonglinka.sk@xella.com

xella.sk
ytong.sk

Odborné a technické informácie uvedené v tejto brožúre zohľadňujú súčasný stav vedeckých a praktických znalostí o materiáloch dodávaných spoločnosťou Xella Slovensko, spol. s r. o. Údaje podliehajú technickému vývoju a inováciám. Zmeny cien / technických údajov a tlačové chyby vyhradené.

Ytong®, Silka® and Multipor® are registered trademarks of the Xella Group.

Xella