

PRODUKTOVÝ KATALÓG 2019



YTONG[®]

silka[®]

multipor[®]



OBSAH

Tepelnoizolačné tvárnice Lambda YQ	6	Konštrukcia stropov a striech systému Ytong	60
Tvárnice pre obvodové a nosné steny	10	Strop Ytong Ekonom a Strecha Ytong Komfort	64
Tvárnice pre nenosné steny	14	Strop Ytong Klasik	68
Zakladacie tvárnice Ytong Start	20	Stropné, strešné a stenové dielce	70
Pilierové tvárnice	24	Tepelnoizolačné dosky Multipor	74
Oblúkové segmenty	28	Malty	80
Vápenno-pieskové tvárnice Silka	30	Omietky	90
Vencové tvárnice	34	Murivová spojka	102
YQ U profily, U profily	36	Schodisková konzola	104
UPA profily vystužené nenosné	42	Náradie	106
Nosné preklady	46	Služby	108
Nenosné preklady	48	Ytong Jumbo	110
Prekladové trámce	50	Silka Tempo	116
Žalúziové kastlíky	54	Ytong priečkové panely	126
Schodiskové dielce	58	Kontakty	139

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, ktoré udávajú trend vo vývoji murovacích materiálov.



Prečo si vybrať práve nás?

- Sme zodpovedným a spoľahlivým partnerom pri vašom projekte.
- Ponúkame overenú značku stavebných materiálov a zákazníkmi žiadaný stavebný systém.
- Naše riešenia spĺňajú technické parametre a normy v oblasti statiky, tepelnej techniky, akustiky a požiarnej ochrany.
- Profesionálne služby našich odborných technických poradcov uľahčia a urýchlia vaše projekčné práce a pomôžu pri riešení neštandardných konštrukcií.
- Súčasťou našej firemnej stratégie je trvalá udržateľnosť, a preto sa ako výrobca zaväzujeme byť zodpovední voči ľuďom, spoločnosti a životnému prostrediu.
- Výrobky značiek Ytong, Silka a Multipor prispievajú k získaniu kreditov v rámci certifikačných systémov LEED a BREEAM.

Xella Slovensko – člen Inštitútu pre energeticky pasívne domy

Členstvo potvrdzuje, že výrobca Ytongu má vo svojom portfóliu produkty, ktoré sú vďaka svojim kvalitatívnym parametrom vhodným stavebným materiálom na nízkoenergetické, ako aj pasívne domy.



INŠTITÚT PRE
ENERGETICKY
PASÍVNE DOMY

JEDNODUCHÉ RIEŠENIE PRE KAŽDÝ PROJEKT

Ytong ponúka spoľahlivé riešenie od podlahy až po strechu od jedného dodávateľa

The logo for Ytong, featuring the word "YTONG" in a bold, black, sans-serif font with a registered trademark symbol, centered on a solid yellow square background.

YTONG[®]

Pórobetón **Ytong** vyniká svojou tepelnou izoláciou a požiarnou 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.

The logo for Silka, featuring the word "silka" in a white, lowercase, sans-serif font with a registered trademark symbol, centered on a solid blue square background.

silka[®]

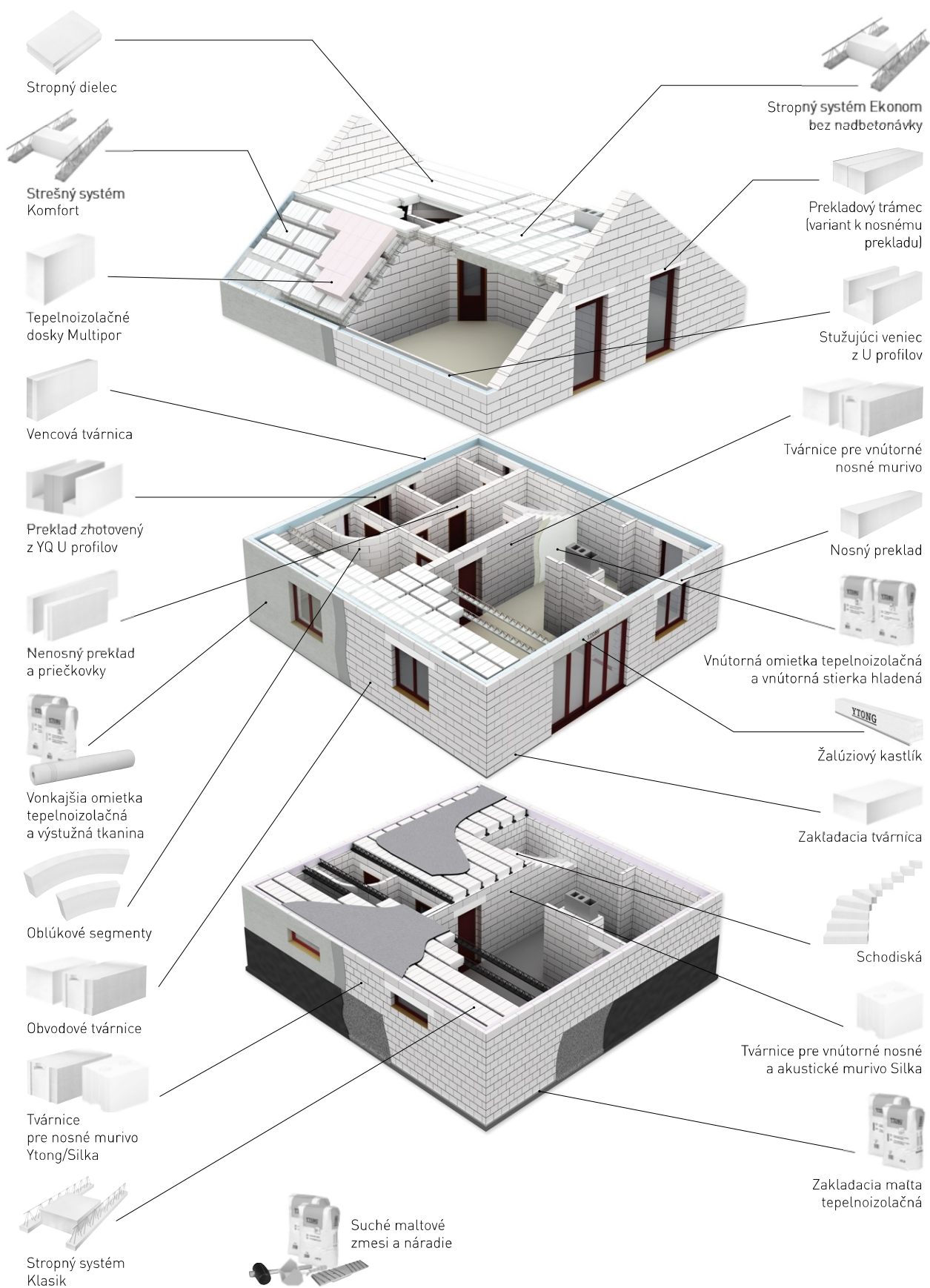
Vápennopieskové tvárnice **Silka** spĺňajú najvyššie požiadavky na únosnosť a protihlukovú ochranu stavieb. Preto sú vhodné najmä pre viacpodlažné občianske, rezidenčné alebo administratívne stavby s vysokými požiadavkami na akustickú klímu.

The logo for Multipor, featuring the word "multipor" in a bold, black, lowercase, sans-serif font with a registered trademark symbol, centered on a solid yellow square background.

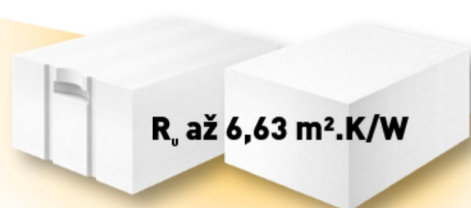
multipor[®]

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 požiarnou odolnosťou.

KOMPLETNÝ STAVEBNÝ SYSTÉM



TEPELNOIZOLAČNÉ TVÁRNICE LAMBDA YQ



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

Výrobok

Tvárnice z autoklávaného pórobetónu kategórie I.

Norma/predpis

EN 771-4 Špecifikácia murovacích prvkov.

Použitie

Nosné i nenosné obvodové a vnútorné steny, stužujúce, výplňové a požiarne steny nízkopodlažných aj viacpodlažných budov.

Profilovanie

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

Rozmerové tolerancie

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

Spracovanie

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

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie celej ložnej škáry.

Pre nanášanie malty používať výhradne murárske lyžice Ytong zodpovedajúcej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice.

U hladkých tvárnic sa nanáša Ytong lepiaca malta rovnakým spôsobom i na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu).

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

Malta

Ytong lepiaca malta

Ytong zakladacia malta tepelnoizolačná

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorná omietka:

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

Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov

odporučené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná vystužená výstužnou tkaninou, alebo omietky iných

výrobcom určené na pórobetón, paropriepustné a vodu odpudivé.

Odporučené vlastnosti omietok:

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

– pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,

– pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,

– priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,

– nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},

– faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,

– dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporučenú výrobcom.

Technické vlastnosti - tepelnoizolačné tvárnice Lambda YQ

		Lambda YQ
vlastnosti materiálu	jednotka	P2-300
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	300
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	2,2
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,077
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_u	W/(m.K)	0,083
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	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Konvenčná hodnota zmrštenia 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*

*1 Stanovené na základe skúšok.

Základné údaje – tepelnoizolačné tvárnice Lambda YQ

výrobok	profilovanie	hr. muriva bez omietok	rozmery d x v x š	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_u	súčiniteľ prestupu tepla U_u	vzduchová nepriepustnosť laboratórna R_w	požiarna odolnosť	spotreba malty	smerná pracnosť murovania	kusov na palete
typ		mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Lambda YQ	HL	550	375 x 249 x 549	7,14	6,63	0,147	50 [†]	REI 180	8,8	1,40	24
Lambda YQ	HL	500	375 x 249 x 499	6,49	6,02	0,162	50 [†]	REI 180	8,0	1,40	24
Lambda YQ	PDK	450	499 x 249 x 450	5,84	5,42	0,179	50 [†]	REI 180	4,5	1,25	18
Lambda YQ	PDK	375	599 x 249 x 375	4,87	4,52	0,213	39	REI 180	3,8	1,20	24

*1 Stanovené na základe skúšok.

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

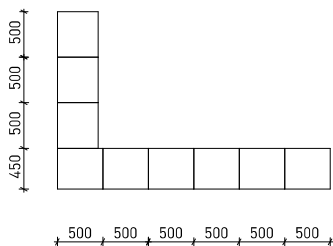
Tepelný odpor R_u a súčiniteľ prestupu tepla U_u sú návrhové hodnoty pre neomietnuté murivo vonkajšej steny.

Hodnota U_u je stanovená pre odpory pri prestupe tepla $R_{s_i} = 0,13$ a $R_{s_e} = 0,04$ m².K/W.

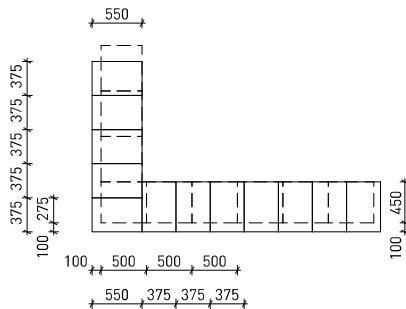
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Založenie tvárnic a väzba muriva

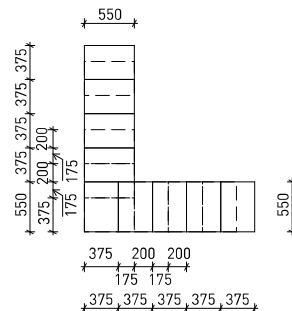
Lambda YQ 450 - 1. rad



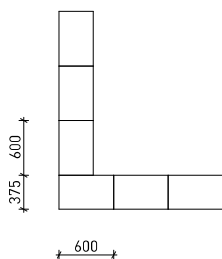
Lambda YQ 550 - 2. rad



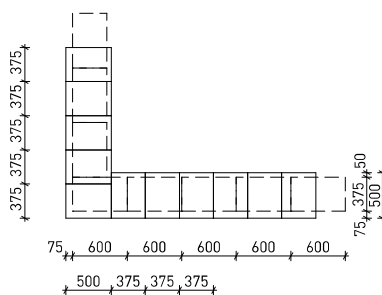
Lambda YQ 550 - 3. rad



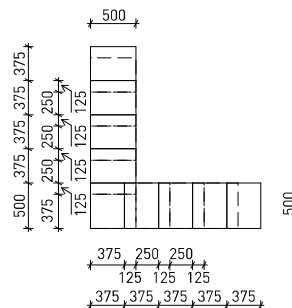
Start 375 - 1. rad



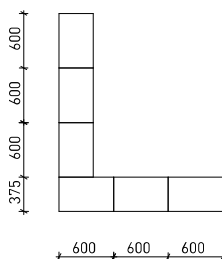
Lambda YQ 500 - 2. rad



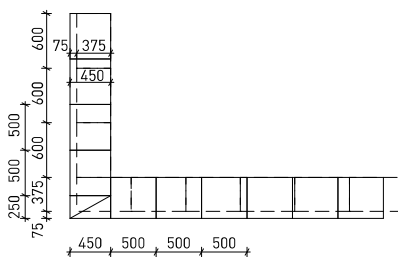
Lambda YQ 500 - 3. rad



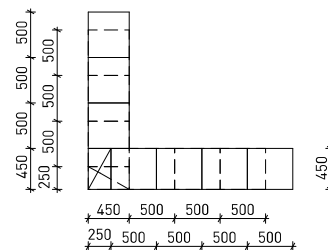
Start 375 - 1. rad



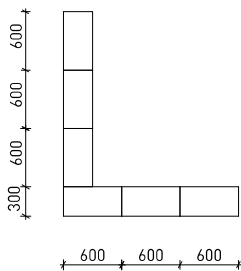
Lambda YQ 450 - 2. rad



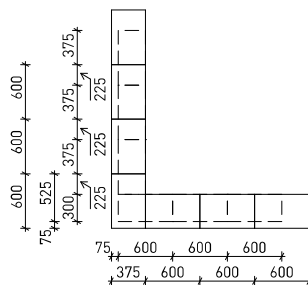
Lambda YQ 450 - 3. rad



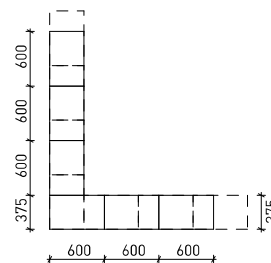
Start 300 - 1. rad



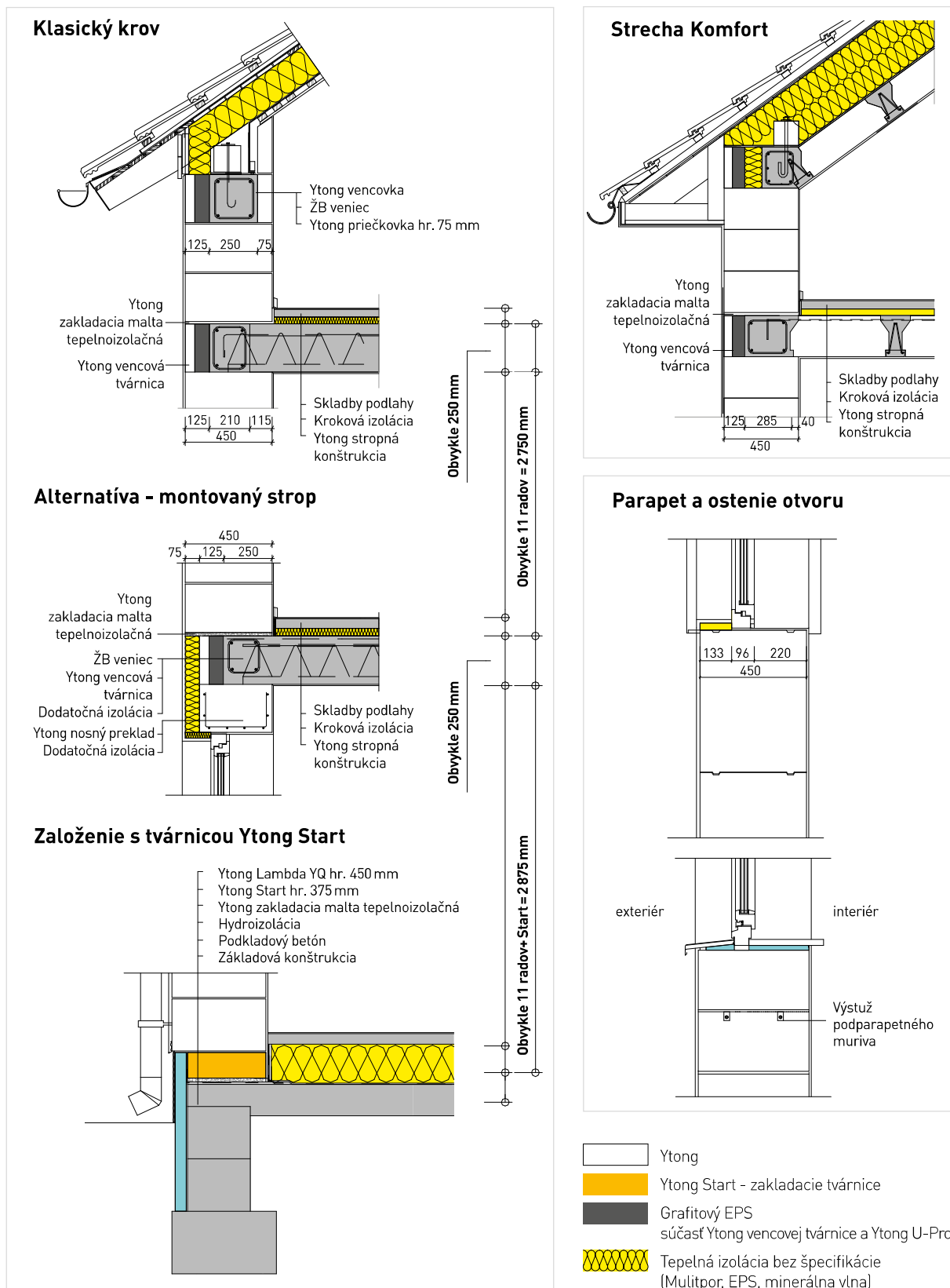
Lambda YQ 375 - 2. rad



Lambda YQ 375 - 3. rad

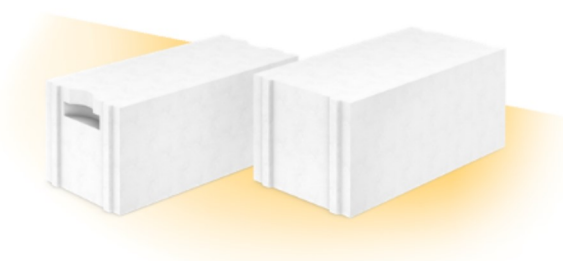


Ideové rezy - šírky konštrukcií predpisuje projektant



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

TVÁRNICE PRE OBVODOVÉ A 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 Špecifikácia murovacích prvkov.

