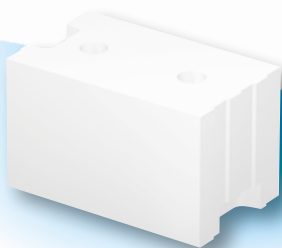


# VÁPENNO-PIESKOVÉ TVÁRNICE SILKA PRE AKUSTICKÉ MURIVO A MURIVO S VYSOKOU PEVNOSŤOU



- 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 tvární, ktoré nemajú pero a drážku, nanášame Silka lepiacu maltu rovnakým spôsobom i na zvislú stenu tvární (styčnú 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 - nehorlavé  
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/m<sup>3</sup>,
- pevnosť v tlaku 2 až 5 N/mm<sup>2</sup>,

- pevnosť v ťahu za ohybu  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>,
- priľnavosť  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>,
- nasiakavosť  $w \leq 0,5$  Kg.m<sup>-2</sup>.h<sup>-0,5</sup>,
- 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 rozdielnych 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 <sup>3</sup