Použitie

Nosné a nenosné obvodové a vnútorné steny, stužujúce, výplňové a požiarne steny nízkopodlažných aj viacpodlažných budov.

Profilovanie

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

Rozmerové tolerancie

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

Spracovanie

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

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie celej ložnej škáry.

Pre nanášanie malty používať výhradne murárske lyžice Ytong zodpovedajúcej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice.

V prípade použitia hladkých tvárnic, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Ytong lepiacu maltu rovnakým spôsobom i na zvislú

stenu tvárnic (stýčnú plochu).

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

Malta

Ytong lepiaca malta

Ytong zakladacia malta tepelnoizolačná

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorné omietky:

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

Vápenné, sadrové a vápenno-



-sadrové omietky iných výrobcov odporučené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

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

Odporučené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³,
- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
- faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
- dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporučenú výrobcom.

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) - podľa odporučenjej skladby výrobcu.

Statika

Štíhlostný pomer steny h_{ef}/t_{ef} zaťaženej prevážne zvislým zaťažením, nemá prekročiť hodnotu 27 (podľa EN 1996-1-1 čl.

5.5.1.4). Najväčšie vzdialenosti dilatácií, vzdialenosti stužujúcich konštrukcií a rozmery a vzdialenosti drážok v stenách sú popísané v brožúre Statika, pričom sa vychádza z článkov normy EN 1996-1-1.

h_{ef} - účinná výška $h_{ef} = \rho_n \cdot h$ (čl. 5.5)
 ρ_n - súčiniteľ závislý od podopretia okraja steny alebo jeho stuženia (čl. 5.5.1.2)

t_{ef} - účinná hrúbka

Návrhová pevnosť muriva f_d

je daná vzťahom $f_d = f_k / \gamma_M$
 γ_M je parciálny súčiniteľ spoľahlivosti materiálu pre medzné stavy únosnosti stanovený z tabuľky NA1 národnej prílohy EN 1996-1-1 hodnotou $\gamma_M = 2,2$. (Hodnoty f_k pozri tab. Technické vlastnosti).

Návrhová hodnota odolnosti N_{Rd}

jednovrstvovej steny vo zvislom smere na jednotku dĺžky je daná výrazom $N_{Rd} = \Phi \cdot f_d \cdot t$

t je hrúbka steny a Φ je zmenšovací súčiniteľ únosnosti, (Φ_1 v úrovni hlavy alebo päty steny, alebo Φ_m v strede steny) zohľadňujúci vplyvy štíhlosti steny a excentricity zaťaženia, určený podľa čl. 6.1.2.2 EN 1996-1-1.

Teplotechnika

Odpor konštrukcie pri prechode tepla R_o

je súčtom odporu pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie R_{si} , tepelných odporov vrstiev konštrukcie R_i (z tabuľky) a odporu pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie R_{se}

$$R_o = R_{si} + R_{iU} + R_{se}$$

Príklad výpočtu pre stenu z tvárnic Ytong Standart hrúbky 300 mm bez omietky zateplenú 100 mm EPS pre návrhová hmotnostnú vlhkosť

$$R_o = R_{si} + R_u + R_{se} = 0,13 + 5,37 + 0,04 = 5,54 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$$

Súčiniteľ prechodu tepla U

sa určí zo vzťahu: $U_o = 1/R_o \Rightarrow U_o = 0,181 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ Odporúčaná hodnota pre vonkajšiu stenu obytného priestoru podľa STN 73 0540-2 je $U_N = 0,22 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$.

$$U_o = 0,181 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_N = 0,22 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} \text{ vyhovuje.}$$

Technické vlastnosti - tvárnice pre obvodové a nosné steny

vlastnosti materiálu	jednotka	Standard	Univerzal	Statik	Statik Plus
		P2-400	P3-450	P4-550	P6-650
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	400	450	550	650
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_u	N/mm ²	2,7	3,5	5,0	6,5
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,100	0,110	0,140	0,170
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_U	W/(m.K)	0,105	0,116	0,147	0,179
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_s	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Konvenčná hodnota zmrastenia ϵ	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti muriva					
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m ³	5,0	5,7	6,6	7,8
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k^*	N/mm ²	1,50**	2,32	3,14	3,93

*1 Podľa EN 1996-1-1 čl. 3.6.1.2 rovnica (3.3) pri použití malty pre tenké špáry, $K = 0,80$.

**1 Stanovené na základe skúšok.

Základné údaje - tvárnice pre obvodové a nosné steny

výrobok	profilovanie	hr. muriva bez omietok	rozmery d x v x š	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_U	súčiniteľ prestupu tepla U_U^*	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna R_w	požiarna odolnosť	spotreba malty	smerná pracovnosť murovania	kusov na palete
typ		mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Standard	PDK	375	599 x 249 x 375	3,75	3,57	0,267	48	REI 180	3,8	1,20	24
Standard	PDK	300	599 x 249 x 300	3,00	2,86	0,330	46	REI 180	3,0	1,30	30
Univerzal	PDK	375	599 x 249 x 375	3,41	3,23	0,294	48	REI 180	3,8	1,20	24
Univerzal	PDK	300	599 x 249 x 300	2,73	2,59	0,362	46	REI 180	3,0	1,30	30
Univerzal	PD	250	599 x 249 x 250	2,27	2,16	0,429	45	REI 180	2,5	1,50	36
Statik	PD	375	499 x 249 x 375	2,68	2,55	0,368	48	REI 180	3,8	1,30	24
Statik	PD	300	499 x 249 x 300	2,14	2,04	0,452	48	REI 180	3,0	1,40	30
Statik	PD	250	599 x 249 x 250	1,79	1,70	0,535	47	REI 180	2,5	1,50	36
Statik	HL	300	499 x 249 x 300	2,14	2,04	0,452	48	REI 180	4,5	1,45	30
Statik	HL	250	599 x 249 x 250	1,79	1,70	0,535	47	REI 180	3,5	1,55	36
Statik	HL	200	599 x 249 x 200	1,43	1,36	0,654	43	REI 180	2,8	1,60	42
Statik Plus	HL	375	399 x 249 x 375	2,21	2,09	0,442	49	REI 180	6,0	1,50	36
Statik Plus	HL	300	499 x 249 x 300	1,76	1,68	0,541	48	REI 180	4,5	1,45	30
Statik Plus	HL	250	499 x 249 x 250	1,47	1,40	0,637	47	REI 180	3,8	1,65	36

*1 Stanovené na základe skúšok.

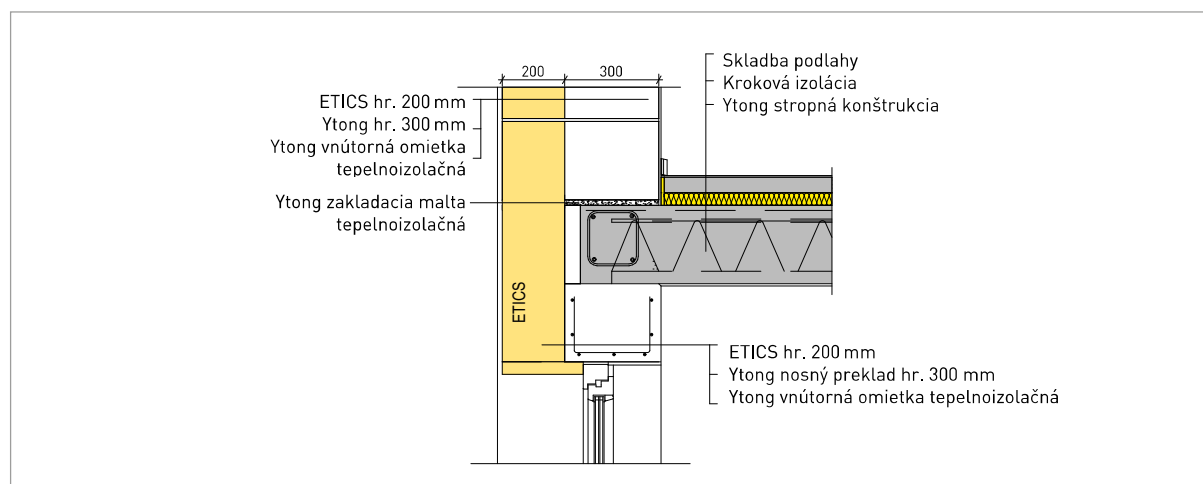
HL - hladká, PD - pero, drážka, PDK - pero, drážka, úchopová kapsa.

Tepelný odpor R_U a súčiniteľ prestupu tepla U_U sú návrhové hodnoty pre neomietnuté murivo vonkajšej steny.

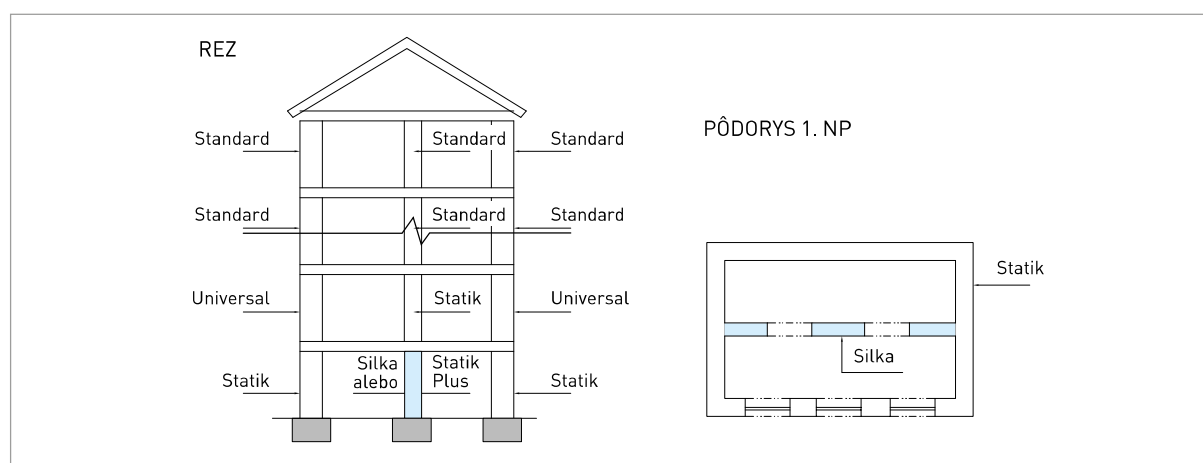
Hodnota U_U je stanovená pre odpory pri prestupe tepla $R_{s1} = 0,13$ a $R_{s2} = 0,04$ m².K/W.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

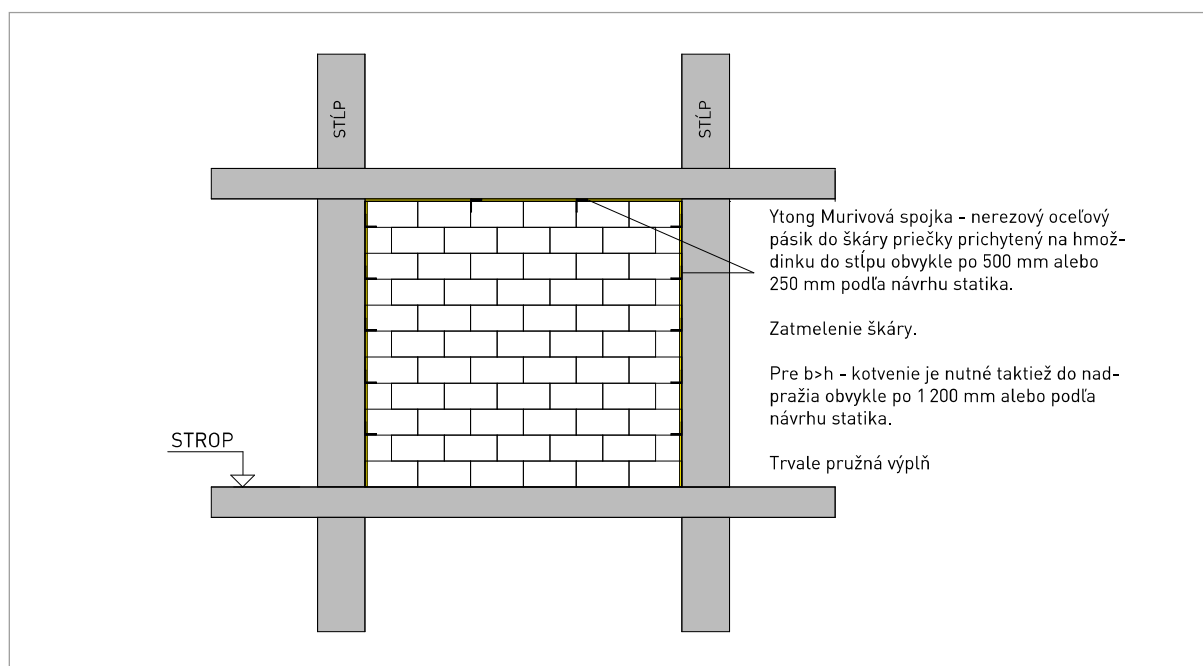
Rez domom s vonkajším tepelnoizolačným kompozitným systémom (ETICS)



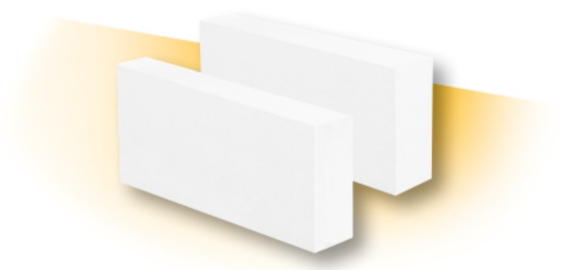
Príklad riešenia zvislých stien objektu



Pohľad na výmurovku skeletu - použité murivových spojok



TVÁRNICE PRE NENOSNÉ STENY



- **Jednoduché murovanie bez odpadu**
- **Vysoká presnosť murovaných stien**
- **Vysoká požiarna odolnosť**
- **Vysoká pevnosť v tlaku**
- **Nízka objemová hmotnosť**
- **Ekologická nezávadnosť**

Výrobok

Tvárnice z autoklávovaného pórobetónu kategórie I.

Norma/predpis

EN 771-4 Špecifikácia murovacích prvkov.

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

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

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie celej ložnej škáry. Pre nanášanie malty používať výhradne murárske lyžice Ytong zodpovedajúcej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí zoškrabnúť

hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice.

V prípade použitia hladkých tvárnic, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Ytong lepiacu maltu rovnakým spôsobom i na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu).

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

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne omietky:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong 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 2 až 5 N/mm²,

– pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,

– priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,

– nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},

– faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,

– dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.

Technické vlastnosti - tvárnice pre nenosné steny

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik	Pre obmurovky
		P2-500	P4-550
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	500	550
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	2,8	5,0
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,130	0,140
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_U	W/(m.K)	0,137	0,147
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	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Konvenčná hodnota zmraštenia 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	1,92	-

*1 Podľa EN 1996-1-1 čl. 3.6.1.2 rovnica (3.3) pri použití malty pre tenké špáry, $K = 0,80$.

Základné údaje - tvárnice pre nenosné steny

výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery $d \times v \times š$	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_U	súčiniteľ prestupu tepla U_U	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna R_w	požiarna odolnosť	spotreba malty	smerná pracovnosť murovania	kusov na palete
typ	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Klasik	250	599 × 249 × 250	1,92	1,82	0,503	47	REI 180	3,5	1,55	36
Klasik	200	599 × 249 × 200	1,54	1,46	0,613	43	REI 180	2,8	1,60	42
Klasik	150	599 × 249 × 150	1,15	1,09	0,794	41	EI 180	2,1	2,50	60
Klasik	125	599 × 249 × 125	0,96	0,91	0,926	39	EI 180	1,8	4,00	72
Klasik	100	599 × 249 × 100	0,77	0,73	1,111	37	EI 120	1,4	5,00	90
Klasik	75	599 × 249 × 75	0,58	0,55	1,389	34	EI 120	1,1	7,00	120
Tvárnice pre obmurovky	50	599 × 249 × 50	0,36	0,34	-	32	EI 30	0,7	8,00	156

Hodnota U_U je stanovená pre odpory pri prestupe tepla $R_{se} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W. Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Navrhovanie nenosných stien

Maximálne dĺžky a výšky nevystužených nenosných stien vyplývajúce z pravidiel pre návrh nenosných vnútorných stien podľa EN 1996-1-1, EN 1996-3 a špecifických vlastností tvárnic Ytong.

Použitie nižšie uvedených zjednodušených zásad závisí od dodržania týchto rozmerových a konštrukčných požiadaviek:

- najväčšia prípustná vzdialenosť dilatácií muriva nenosných stien z presných tvárnic 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 35,
- 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 navrhnúť.

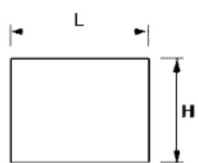
Zjednodušené zásady pre stanovenie maximálnej dĺžky a výšky nevystužených nenosných stien vyplývajúce z pravidiel pre návrh nenosných vnútorných stien podľa EN 1996-1-1, EN 1996-3 a špecifických vlastností tvárnic Ytong možno použiť len v prípadoch, keď:

- stena sa nachádza vo vnútri budovy,
- 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,
- uváži 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,
- uváži 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.

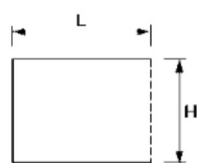
Dôležité upozornenie:

V prípade požiadavky na priečky prekračujúce tieto obmedzenia je potrebné postupovať v zmysle príslušných noriem pre navrhovanie zvislých konštrukcií.

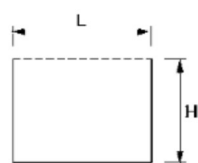
Tabuľky pre stanovenie maximálnych dĺžok nevystužených stien v závislosti na ich hrúbke, výške a spôsobe prichytenia.



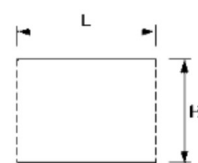
Stena typu A



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. štíhlosť steny (výška/hrúbka) je 30.

Stena typu A

hrúbka steny (mm)	výška steny H (m)															
	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
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	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-
100	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stena typu B

hrúbka steny (mm)	výška steny H (m)															
	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
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	8,00	6,00	5,70	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	4,50	4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

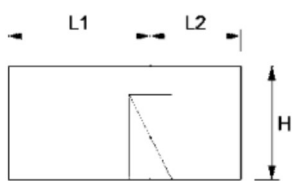
Stena typu C

hrúbka steny (mm)	výška steny H (m)															
	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
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stena typu D

hrúbka steny (mm)	výška steny H (m)																
	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	
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	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

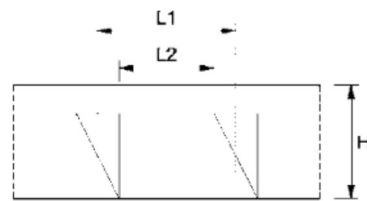
Uvedené hodnoty sú orientačné, pre zatažené steny a steny iných hrúbok, je potrebné postupovať podľa EN 1996-1-1.



Stena typu A 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).

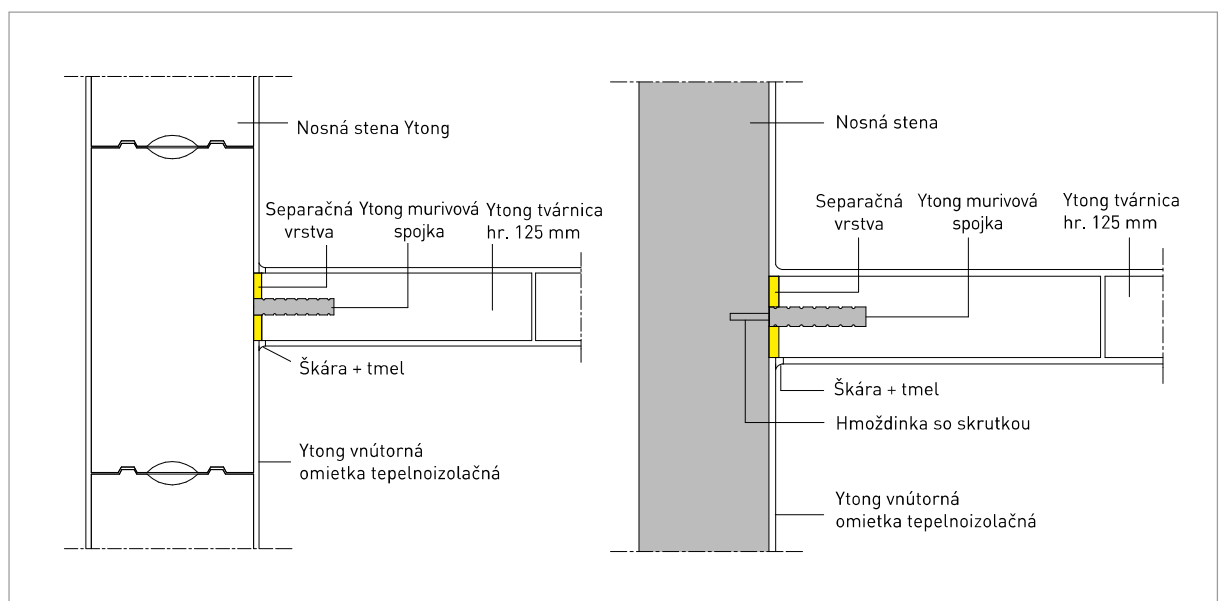


Stena typu D s otvormi

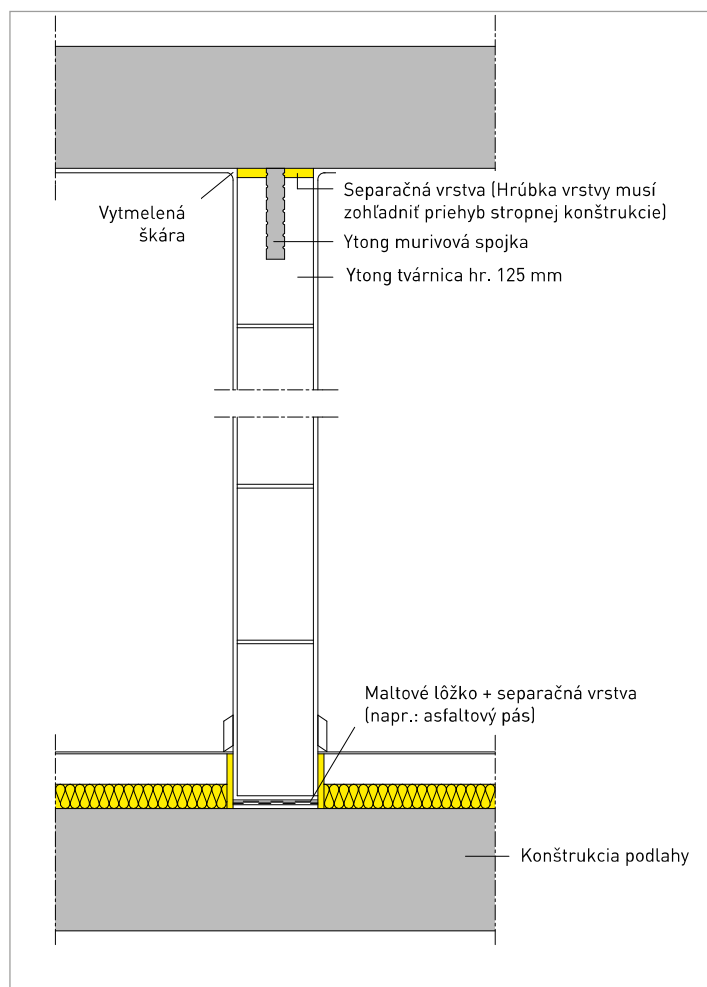
Stena typu D s otvormi:

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).

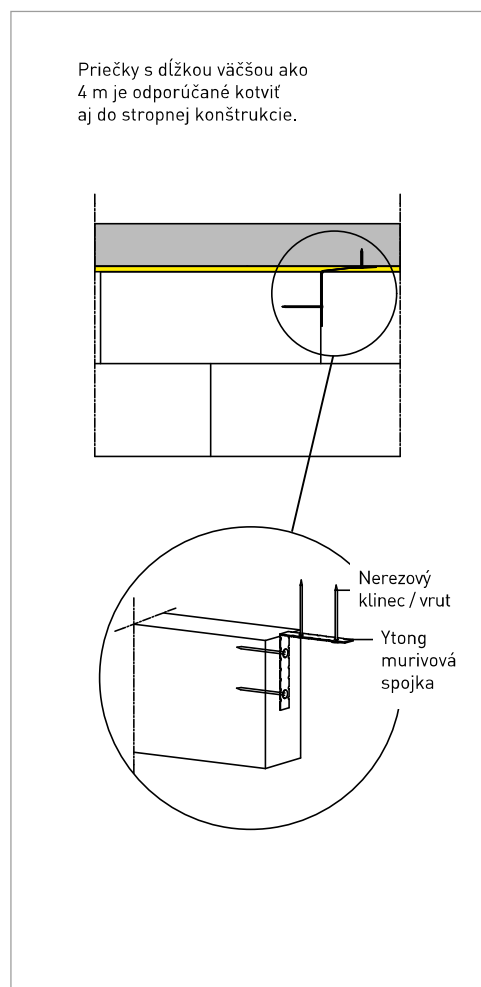
Detaily pripojenia priečky k nosnej konštrukcii



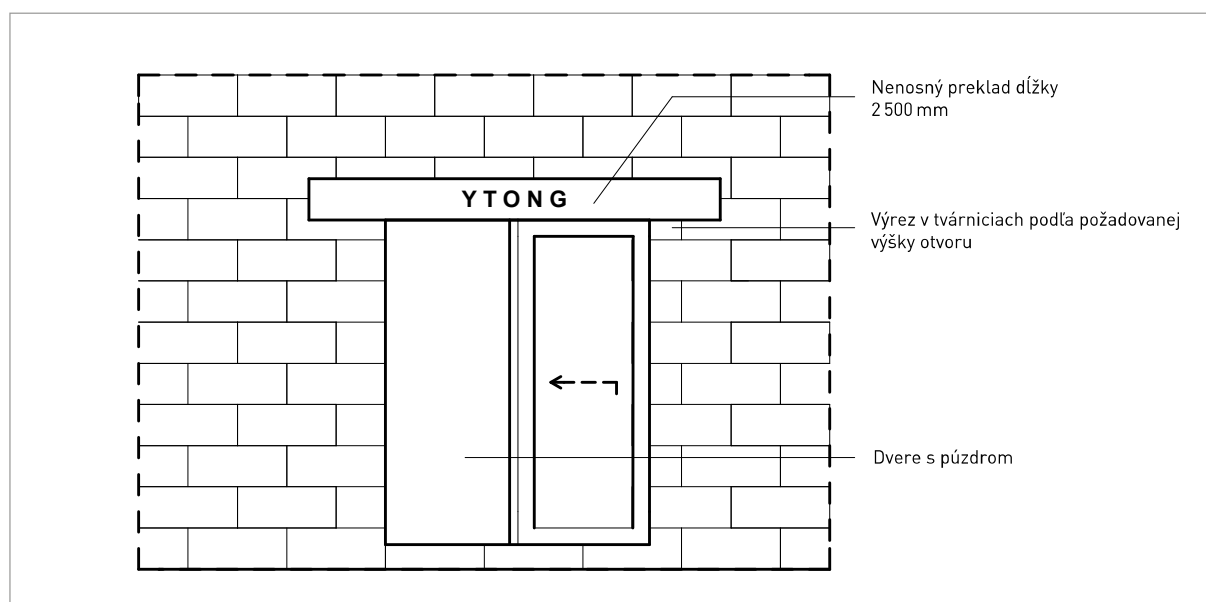
Pružné ukončenie nosnej steny Ytong pod stropnou konštrukciou



Kotvenie nosnej steny



Použitie nenosného prekladu pre dvere s púzdom



ZAKLADACIE TVÁRNICE YTONG START



- Znižujú vzlínanie vlhkosti pri výstavbe
- Znižujú riziko vzniku plesní v kritických detailoch
- Dopĺňujú výškový modul stien
- Vhodné i na steny z iných materiálov
- Zlepšujú izolačné vlastnosti päty stien

Výrobok

Čiastočne hydrofobizované tvárnice z autoklávovaného pórobetónu kategórie I.

Norma/predpis

EN 771-4 Špecifikácia murovacích prvkov.

Použitie

Prvá vrstva (max. dve) nosných i nenosných obvodových a vnútorných 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. rady tvárnic Ytong Start sa realizuje na Ytong základaciu maltu tepelnoizolačnú. Základacia malta sa nanáša aj na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu).

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí zoškrabnúť ostrou hranou murárskej lyžice.

Malta

Ytong základacia malta tepelnoizolačná na prvú radu

Ytong lepiaca malta v prípade dvoch vrstiev medzi 1. a 2. radou

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vonkajšia povrchová úprava:

Penetrácia podkladu, zhotovenie hydroizolácie (náterom, natavením), zateplenie sokla XPS a zhotovenie soklovej povrchovej úpravy alebo obkladu.

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

Použitie a zhotovenie muriva

Vďaka svojej vysokej pevnosti v tlaku sa môže Ytong základacia tvárnica bez problémov použiť v rámci pravidiel pre navrhovanie tiež pre bežné tehlové murivo, vápenno-pieskové tvárnice alebo ľahký betón.

Prvá zakladacia tvárnica sa osadí na najvyššie položený roh základovej dosky. Zakladá sa na Ytong zakladaciu maltu tepelnoizolačnú priemernej hrúbky 20 mm (10–40 mm) pod celou plochou tvárnice, aby sa tvárnica dala poklepkom gumovým kladivkom

riadne usadiť do vodorovnej polohy. Prvá vrstva zakladacích tvárník sa musí uložiť na základ v celej svojej ploche (v prípade založenia na jednu vrstvu bez vykonzolovania). Ložné i styčné škáry sa musia premaltovať v celej ploche. Pri takom založení a použití zakladacej

malty pevnostnej triedy min. M5 (podľa EN 998-2) je možné prvú vrstvu zakladacích tvárník zaťažiť nasledovne:

Minimálna šírka založenia
250 mm: 1 250 kN/m,
300 mm: 1500 kN/m,
375 mm: 1 875 kN/m.

Technické vlastnosti - zakladacie tvárnice Start

vlastnosti materiálu	jednotka	Start
		P4-550
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
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,130
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_u	W/(m.K)	0,137
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
Konvenčná hodnota zmraštenia ε	mm/m	≤0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3

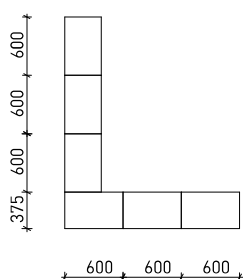
Základné údaje – zakladacie tvárnice Start

výrobok	hr. muriva	rozmery d × v × š	tepelný odpor R_{dry}	tepelný odpor R_u	súčiniteľ prestupu tepla U_u	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna R_w	požiarna odolnosť	spotreba zakladacej malty ¹⁾		smerná pracovnosť murovania	kusov na palete
typ	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	l/bm	kg/bm	h/m ³	ks
Start	375	599 × 124 × 375	2,88	2,74	0,344	50	REIW 180	8,0	4,0	1,60	24
Start	300	599 × 124 × 300	2,31	2,19	0,424	48	REIW 180	6,6	3,3	1,60	30
Start	250	599 × 124 × 250	1,92	1,82	0,503	47	REIW 180	5,3	2,7	1,60	36

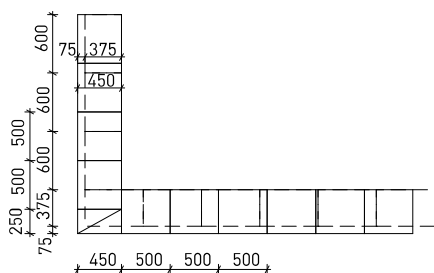
¹⁾ Orientačná spotreba zakladacej malty pri priemernej hrúbke vrstvy zakladacej malty 25 mm vrátane maltovania styčných škár. Tepelný odpor R_u a súčiniteľ prestupu tepla U_u sú návrhové hodnoty pre neomietnuté murivo vonkajšej steny. Hodnota U_u je stanovená pre odpory pri prestupe tepla $R_{si} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W. Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Založenie a väzby muriva

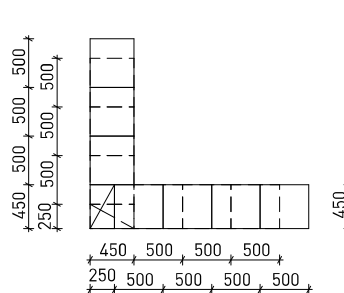
Start 375 - 1. rad



Lambda YQ 450 - 2. rad



Lambda YQ 450 - 3. rad



Tieto hodnoty zaručujú homogénny podklad, ktorý je možné použiť na ľubovoľné murivo bez ďalších obmedzení zaťaženia v päte, navyše s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami.

V prípade potreby zachovania výškového modulu 0,25 m je možné na takto zhotovenú prvú

vrstvu vymurovať druhú vrstvu zakladacích tvárnic na Ytong lepiacu maltu.

Dôležité upozornenie

I keď sú tvárnice čiastočne hydrofobizované, takto založená prvá vrstva muriva nenahradzuje hydroizoláciu muriva.



Zakladá sa na Ytong zakladaciu maltu tepelnoizolačnú priemernej hrúbky 20 mm (10 – 40 mm) pod celou plochou tvárnic, aby sa tvárnica dala poklepom gumeným kladivom riadne usadiť.



Ložné aj styčné skáry musia byť premaltované po celej ploche.



Nasledujúca zakladacia tvárnica sa kladie do čerstvo nanesej zakladacej malty.

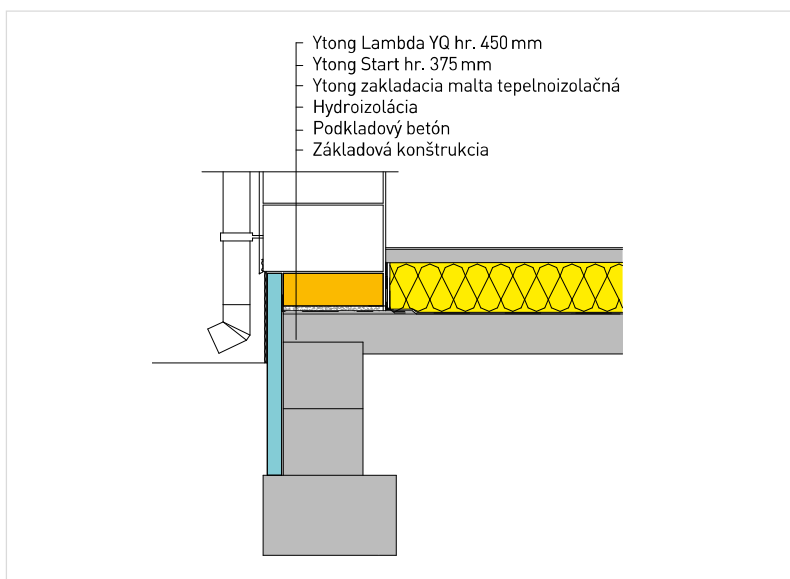


Poklepom gumeným kladivom sa tvárnica zrovná výškovo aj polohovo.

Stop chladu a vlhkosti!

Zakladacia tvárnica použitá ako izolačná vrstva prvého radu nosných i nenosných stien v prízemí alebo v miestnostiach nad nevykurovaným priestorom účinne chráni proti vzliňajúcemu chladu a vlhkosti.

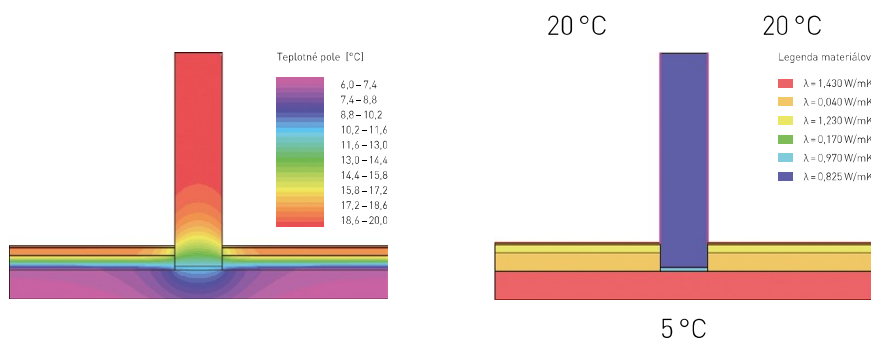
Založenie s tvárniceou Ytong Start



Stena nad nevykurovaným priestorom z vápenno-pieskových tvárnic Silka

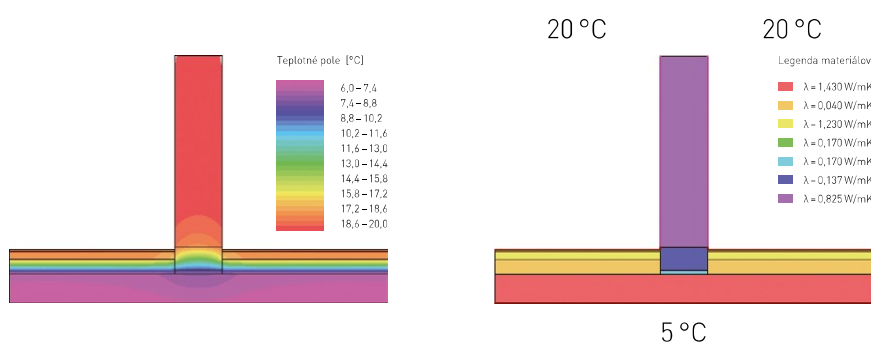
Detail bez základacej tvárnice

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



Detail so základacou tvárniceou

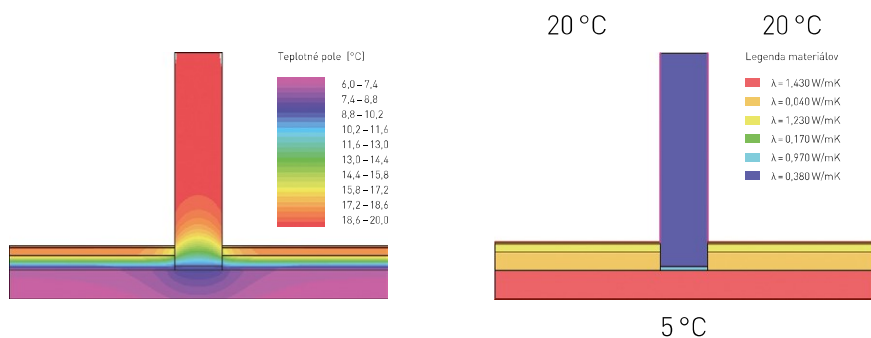
Lineárny činiteľ prestupu tepla: $\Psi = 0,88851 - 2,0,394 = 0,10 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$



Stena nad nevykurovaným priestorom z keramických tehál

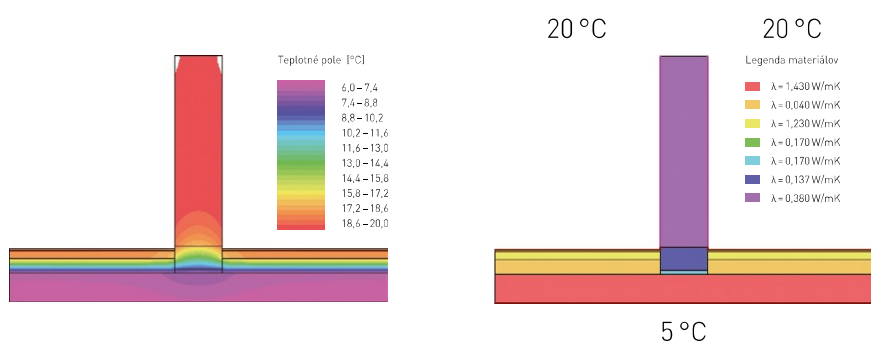
Detail bez základacej tvárnice

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



Detail so základacou tvárniceou

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



Geometria detailov a zadané podmienky

Počet vertikálnych osí: 200

Počet horizontálnych osí: 200

Počet prvkov: 79 202

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

PILIEROVÉ TVÁRNICE S OTVOROM



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

Výrobok

Tvárnica z autoklávovaného porobetónu kategórie I.

Norma/predpis

EN 771-4 Špecifikácia murovacích prvkov.

Použitie

Skryté debnenia nosných a stúžujúcich 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: ± 1 mm

Spracovanie

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

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie celej ložnej škáry.

Pre nanášanie malty používať výhradne murárske lyžice Ytong zodpovedajúcej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavadnutí zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice.

V prípade použitia hladkých tvární, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Ytong lepiacu maltu rovnakým spôsobom i na zvislú stenu tvární (styčnú plochu).

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

Malta

Ytong lepiaca malta

Ytong zakladacia malta tepelnoizolačná

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne omietky:

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

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

Keramicke obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

Ytong vonkajšia omietka tepel-

noizolačná vystužená výstužnou tkaninou, alebo omietky iných výrobcov určené na pórobetón, paropriepustné a vodu odpudivé.

Odporúčané vlastnosti omietok:

– objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³,

- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
- faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
- dodržiavať technológiu spraco-

vania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.

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

Technické vlastnosti – pilierové tvárnice s otvorom

vlastnosti materiálu	jednotka	P2-500
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	500
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	2,8
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,130
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_U	kg/m ³	0,137
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia	1/K	7,5.10 ⁻⁶
Konvenčná hodnota zmrštenia ϵ	mm/m	-0,20
Prídržnosť	N/mm ²	0,3

Uvedené hodnoty sú bez vplyvu otvoru a betónového jadra.

Základné údaje – pilierové tvárnice s otvorom

P2-500	rozmery tvárníc d x v x š	priemer jadra D	hr. muriva	tepelný odpor R_{dry}	tepelný odpor R_U	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna R_w	požiarna odolnosť	spotreba malty na 1 m ² muriva	smerná pracovnosť murovania	kusov na palete
	mm	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks
PIL 300	599 x 249 x 300	200	300	2,31	2,19	48	REI 180	3,0	1,85	12
PIL 250	599 x 249 x 250	150	250	1,92	1,82	47	REI 180	2,5	1,85	12

Uvedené hodnoty sú bez vplyvu otvoru a betónového jadra.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Základné údaje betónového jadra / piliera

Betón C 25/30; výstuž B500B; krytie výstuže 25 mm									
tvárnica typ	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	
	mm	dm ³ /m	kg/m	dm ³	dm ³	dm ³	dm ³	dm ³	dm ³
PIL 300	200	31,40	11,8	7,85	15,70	31,40	86,35	94,20	
PIL 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.

Pilierové tvárnice

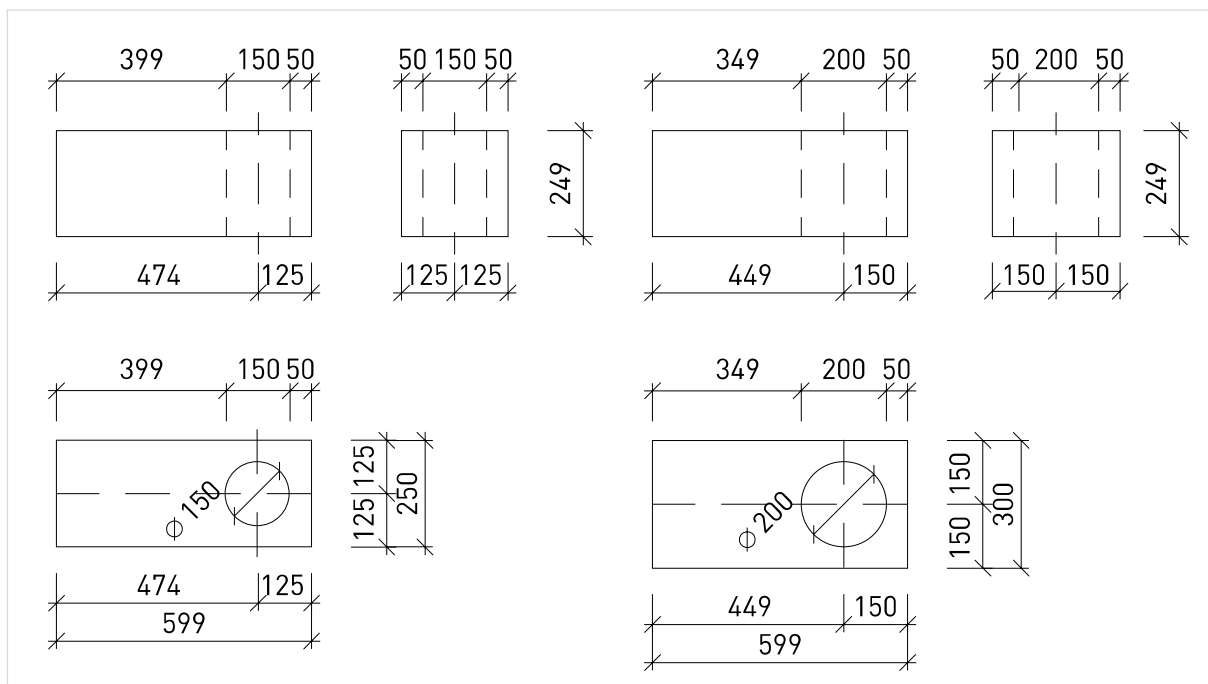
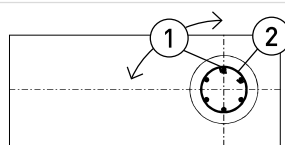


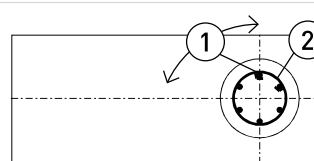
Schéma vystuženia

PIL 250 / D150



- 1 max. 6x ØR12
 - 2 ØR6, dl. 530, po 150 mm
- Betón: **C 20/25**
 Výstuž: **B 500B**
 Krytie výstuže: 15 mm

PIL 300 / D200



- 1 max. 6x ØR16
 - 2 ØR6, dl. 720, po 150 mm
- Betón: **C 20/25**
 Výstuž: **B 500B**
 Krytie výstuže: 15 mm

Odolnosť stĺpu betónovaného v pilierovej tvárnici pri jeho výške 3,0 m betónom C20/25

	jednotka	pilierová tvárnica 250 mm				pilierová tvárnica 300 mm			
		Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/250	Ø 6/150	Ø 6/150
Strmene	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/250	Ø 6/150	Ø 6/150
Pozdĺžna 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
Pozdĺžna 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.

Abý neprichádzalo k poruchám vo forme trhlín pri stláčaní železobetónového jadra betónovaného v pilierových tvárniciach vplyvom rozdielných 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 vodorovných 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 vykurovanie 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 tak susedné tvárnice. Nasledujúce vrstvy sa murujú na lepiacu maltu pri dodržaní väzby muriva. Odporúčame vždy maltovať zvislé styčné plochy pilierových tvárnic, a to aj v prípade tvárnic PDK. Betónujeme a hutníme postupne s murovaním, najlepšie vždy po položení troch vrstiev muriva. Pri takomto postupe je možné korigovať polohu vloženej výstuže aj bez nutnosti jej fixácie v priereze dištančnými prvkami. Stavebný postup je dokumentovaný na nasledujúcich snímkach stavby rohu.



Maltovanie styčných plôch

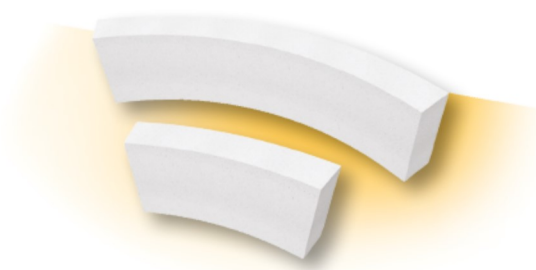


Vymurované a vybetónované dve vrstvy



Väzba muriva a pilierových tvárnic s vloženou výstužou

OBLÚKOVÉ SEGMENTY



- **Kreatívne oblé tvary priečok**
- **Prefabrikované zakrivenie bez prácneho opracovanie a brúsenie**
- **Hladký povrch uľahčuje finálne úpravy**

Výrobok

Tvárnice z autoklávovaného pórobetónu kategórie I.

Norma/predpis

EN 771-4 Špecifikácia murovacích prvkov.

Použitie

Špirálovité sprchy, okrúhle sprchy a okrúhle interiérové steny, nenosné vnútorné steny, deliace priečky, obmurovky, prí-murovky a interiérové prvky.

Profilovanie

Hladké oblúkové tvárnice.

Rozmerové tolerancie

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

Spracovanie

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

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie celej ložnej škáry. Pre nanášanie malty používať výhradne murárske lyžice Ytong zodpovedajúcej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice.

V prípade použitia hladkých tvárnic, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Ytong lepiacu maltu rovnakým spôsobom i na zvislú stenu tvárnic (styčnú plochu). Pre založenie 1. radu muriva používať Ytong zakladaciu maltu tepelnoizolačnú.

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchová úprava

Vnútorné omietky:

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

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

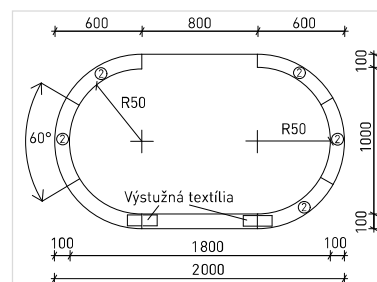
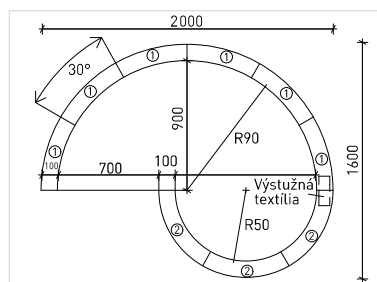
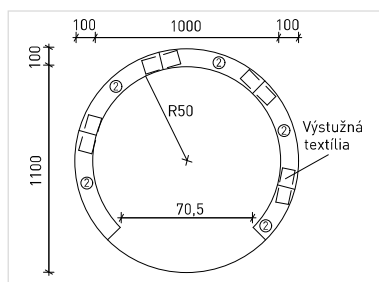
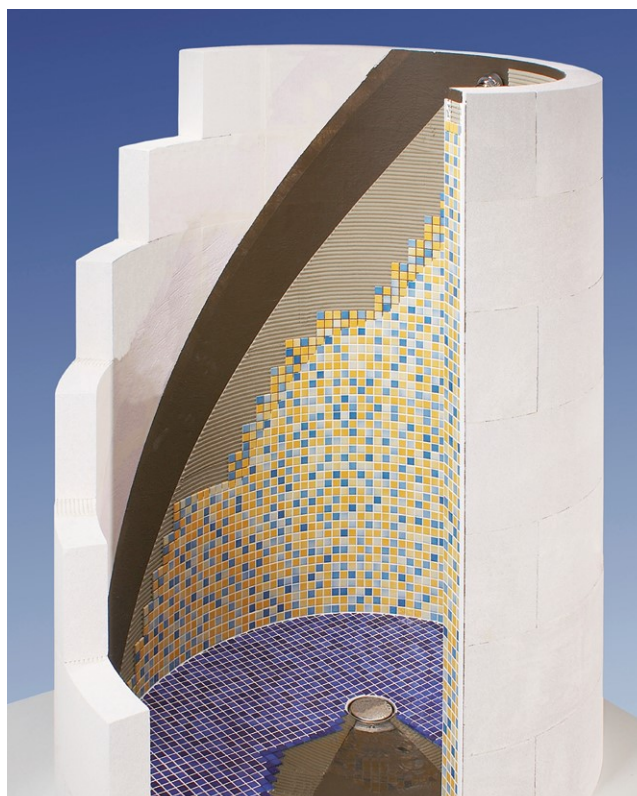
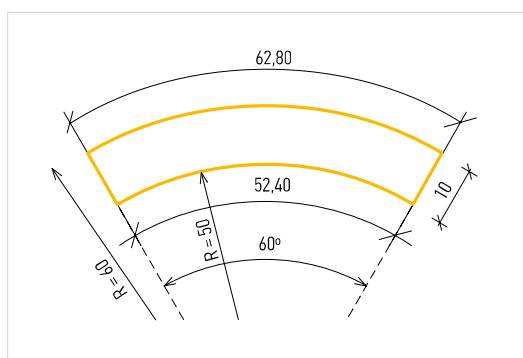
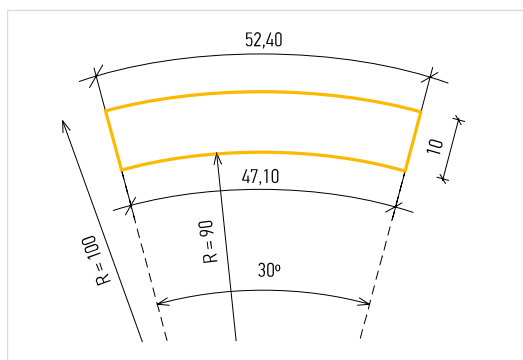
Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

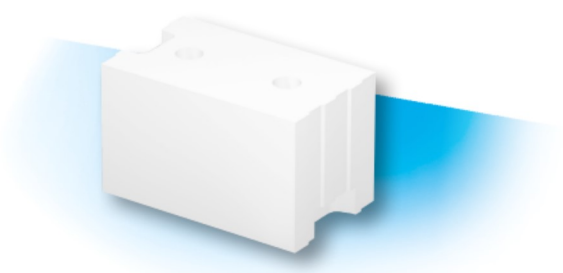
Základné údaje – oblúkové segmenty

značka pórobetónu	jednotka	P2-500	
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	500	
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	2,8	
Hmotnosť muriva bez omietok	kg/m ³	600	
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	-	5/10	
Oblúkové segmenty	-	R 100/90/30°	R 60/50/60°
Polomer vonkajší R_o	mm	1 000	600
Polomer vnútorný R_i	mm	900	500
Výseč kruhu	stupeň	30°	60°
Výška	mm	249	249
Šírka	mm	100	100
Hmotnosť jedného kusu	kg	7,0	8,0
Počet kusov na palete	ks	36	36

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.



VÁPENNO-PIESKOVÉ TVÁRNICE SILKA PRE AKUSTICKÉ MURIVO A MURIVO S VYSOKOU PEVNOSŤOU



- Presná a rýchla stavba
- Zdravý prírodný materiál
- Priaznivé mikroklima stavieb
- Vysoká akumulácia tepla

Výrobok

Murovacie vápenno-pieskové tvárnice kategórie I.

Norma/predpis

EN 771-2 Špecifikácia murovacích prvkov, Časť 2: Vápenno-pieskové murovacie prvky.

Použitie

Nosné a stužujúci steny s vysokou únosnosťou, akustické deliace steny.

Výplňové a akumulčné steny.

Profilovanie

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

Rozmerové tolerancie

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

Spracovanie

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

Zásadne dodržiavať celoplošné maltovanie celej ložnej škáry. Pre nanášanie malty používať výhradne murárske lyžice Ytong zodpovedajúcej šírky.

Vytlačené zvyšky malty neroztierať, ale po zavädnutí zoškrabnúť hoblíkom, alebo ostrou hranou murárskej lyžice.

V prípade použitia hladkých tvárnic, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Silka lepiacu maltu rovnakým spôsobom i na zvislú stenu tvárnic (stýčnú plochu).

Pre založenie muriva používať Ytong zakladaciu maltu tepelnoizolačnú.

Na založenie je možné použiť aj zakladacie tvárnice Ytong Start príslušnej šírky. Pri priečkach

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

Malta

Silka lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútoraná omietka:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnenia o Ytong stierku hladenú. Vápenné, sadrové a vápenno-sadrové omietky iných výrobcov odporúčané na pórobetón. Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

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

Odporúčané vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³,
- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,

- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- príľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-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.

Kombinácia s inými stavebnými materiálmi

Vzhľadom na takmer identické zloženie sa Silka bezproblémovo kombinuje s pórobetónovými výrobkami na báze piesku (Ytong). Silka môže byť použitá ako výplňové murivo v skeletoch. Po zohľadnení rozdielných vlastností materiálov v návrhu stavby, môžeme Silku úspešne kombinovať i s keramickým murivom.

Technické vlastnosti - vápenno-pieskové tvárnice Silka

vlastnosti materiálu	jednotka	S12-1400	S12-1600	S12-1800	S12-2000	S15-1600	S15-1800	S20-2000
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	1 400	1 600	1 800	2 000	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	12	12	12	12	15	15	20
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,600	0,650	0,700	0,750	0,650	0,700	0,750
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_u	W/(m.K)	0,660	0,715	0,77	0,825	0,715	0,770	0,825
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	-	5/10	5/10	5/10	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	1 000	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$
Konvenčná hodnota zmrazenia ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti muriva		S12-1400	S12-1600	S12-1800	S12-2000	S15-1600	S15-1800	S20-2000
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m ³	14,0	16,0	18,0	20,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k^*	N/mm ²	6,61	6,61	6,61	6,61	7,99	7,99	10,21

*1 Podľa EN 1996-1-1 čl. 3.6.1.2 rovnica (3.3) pri použití malty pre tenké špáry, K = 0,80.

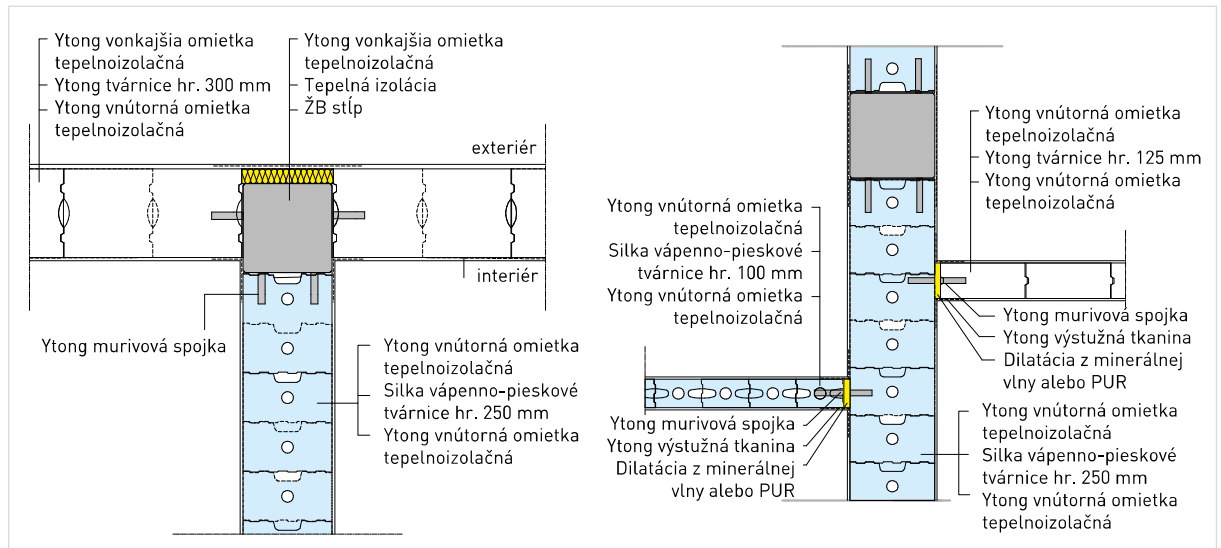
Základné údaje - vápenno-pieskové tvárnice Silka

tvárnice	profilovanie	hr. muriva bez omietok	rozmery d x v x š	tepelný odpor R_u	normalizovaná pevnosť tvárnice v tlaku f_b	vzduchová neprie-zvučnosť laboratorná R_w	požiarna odolnosť	hmotnosť tvárnice	spotreba malty	kusov na palete	smerná pracovnosť murovania
trieda		mm	mm	m ² .K/W	N/mm ²	dB	min	kg/ks	kg/m ²	ks/pal	h/m ²
S15-1600	PD	300	333 x 199 x 300	0,42	15,0	57	REI 180	31,5	5,4	30	1,80
S20-2000	PDK	250	248 x 199 x 250	0,30	20,0	56	REI 180	24,7	4,5	40	2,00
S15-1800	PDK	200	333 x 199 x 200	0,26	15,0	56	REI 180	23,9	3,6	45	2,20
S20-2000	PD	175	333 x 199 x 175	0,21	20,0	55	REI 180	23,2	3,2	45	2,60
S20-2000	PD	150	333 x 199 x 150	0,18	20,0	52	EI 120	18,8	2,7	60	3,20
S12-1400	PD	100 ¹	333 x 199 x 100	0,15	12,0	45	EI 90	9,6	1,5	90	6,50
S12-1600	PD	100 ¹	333 x 249 x 100	0,14	12,0	47	EI 90	12,5	1,2	72	6,50

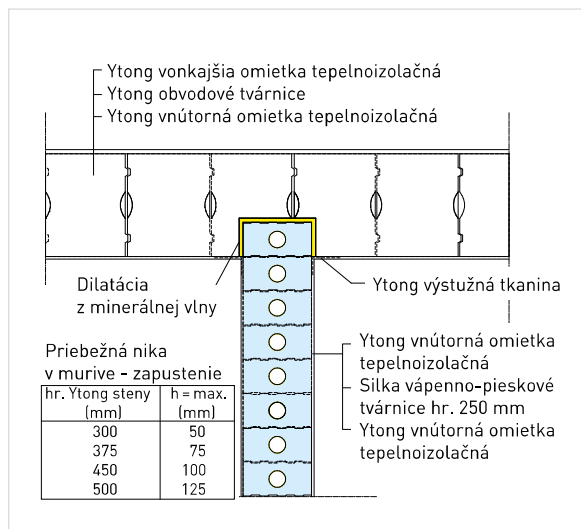
*1 Priebežný zvislý otvor v strede tvárnice.

HL - hladká, PD - pero, drážka, PDK - pero, drážka, úchopová kapsa. Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

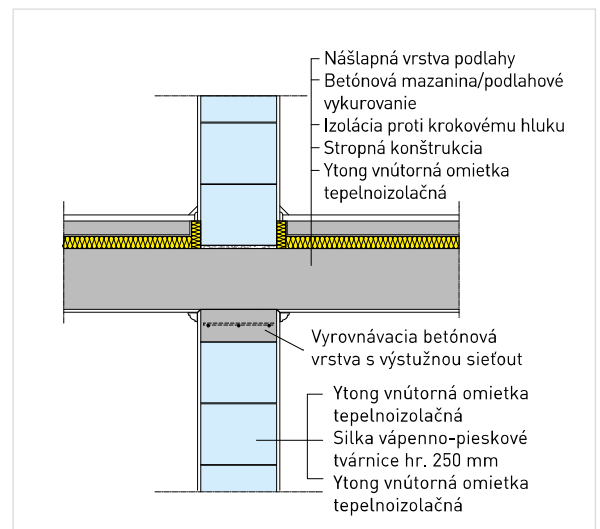
Prepojenie muriva so stĺpom skeletu



Akustická stena hr. 250 mm



Päta a koruna muriva



Statika

Štíhlostný pomer stieny h_{ef}/t_{ef} zaťaženej prevážne zvislým zaťažením, nemá byť väčší ako 27 (podľa EN 1996-1-1) čl. 5.5.1.4

h_{ef} – účinná výška $h_{ef} = \rho_n \cdot h$ (čl. 5.5)

ρ_n – súčiniteľ závislý od podopretia okraja steny alebo jeho stuženia (čl. 5.5.1.2)

t_{ef} – účinná hrúbka

Návrhová pevnosť muriva f_d je daná vzťahom $f_d = f_k / \gamma_M$. γ_M je parciálny súčiniteľ spoľahlivosti materiálu pre medzné stavy únosnosti stanovený z tabuľky NA1 národnej prílohy EN 1996-1-1 hodnotou $\gamma_M = 2,2$. (Hodnoty f_k pozri tab.: Vlastnosti materiálu.)

Návrhová hodnota únosnosti N_{Rd}
Jednovrstvové steny vo zvislom

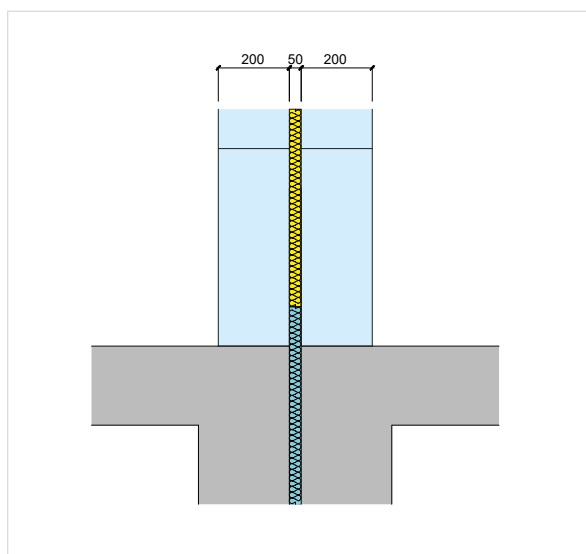
smere na jednotku dĺžky je daná výrazom $N_{Rd} = \Phi \cdot f_d \cdot t$. t je hrúbka steny a Φ je zmenšovací súčiniteľ únosnosti, (Φ_i v úrovni hlavy alebo päty steny, alebo Φ_m v strede steny) zohľadňujúci vplyvy štíhlosti steny a excentricity zaťaženia, určený podľa čl. 6.1.2.2 EN 1996-1-1.

Akustika

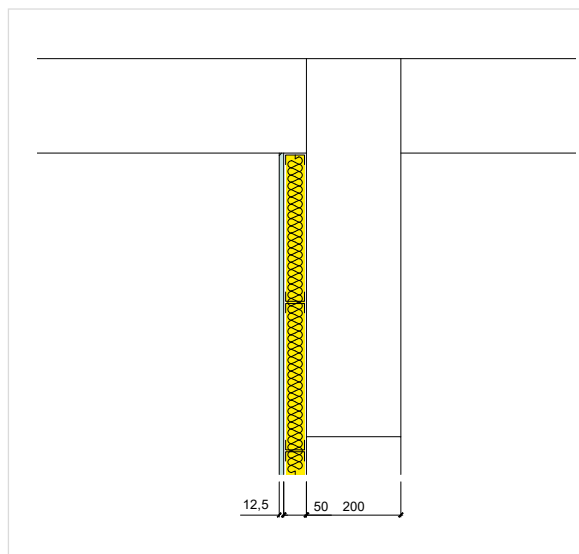
Prehľad konštrukcií spĺňajúcich jednotlivé požiadavky STN 73 0532 (2013)

Steny				
popis konštrukcie		hrúbka konštrukcie vrátane povrchovej úpravy	tepelný odpor výpočtový R_U	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna R_w
		mm	m ² .K/W	dB
1.	Steny medzi radovými domami a dvojdomami – obytné miestnosti:		požiadavka R'_w	57 dB
a)	omietka (5 mm) – Ytong Statik (200 mm) – MW (30 mm) – Ytong Statik (200 mm) – omietka (5 mm) – steny založené na oddelených základoch	440	3,40	64
b)	omietka (10 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – MW (50 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – omietka (10 mm)	470	1,79	63
2.	Steny medzi obytnými miestnosťami a miestnosťami druhých bytov:		požiadavka R'_w	53 dB
a)	omietka (10 mm) – Ytong Statik (200 mm) – MW (40 mm) medzi konštrukciou – SDK AKU (RIGISTIL AKUSTIK) (12,5 mm)	250	2,5	57
b)	omietka (10 mm) – Ytong Statik (250 mm) – vzduchová medzera (20 mm) – MW (50 mm) medzi konštrukciou – SDK (12,5 mm)	343	3,1	57
c)	omietka (10 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – omietka (10 mm)	220	0,26	56
d)	omietka (10 mm) – Silka S20-2000 (250 mm) – omietka (10 mm)	270	0,30	56
e)	omietka (10 mm) – Silka S15-1600 (300 mm) – omietka (10 mm)	320	0,42	57
3.	Steny medzi obytnými miestnosťami a spoločnými priestormi domu (chodby, ...)		požiadavka R'_w	52 dB
a)	omietka (10 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – omietka (10 mm)	220	0,26	56
4.	Steny medzi obytnými jednotkami v prechodnom ubytovaní, ordinácie, učebne:		požiadavka R'_w	47 dB
a)	omietka (5 mm) – Ytong Klasik (75 mm) – MW (80 mm) – Ytong Klasik (75 mm) – omietka (5 mm)	240	3,12	50
b)	omietka (10 mm) – Silka S20-2000 (150 mm) – omietka (10 mm)	170	0,20	52
5.	Steny medzi najmenej jednou miestnosťou bytu a ostatnými miestnosťami bytu – rodinné a bytové domy:		požiadavka R'_w	42 dB
a)	omietka (20 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – omietka (20 mm)	165	0,95	46
b)	omietka (5 mm) – Silka S12-1600 (100 mm) – omietka (5 mm)	110	0,15	47
6.	Steny medzi kancelárskimi s bežnou činnosťou a inými priestormi:		požiadavka R'_w	37 dB
a)	omietka (10 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – omietka (10 mm)	145	0,93	39
b)	omietka (5 mm) – Silka S12-1400 (100 mm) – omietka (5 mm)	110	0,17	45

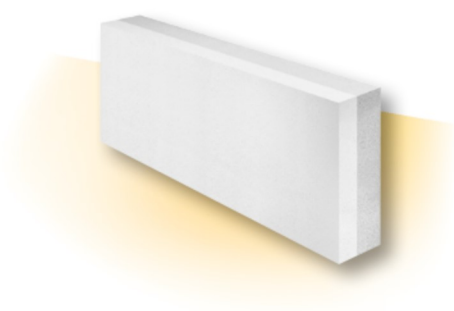
Stena medzi radovými domami a dvojdomami skladba 1. b)



Stena medzi obytnými miestnosťami a miestnosťami druhých bytov skladba 2. a)



VENCOVÉ TVÁRNICE



- Jednoduché stratené debnenie
- Dodatočná tepelná izolácia stropu
- Jednoduchá montáž
- Jednoduchá úprava rozmerov
- Nízka objemová hmotnosť
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Vencová tvárnica je dvojvrstvomá doska zložená z pórobetónovej tvárnice P4-550 hrúbky 50 mm a tepelnej izolácie EPS grafit hrúbky 75 mm.

Norma/predpis

SK Technické osvedčenie SK TP-15/0022.

Použitie

Stratené debnenie stužujúceho obvodového venca stropu, dodatočné zateplenie vonkajších stien.

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 plnoplošné vymaltovanie styčných škár.

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Pórobetón: Trieda A1 – nehorľavé
EN 13501-1

EPS: Trieda E

Povrchové úpravy

Vonkajšie omietky:

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

Odporúčané vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³,
- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
- faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
- dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporúčenú výrobcom.



Technické vlastnosti – vencové tvárnice

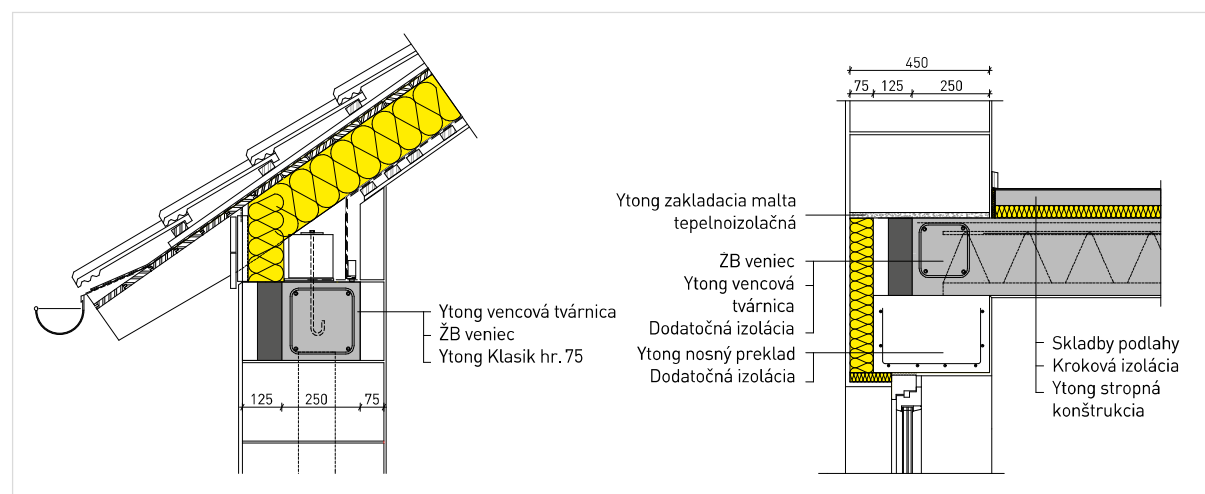
vlastnosti materiálu	jednotka	P4-550	EPS
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m ³	550	30-40
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	5,0	0,3
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,140	-
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_u	W/(m.K)	0,147	0,035
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	-	5/10	100-220
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	-
Súčiniteľ tepelného pretvorenia	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	-
Konvenčná hodnota zmraštenia ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	-
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	-
Hrúbka	mm	50	75

Základné údaje - vencové tvárnice

výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d x v x š	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_u	spotreba malty	kusov na palete	počet kusov
typ	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	kg/m ²	ks/pal	ks/m
125/250	125	599 x 249 x 125	2,53	2,50	1,8	24	1,67
125/200	125	599 x 199 x 125	2,53	2,50	1,8	24	1,67

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Príklady použitia vencovej 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

Výrobok zlepený z pórobetónu alebo s EPS grafit.

Norma/predpis

EN 771-4 Špecifikácia murovacích prvkov.

Použitie

Stratené debnenie stužujúcich vencov, debnenie železobetónových prekladov, prievlakov a stĺpov.

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

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

Spracovanie

Vence: U profily sa zabudovávajú rovnako ako hladké tvárnice, tj. murovanie na tenkovrstvové maltové lôžka, maltovanie ložných aj styčných škár.

Preklady: U profily sa „vymurujú“ na vopred pripravené mon-

tážne podopretie - debnenie, styčné škáry sa plne premaltujú. U profil je možné podľa potreby na stavbe skrátiť.

Uloženie na murivo:

Tenkovrstvové maltové lôžko hrúbky 1 – 3 mm.

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Pórobetón: Trieda A1 - nehorľavé EN 13501-1

EPS: Trieda E

Povrchové úpravy

Vnútné omietky:

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

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

Keramicke obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

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

Odporúčané vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³
- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-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.

Dôležité upozornenia

U profily nie sú nosné. Montážne podopretie možno odstrániť až po predpísanej dobe - pozri normu pre vykonávanie betónových konštrukcií.

Technické vlastnosti – YQ U profily, U profily

vlastnosti materiálu	jednotka	P4-550	EPS
Max. priemerná čistá 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	-
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,140	-
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_U	W/(m.K)	0,147	0,035
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	-	5/10	-
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	-
Súčiniteľ tepelného pretvorenia	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	-
Konvenčná hodnota zmraštenia ε	mm/m	$\leq 0,20$	-
Prídržnosť	N/mm ²	0,3	-

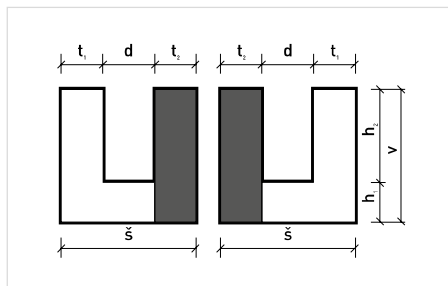
Základné údaje – YQ U profily, U profily

P4-500	rozmery d × v × š	hrúbka steny t_1	hrúbka steny t_2	šírka výrezu d	hrúbka dna h_1	výška výrezu h_2	expedičná hmotnosť	kusov na 1 m'
typ	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	ks/m'
U 375	599 × 249 × 375	75	75	225	75	174	21,0	1,67
U 300	599 × 249 × 300	50	50	200	75	174	15,5	1,67
U 250	599 × 249 × 250	50	50	150	75	174	14,0	1,67
YQ U 225	599 × 249 × 225	50	75	100	75	174	8,5	3,34*
U 200	599 × 249 × 200	50	50	100	75	174	12,5	1,67

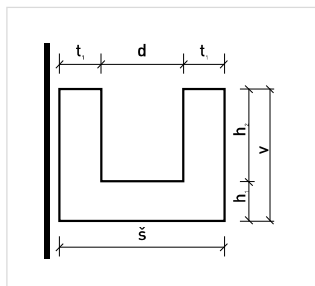
*1 Pre 2 ks vedľa seba.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

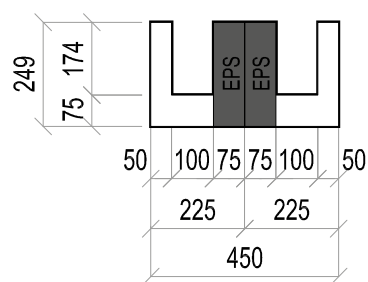
YQ U profily



U profily



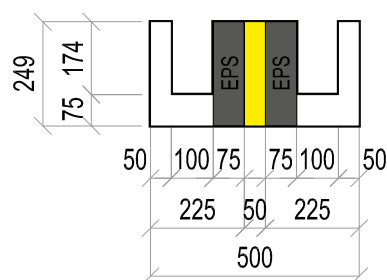
Skladba 2 YQ U profilov U 225 pre murivo hrúbky 450 mm



Tepelno-technické vlastnosti prekladu (venca) so železobetónovým jadrom (betón C20/25) bez omietky

U profily	šírka nosníka	R_{dry}	R_U^*	U_u^*
	mm	m ² K/W	m ² K/W	W/m ² K
U 375 s T1 75	375	3,41	3,33	0,29
U 375	375	1,32	1,24	0,71
U 300	300	0,92	0,86	0,97
U 250	250	0,88	0,82	1,01
U 200	200	0,84	0,79	1,04
2 × YQ U 225	450	5,20	5,14	0,19
2 × YQ U 225	500	6,63	6,57	0,15

Skladba 2 YQ U profilov U 225 pre murivo hrúbky 500 mm



*1 Hodnoty bez omietok.

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	1 300	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. svetlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 10, horná výstuž: 2× Ø 10											
použité 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	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,55	9,45	7,84	6,58
U 300	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,46	9,38	7,78	6,53
U 250	kN/m	27,05	22,97	19,70	16,90	14,76	13,09	11,37	9,30	7,72	6,48
U 200	kN/m	24,51	20,80	17,83	15,28	13,34	11,82	10,59	9,16	7,59	6,37
YQ U 225	kN/m	24,51	20,80	17,83	15,28	13,34	11,82	10,59	9,16	7,59	6,37
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12											
použité strmene	mm	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
U 375	kN/m	33,53	28,49	24,47	21,02	18,39	16,32	12,25	11,09	10,12	9,30
U 300	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	12,19	11,04	10,07	9,25
U 250	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	12,02	10,88	9,93	9,12
U 200	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	11,73	10,62	9,69	8,90
YQ U 225	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	11,73	10,62	9,69	8,90
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, pre U 200 a YQ U 225: 2× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16											
použité strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 375	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	18,90	17,16	15,69	14,45
U 300	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	18,62	16,90	15,45	14,23
U 250	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	18,33	16,63	15,21	14,01
U 200	kN/m	30,86	26,22	22,51	19,32	16,90	14,99	18,04	15,50	12,96	10,96
YQ U 225	kN/m	30,86	26,22	22,51	19,32	16,90	14,99	18,04	15,50	12,96	10,96

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

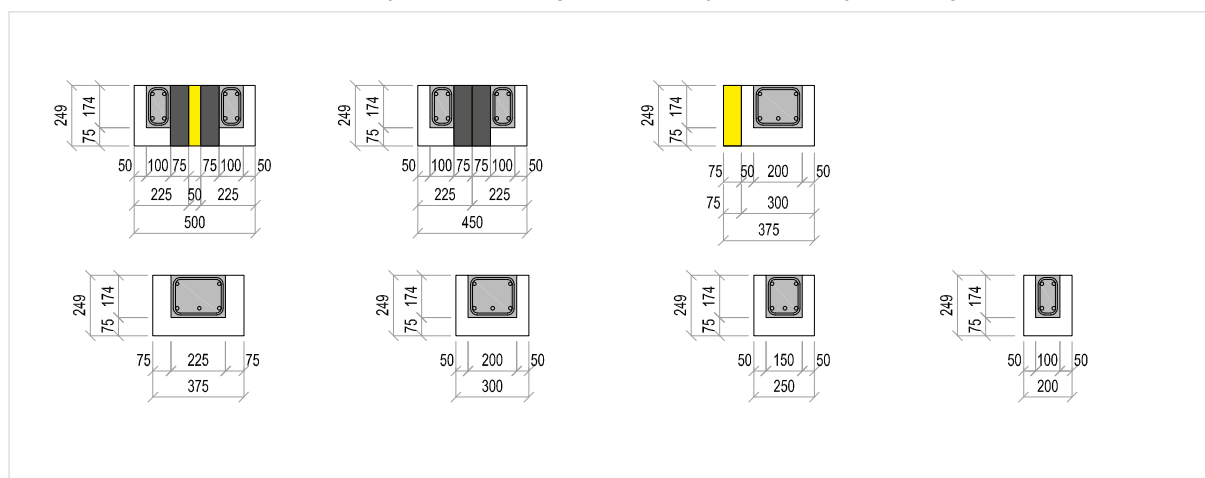
Výška betónového prierezu 174 mm, krytie strmeňa 10 mm.

Minimálna trieda betónu C20/25.

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.

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	1 300	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
max. svetlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 10, horná výstuž: 2× Ø 10															
použitá strmena	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	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
U 375	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,36	23,27	19,37	16,31	-	-	-	-
U 300	kN/m	64,84	55,08	47,30	40,60	35,51	31,51	27,92	22,90	19,05	16,04	-	-	-	-
U 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,48	22,53	18,74	15,77	-	-	-	-
U 200	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	26,59	21,79	18,12	15,24	-	-	-	-
YQ U 225	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	26,59	21,79	18,12	15,24	-	-	-	-
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12															
použitá strmena	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	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	66,11	56,17	48,23	41,40	36,22	32,14	28,85	26,15	23,88	21,95	20,29	17,85	15,52	13,57
U 300	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,57	25,88	23,64	21,73	20,08	17,85	15,52	13,57
U 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,99	25,36	23,16	21,28	19,67	17,53	15,23	13,32
U 200	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	27,42	24,84	22,68	20,84	19,26	17,13	14,88	13,00
YQ U 225	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	27,42	24,84	22,68	20,84	19,26	17,13	14,88	13,00
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, pre U 200 a YQ U 225: 2× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16															
použitá strmena	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	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	65,09	55,30	47,48	40,76	35,65	31,63	33,84	30,70	28,06	25,82	23,89	22,21	20,74	19,44
U 300	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	33,44	30,33	27,72	25,51	23,60	21,94	20,49	19,20
U 250	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	33,15	30,07	27,48	25,28	23,39	21,75	20,30	19,03
U 200	kN/m	61,66	52,37	44,96	38,58	33,73	29,92	32,58	29,54	27,00	24,84	22,98	21,36	19,94	18,69
YQ U 225	kN/m	61,66	52,37	44,96	38,58	33,73	29,92	32,58	29,54	27,00	24,84	22,98	21,36	19,94	18,69

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

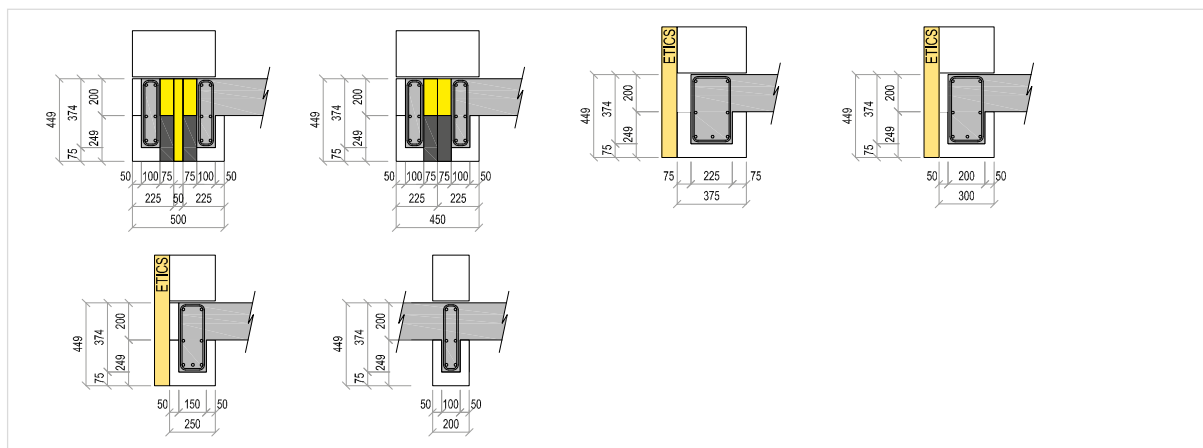
Výška betónového prierezu 374 mm, krytie strmeňa 10 mm.

Minimálna trieda betónu C20/25.

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.

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	1300	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500
max. svetlost otvoru	mm	900	1100	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 10, horná výstuž: 2× Ø 10															
použité 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	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
U 375	kN/m	75,02	63,74	54,73	46,99	41,10	36,48	32,75	27,02	22,50	18,95	-	-	-	-
U 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	26,73	22,25	18,74	-	-	-	-
U 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	26,28	21,87	18,42	-	-	-	-
U 200	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	25,99	21,62	18,20	-	-	-	-
YQ U 225	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	25,99	21,62	18,20	-	-	-	-
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12															
použité 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	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	74,76	63,52	54,54	46,83	40,96	36,35	32,63	29,57	27,01	24,83	22,95	20,52	17,84	15,61
U 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	29,31	26,77	24,60	22,74	20,32	17,66	15,45
U 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	28,79	26,28	24,16	23,23	20,04	17,41	15,23
U 200	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	28,26	25,80	23,71	21,92	19,71	17,13	14,98
YQ U 225	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	28,26	25,80	23,71	21,92	19,71	17,13	14,98
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, pre U 200 a YQ U 225: 2× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16															
použité strmene	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	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	74,62	63,43	54,50	46,82	40,98	36,39	38,89	35,30	32,29	29,73	27,53	25,61	23,93	22,45
U 300	kN/m	72,84	61,91	53,19	45,69	39,99	35,51	38,60	35,04	32,05	29,51	27,32	25,42	23,75	22,27
U 250	kN/m	71,82	61,05	52,44	45,04	39,42	35,00	38,20	34,67	31,71	29,19	27,03	25,15	23,50	22,04
U 200	kN/m	70,55	59,96	51,51	44,23	38,71	34,36	37,74	34,25	31,33	28,84	26,70	24,84	21,45	18,84
YQ U 225	kN/m	70,55	59,96	51,51	44,23	38,71	34,36	37,74	34,25	31,33	28,84	26,70	24,84	21,45	18,84

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

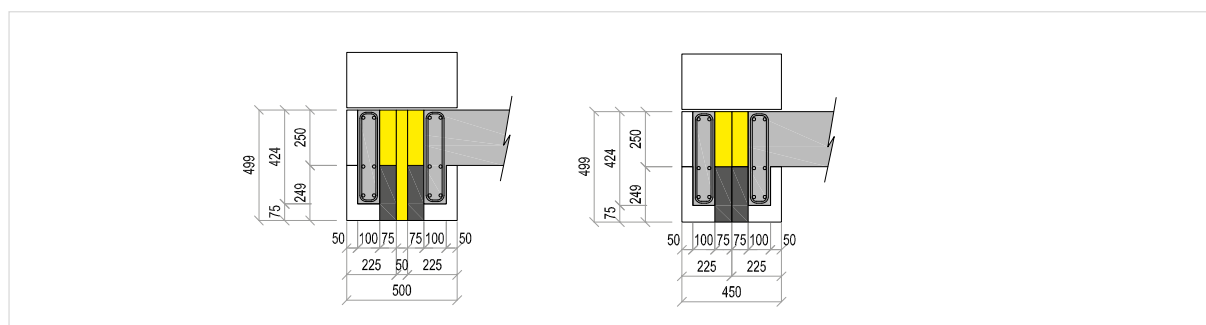
Výška betónového prierezu 424 mm, krytie strmeňa 10 mm.

Minimálna trieda betónu C20/25.

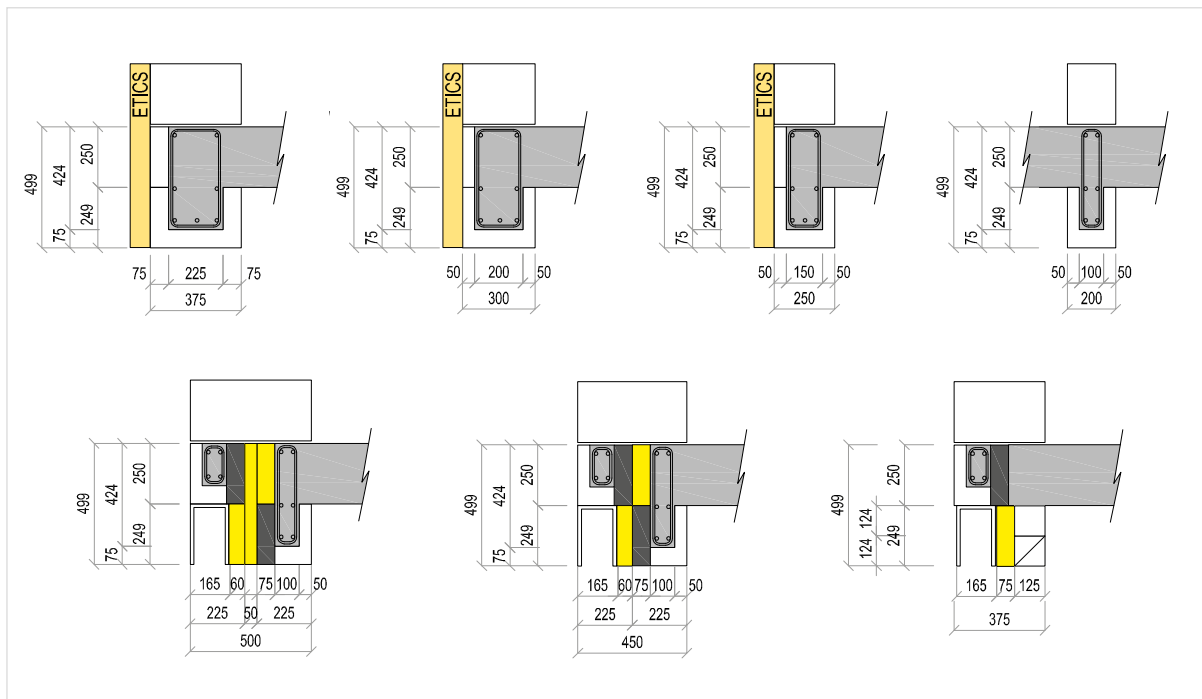
Na vystuženie sa predpokladá betonárska výstuž s minimálnou medzou klzu $f_{yk} = 500$ MPa.

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

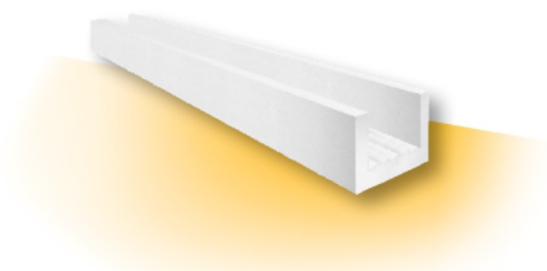
Vzorové riešenia železobetónových nosníkov (prekladov) vybetónovaných do U profilov a spriahnutých s vencom výšky 250 mm



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



UPA PROFILY VYSTUŽENÉ NENOSNÉ



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

Výrobok

Prefabrikovaný, konštrukčne vystužený debniaci prvok.

Norma/predpis

SK technické posúdenie
SK TP - 14/0012.

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

zafažené 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

Vnútorne omietky:

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

-sdrové omietky iných výrobcov odporúčené na pórobetón.

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

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

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³
- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-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.

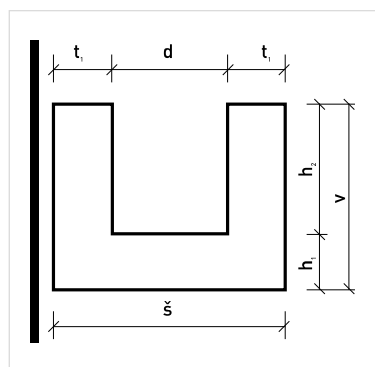
Základné údaje – UPA profily vystužené nenosné

$\lambda_{10, dry} = 0,160 \text{ W/(m.K)}$, $\lambda_u = 0,176 \text{ W/(m.K)}$, $\mu = 5/10$, $c = 1,05 \text{ kJ/(kg.K)}$

P4,4-600	rozmery d x v x š	hrúbka stény t ₁	šírka výrezu d	hrúbka dna h ₁	hĺbka výrezu h ₂	expedičná hmotnosť	max. svetlosť otvoru
typ	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	mm
UPA 375	3 000 × 249 × 375	67,5	240	75	174	130	2 500
UPA 300	3 000 × 249 × 300	55,0	190	75	174	105	2 500
UPA 250	3 000 × 249 × 250	55,0	140	75	174	95	2 500

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Prierez UPA profilu

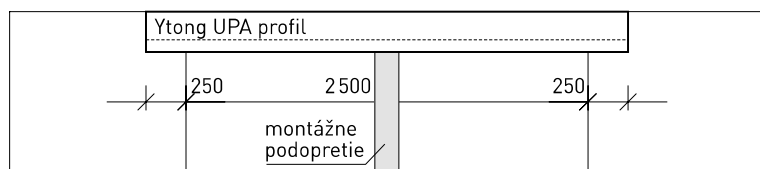


Pokyny pre použitie UPA profilov

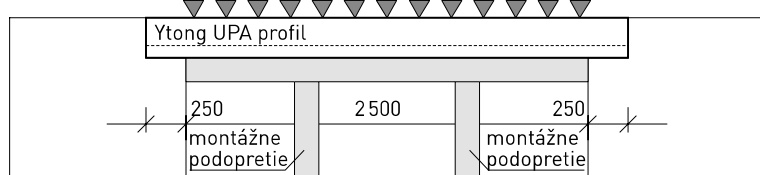
UPA profily sú nenosné debniace prvky. Preto je ich nutné pri zhotovovaní železobetónových nosníkov na stavbe montážne podoprieť. Montážne podopretie je možné odstrániť až po riadnom vytvrdnutí betónu. Spôsob podopretia je znázornený na nasledovných schémach.

Použitie UPA profilu na zhotovenie samostatného železobetónového nosníka

Pri zaťažení nosníka až po vytvrdnutí betónu

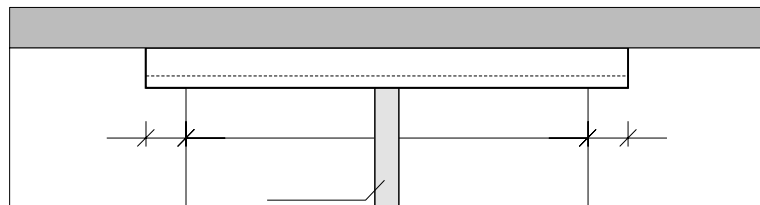


Pri zaťažení nosníka v montážnom štádiu

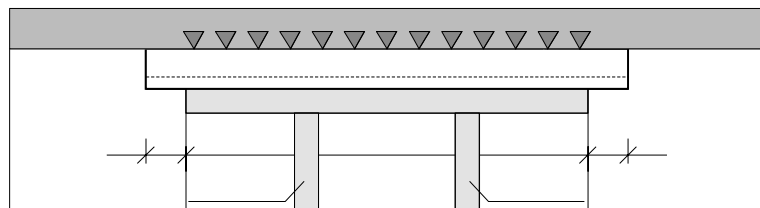


Použitie UPA profilu na zhotovenie železobetónového nosníka spriahnutého s vencom alebo so stropnou konštrukciou

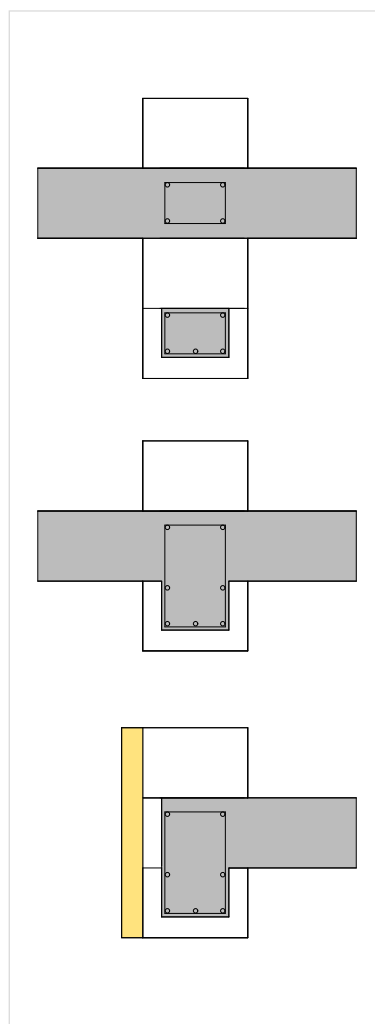
Pri zaťažení nosníka až po vytvrdnutí betónu



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	1 300	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. svetlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 10, horná výstuž: 2× Ø 10											
použité 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	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,55	9,45	7,84	6,58
UPA 300	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,46	9,38	7,78	6,53
UPA 250	kN/m	27,05	22,97	19,70	16,90	14,76	13,09	11,37	9,30	7,72	6,48
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12											
použité strmene	mm	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
UPA 375	kN/m	33,53	28,49	24,47	21,02	18,39	16,32	12,25	11,09	10,12	9,30
UPA 300	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	12,19	11,04	10,07	9,25
UPA 250	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	12,02	10,88	9,93	9,12
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16											
použité strmene	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	18,90	17,16	15,69	14,45
UPA 300	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	18,62	16,90	15,45	14,23
UPA 250	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	18,33	16,63	15,21	14,01

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 C20/25.

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.

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	1 300	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
max. svetlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 10, horná výstuž: 2× Ø 10															
použité 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	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
UPA 375	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,36	23,27	19,37	16,31	-	-	-	-
UPA 300	kN/m	64,84	55,08	47,30	40,60	35,51	31,51	27,92	22,90	19,05	16,04	-	-	-	-
UPA 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,48	22,53	18,74	15,77	-	-	-	-
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12															
použité 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	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	66,11	56,17	48,23	41,40	36,22	32,14	28,85	26,15	23,88	21,95	20,29	17,85	15,52	13,57
UPA 300	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,57	25,88	23,64	21,73	20,08	17,85	15,52	13,57
UPA 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,99	25,36	23,16	21,28	19,67	17,53	15,23	13,32
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16															
použité strmene	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	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	65,09	55,30	47,48	40,76	35,65	31,63	33,84	30,70	28,06	25,82	23,89	22,21	20,74	19,44
UPA 300	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	33,44	30,33	27,72	25,51	23,60	21,94	20,49	19,20
UPA 250	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	33,15	30,07	27,48	25,28	23,39	21,75	20,30	19,03

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 C20/25.

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.

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	1 300	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	
max. svetlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 10, horná výstuž: 2× Ø 10																
použitá 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	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
UPA 375	kN/m	75,02	63,74	54,73	46,99	41,10	36,48	32,75	27,02	22,50	18,95	-	-	-	-	
UPA 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	26,73	22,25	18,74	-	-	-	-	
UPA 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	26,28	21,87	18,42	-	-	-	-	
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 12, horná výstuž: 2× Ø 12																
použitá 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	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	
UPA 375	kN/m	74,76	63,52	54,54	46,83	40,96	36,35	32,63	29,57	27,01	24,83	22,95	20,52	17,84	15,61	
UPA 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	29,31	26,77	24,60	22,74	20,32	17,66	15,45	
UPA 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	28,79	26,28	24,16	23,23	20,04	17,41	15,23	
vystuženie – dolná výstuž: 3× Ø 16, horná výstuž: 2× Ø 16																
použitá strmene	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	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	74,62	63,43	54,50	46,82	40,98	36,39	38,89	35,30	32,29	29,73	27,53	25,61	23,93	22,45	
UPA 300	kN/m	72,84	61,91	53,19	45,69	39,99	35,51	38,60	35,04	32,05	29,51	27,32	25,42	23,75	22,27	
UPA 250	kN/m	71,82	61,05	52,44	45,04	39,42	35,00	38,20	34,67	31,71	29,19	27,03	25,15	23,50	22,04	

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 424 mm, krytie strmeňa 10 mm.

Minimálna trieda betónu C20/25.

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 predpísanom čase – 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 požiarna odolnosť
- Minimalizácia tepelných mostov
- Podklad pre povrchové úpravy zhodný s murivom

Výrobok

Pórobetónové prvky vystužené betonárskou výstužou.

Norma/predpis

EN 845-2 - Preklady.

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. 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

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne omietky:

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

Keramické obklady:

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

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

Odporučené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1200 Kg/m³,
 - pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
 - pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
 - nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
 - faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
 - dodržiavať technológiu spracovania a hrúbku vrstvy omietok odporučenú výrobcom.
- Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) - podľa odporúčenej skladby výrobcu.

Technické vlastnosti - nosné preklady

vlastnosti materiálu	jednotka	P4,4-600
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave EN 678	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	5,0
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,160
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_u	W/(m.K)	0,176
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 050
Súčiniteľ tepelného pretvorenia q_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Konvenčná hodnota zmrštenia 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 $\xi \times v \times d$	max. svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	expedičná hmotnosť	požiarna odolnosť	návrhová hodnota ohybového momentu M_{Rd}	návrhová hodnota odolnosti v šmyku V_{Rd}	návrhová hodnota rovnomerého zaťa- ženia vrátane vlastnej tiaže prekladu q_d	prieťah od návrhového rovnomerého zaťaženia q_d w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg	min	kN/m	kN	kN/m	mm
NOP 375-2500	2 500 × 249 × 375	2 000	250	196	R60	19,49	36,54	32,2	7,9
NOP 375-2250	2 250 × 249 × 375	1 800	225	176	R60	19,49	37,25	38,2	5,8
NOP 375-2000	2 000 × 249 × 375	1 600	200	156	R60	15,55	39,18	41,4	3,9
NOP 375-1750	1 750 × 249 × 375	1 350	200	137	R60	11,51	34,38	41,8	2,3
NOP 375-1500	1 500 × 249 × 375	1 100	200	117	R60	5,56	36,16	29,2	0,8
NOP 375-1250	1 250 × 249 × 375	900	175	95	R60	5,56	36,69	41,0	0,6
NOP 300-2500	2 500 × 249 × 300	2 000	250	156	R60	18,63	31,14	28,3	8,3
NOP 300-2250	2 250 × 249 × 300	1 800	225	141	R60	18,63	31,76	32,5	5,9
NOP 300-2000	2 000 × 249 × 300	1 600	200	125	R60	12,47	35,29	33,2	3,7
NOP 300-1750	1 750 × 249 × 300	1 350	200	109	R60	9,16	31,15	33,3	2,2
NOP 300-1500	1 500 × 249 × 300	1 100	200	94	R60	5,47	32,68	28,8	1,0
NOP 300-1250	1 250 × 249 × 300	900	175	76	R60	5,47	33,18	40,5	0,7
NOP 250-2250	2 250 × 249 × 250	1 800	225	117	R60	15,52	29,04	29,7	6,1
NOP 250-2000	2 000 × 249 × 250	1 600	200	104	R60	12,06	31,43	32,1	4,1
NOP 250-1750	1 750 × 249 × 250	1 350	200	91	R60	8,89	28,29	32,3	2,5
NOP 250-1500	1 500 × 249 × 250	1 100	200	78	R60	5,39	29,93	28,3	1,2
NOP 250-1250	1 250 × 249 × 250	900	175	63	R60	5,39	30,39	39,9	0,8
NOP 200-2000	2 000 × 249 × 200	1 600	200	83	R60	12,31	26,09	30,1	4,5
NOP 200-1750	1 750 × 249 × 200	1 350	200	73	R60	8,50	24,95	30,9	2,8
NOP 200-1500	1 500 × 249 × 200	1 100	200	62	R60	5,27	26,53	27,7	1,4
NOP 200-1250	1 250 × 249 × 200	900	175	51	R60	5,27	26,96	39,1	1,0

Hodnoty sú stanovené podľa EN 12602

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Upozornenie:

- Preklady Ytong sú vyrobené z vystuženého pórobetónu, nesmú sa skracovať ani inak tvarovo upravovať.
- Na čelách prekladov sú vyznačené šípky, ktoré musia vždy (t.j. pri doprave aj montáži) smerovať nahor.
- Preklady sú označené výrazným nápisom Ytong, ktorý musí byť po zabudovaní do stavby čitateľný v správnej polohe.

NENOSNÉ PREKLADY

Preklady pre nenosné steny



- Jednoduchá a rýchla montáž
- Nízka hmotnosť
- Vysoká presnosť
- Obmedzenie mokrých procesov
- Ekologická nezávadnosť

Výrobok

Konštrukčne vystužený prvok z pórobetónu.

Norma/predpis

EN 845-2.

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. Pre-

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

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne omietky:

Ytong vnútorná omietka tepelnoizolačná s možnosťou doplnen-

nia o Ytong 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 2 až 5 N/mm²,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-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	P4,4-600
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave EN 678	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	5,0
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,160
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_D	W/(m.K)	0,176
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	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Konvenčná hodnota zmrastenia 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	hrúbka produktu bez omietok	rozmery d × v × š	svetlosť otvoru	tepelný odpor R_{10DRY}	požiarna odolnosť	expedičná hmotnosť	kusov na palete
typ	mm	mm	mm	m ² .K/W	min	kg/ks	ks/pal
NEP 150-1250	150	1 250 × 249 × 150	1 010	0,938	R 60	39	30
NEP 125-1250	125	1 250 × 249 × 125	1 010	0,781	R 60	32	36
NEP 100-2500	100	2 500 × 249 × 100	2 250	0,625	R 60	52	15
NEP 100-1250	100	1 250 × 249 × 100	1 010	0,625	R 60	26	45
NEP 75-1250	75	1 250 × 249 × 75	1 010	0,469	R 30	20	60

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.

Použitie

Prekladové trámce Ytong PSF sa používajú na vytvorenie nadpražia okenných a dverných otvorov v nosných a nenosných stenách **vždy** v spojení s nadmurovkou, železobetónovým vencom alebo so železobetónovou doskou. Samotné prekladové trámce sú nenosné. Pre danú hrúbku muriva sa preklad vyskladá z prvkov PSF položených vedľa seba na zraz, spojených maltou. Takto je možné vytvoriť preklady pre murivo široké 125, 150, 250, 300, 375, 450, 500 a 550 mm.

Profilovanie

Hladké

Rozmerové tolerancie

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

Malta

Ytong lepiaca malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 - nehorľavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnútorne omietky:

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

Priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav.

Vonkajšie omietky:

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

Odporúčené vlastnosti omietok:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³,
 - pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
 - pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
 - nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-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	P4,4-600
Max. priemerná objemová hmotnosť v suchom stave EN 678	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm ²	5,0
Tepelná vodivosť deklarovaná $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,160
Tepelná vodivosť návrhová (výpočtová) λ_u	W/(m.K)	0,176
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	7,5·10 ⁻⁶
Konvenčná hodnota zmrastenia 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	hrúbka produktu bez omietok	rozmery d × v × š	svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka	tepelný odpor R_{10DRY}	požiarna odolnosť	hmotnosť trámca
typ	mm	mm	mm	mm	m ² .K/W	min	kg/ks
PSF 150-3 000*	150	3 000 × 124 × 150	2 500	250	0,938	R 60	46
PSF 150-2 500*	150	2 500 × 124 × 150	2 000	250	0,938	R 60	38
PSF 150-2 000*	150	2 000 × 124 × 150	1 500	250	0,938	R 60	31
PSF 150-1 500	150	1 500 × 124 × 150	1 100	200	0,938	R 60	23
PSF 150-1 250	150	1 250 × 124 × 150	900	175	0,938	R 60	19
PSF 125-3 000*	125	3 000 × 124 × 125	2 500	250	0,781	R 60	39
PSF 125-2 500*	125	2 500 × 124 × 125	2 000	250	0,781	R 60	32
PSF 125-2 000*	125	2 000 × 124 × 125	1 500	250	0,781	R 60	26
PSF 125-1 500	125	1 500 × 124 × 125	1 100	200	0,781	R 60	19
PSF 150-1 250	125	1 250 × 124 × 125	900	175	0,781	R 60	16

*1 Vyžaduje sa montážne podopretie
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

Ytong preklad zhotovený pomocou prekladových trámecov

hrúbka produktu bez omietok	výrobok	šírka	výška	svetlosť otvoru	min. úložná dĺžka prekladu	tepelný odpor prekladu R_{10DRY}	q_d pri nadmurovaní 250 mm
mm	typ	mm	mm	mm	mm	m ² .K/W	kN/m
375	PSF 125-3000*	3 × 125	124 + 250	2 500	250	2,343	21,3
375	PSF 125-2500*	3 × 125	124 + 250	2 000	250	2,343	31,1
375	PSF 125-2000*	3 × 125	124 + 250	1 500	250	2,343	51,5
375	PSF 125-1500	3 × 125	124 + 250	1 100	200	2,343	85,1
375	PSF 125-1250	3 × 125	124 + 250	900	175	2,343	92,6
300	PSF 150-3000*	2 × 150	124 + 250	2 500	250	1,876	14,5
300	PSF 150-2500*	2 × 150	124 + 250	2 000	250	1,876	21,5
300	PSF 150-2000*	2 × 150	124 + 250	1 500	250	1,876	35,6
300	PSF 150-1500	2 × 150	124 + 250	1 100	200	1,876	52,4
300	PSF 150-1250	2 × 150	124 + 250	900	175	1,876	56,0
250	PSF 125-3000*	2 × 125	124 + 250	2 500	250	1,562	13,5
250	PSF 125-2500*	2 × 125	124 + 250	2 000	250	1,562	20,2
250	PSF 125-2000*	2 × 125	124 + 250	1 500	250	1,562	33,4
250	PSF 125-1500	2 × 125	124 + 250	1 100	200	1,562	60,6
250	PSF 125-1250	2 × 125	124 + 250	900	175	1,562	68,4

*1) Vyžaduje sa montážne podopretie

q_d Návrhová hodnota rovnomerného zaťaženia vrátane vlastnej tiaže prekladu.

Pri excentrickom zaťažení prekladu s výstrednosťou 50 – 140 mm od osi prekladu, je nutné hodnoty zaťaženi prenásobiť hodnotou 0,75.

Maximálne hodnoty výpočtových centrických zaťaženi uvedených v tabuľke základných údajov a prepočítané excentrické zaťaženi sú orientačné.

Výstuž venca sa nesmie nad prekladom stykovať.

Spracovanie

Preklady PSF sa kladú do maltového lôžka hrúbky 1–3mm z tenkovrstvovej lepiacej malty Ytong. Zvislá poloha trámecov 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 Schéma). **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 1,25m sa trámce musia montážne podoprieť. Po

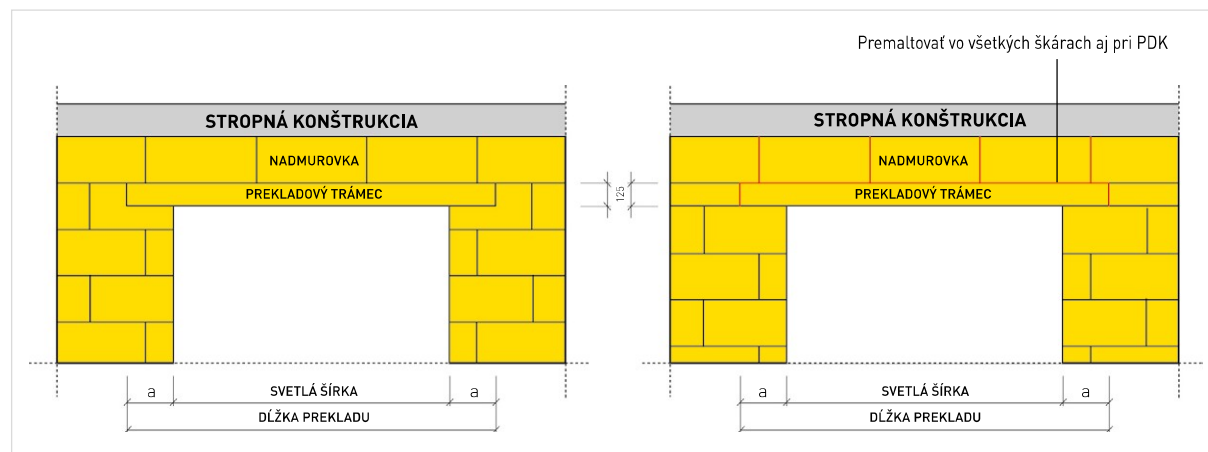
usadení trámecov sa očistia ich horné plochy od všetkých nečistôt, hlavne prachu. Na dôkladne očistené a bezprašné horné plochy sa vymuruje nadmurovka z presných tvárnic Ytong na tenkovrstvovú lepiacu maltu.

Maltujú sa všetky vodorovné (ložné) i zvislé (styčné) škáry po celej dĺžke prekladu, a to aj v prípade že sú použité tvárnice s perom a drážkou (PD).

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.
- Trámcové sa nesmú na stavbe skracovať ani inak tvarovo upravovať.
- Správna poloha trámcov v stavbe je určená šípkami v čelách prekladov PSF, tieto šípky musia smerovať nahor.
- Pri svetlosti otvorov nad 1,25 m sa musí preklady PSF montážne podprieť (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.

ŽALÚZIOVÉ KASTLÍKY



- Jednoduchá a rýchla montáž výrobku a žalúzií
- Vhodný pre omietanie
- Vhodný pre všetky kategórie domov

Výrobok

Nenosný podomietkový žalúziový kastlík

Norma/predpis

Podľa Technického posúdenia výrobcu č. 020 – 036070

Použitie

Podomietkový samonosný žalúziový kastlík je špeciálne vyvinutý na zabudovanie do systémového riešenia Ytong a tvorí schránku na dodatočnú montáž vonkajšej tieniacej techniky – žalúzií. Žalúziový kastlík – segment je univerzálny predĺžovací kus bez čiel. Kastlík je vyrobený z Purenitu®, materiálu na polyuretánovej báze z tvrdej peny PIR. Štandardná výška kastlíku umožňuje montáž žalúzií výšky bežne cca 2500 až 2800 mm, výška žalúzie je daná typom žalúzie.

Rozmerové tolerancie

Dĺžka: ± 2 mm,
šírka, výška: ± 1 mm

Spracovanie

Žalúziový kastlík je dodávaný v sade vrátane kotiev na uchytenie do nosnej konštrukcie. Žalúziový kastlík – segment je dodávaný vrátane spojok segmentov. Sady neobsahujú materiál na montáž žalúzií a materiál na uchytenie kotiev 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 zhotoviť 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

EN 13501-1

D-s3,d0

Balenie a skladovanie

Každý výrobok je samostatne zabalený do fólie. Výrobky sú uložené na palete.

Skladujte v krytom netemperovanom sklade, chráňte pred priamym slnkom, dažďom alebo snehom.

Manipulácia

Počas prepravy a skladovania ukladajte výrobok zadnou alebo vrchnou stranou na rovnú plochu s presahom max. do 250 mm na každej strane dĺžky.

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

Pred nanášaním omietok je nutné na fasádny povrch kastlíka naniesť cementový lepiaci tmel typu C2 s presahom min. 10 cm na okolitú fasádu, do ktorého sa vloží armovacia sieťovina.

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.

Vonkajšia omietka:

Ytong vonkajšia omietka tepelnoizolačná alebo ľahké omietky určené na pórobetón, paropriepustné a vodu odpudivé.

Odporúčané vlastnosti:

- objemová hmotnosť 800 až 1 200 Kg/m³,
- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnosť v ťahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- priľnavosť $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasiakavosť $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
- faktor difúzneho odporu $\mu \leq 10$,
- dodržiavať hrúbku vrstvy omietok odporúčanú výrobcom.

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

purenit®550MD, $\lambda_D = 0,08$ W/(m.K), D-s3,d0

výrobok	B	H1	H2	L*	L _s svetlosť otvoru	počet montážnych podpier***	expedičná hmotnosť
	mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/ks
Žalúziový kastlík 3,00 m	164	249	279	3 000	max. 3 000	2	26,5
Žalúziový kastlík 2,50 m	164	249	279	2 500	max. 2 500	2	22,0
Žalúziový kastlík 2,00 m	164	249	279	2 000	max. 2 000	1	17,6
Žalúziový kastlík 1,50 m	164	249	279	1 500	max. 1 500	1	12,5
Žalúziový kastlík 1,00 m	164	249	279	1 000	max. 1 000	0	9,5
Žalúziový segment 2,00 m**	164	249	279	2 000	max. 4 000	3	17,6

Žalúziové kastlíky sú dodávané vrátane držiakov na uchytenie do nosnej konštrukcie. Sady neobsahujú materiál na montáž žalúzií.

*) Pokiaľ svetlosť otvoru nezodpovedá dĺžke kastlíku, použije sa kastlík prvej väčšej dĺžky. Dĺžku presahu čelnej dosky je možné upraviť na potrebnú mieru odrezaním pilkou na drevo. Úpravu podomietkovej lišty je možné ľahko zhotoviť pilkou na železo alebo uhlovou brúskou.

**) Žalúziový segment je univerzálny predĺžovací kus bez čiel.

***) Pokiaľ sa kastlík použije ako súčasť montážneho podopretia.

Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

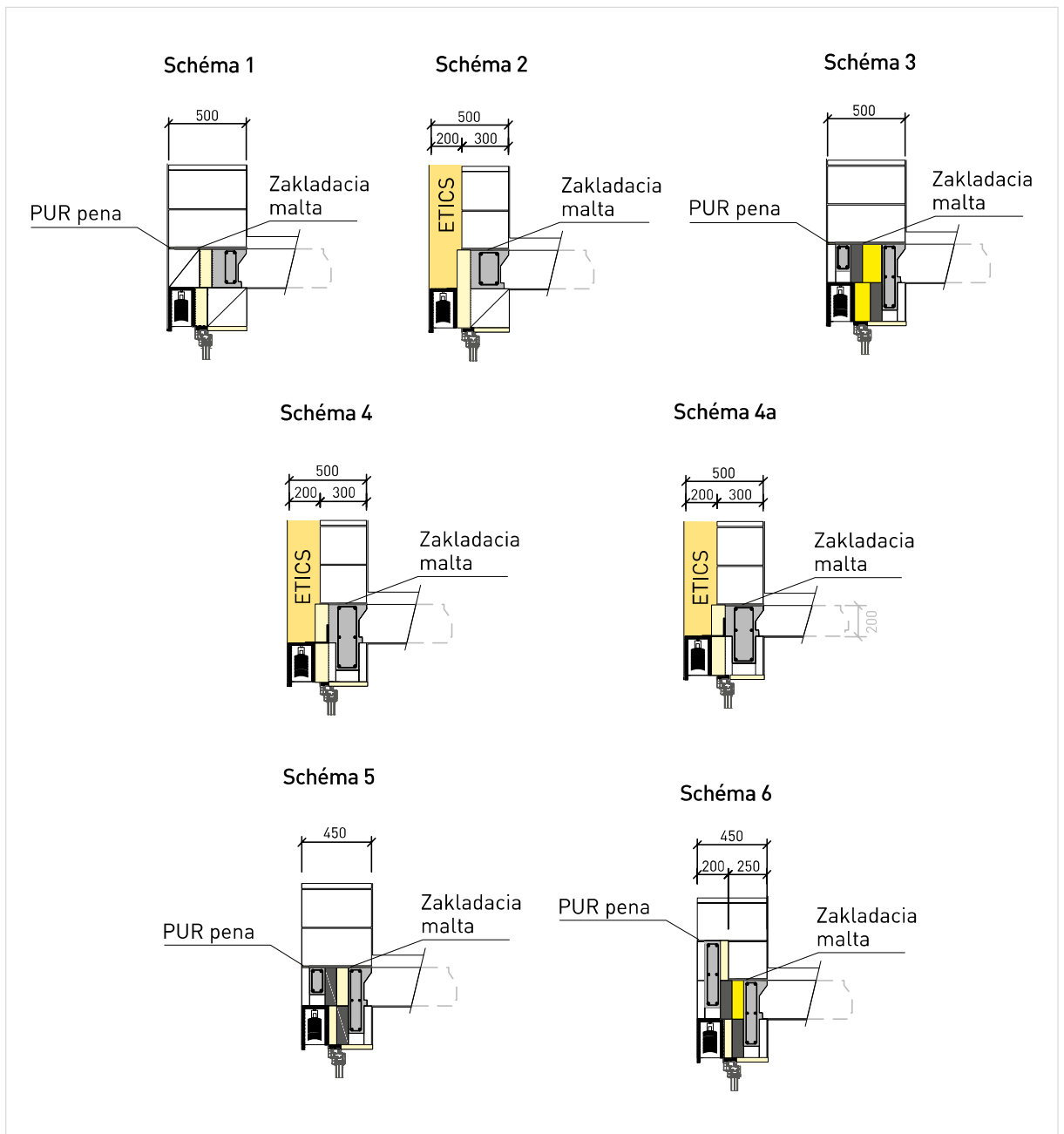
Žalúziový kastlík Ytong – max. výška žalúzií

vnútorná svetlosť kastlíku: 264 mm

typ žalúzie	výška žalúzie	výška otvoru
	mm	mm
Z-90, S-90	do 2 800	cca 2 600
C-80	do 2 700	cca 2 500
Z-70	do 2 500	cca 2 300

Výška žalúzie sa počíta od miesta jej zakotvenia (vnútorná strana kastlíku) až po miesto, kam dosiahne spustená žalúzia [jej spodný profil].

Vzorové riešenia uloženia kastlíka v nadpraží



Dôležité upozornenia

- Žalúziový kastlík nie je nosný.
- Na vytvorenie nosného nadpražia otvoru je nutné použiť prefabrikované systémové nosné preklady alebo vytvoriť železobetónové preklady na stavbe pomocou prvkov strateného debnenia.
- Montážne podopretie je možné odstrániť až po predpísanej dobe – pozri normy pre zhotovovanie betónových konštrukcií.
- Z dôvodu ochrany povrchu kastlíka sa betonáž monolitického prekladu vykonáva do systémového strateného debnenia (YQ U profily, prípadne tvárnice pre obmurovky).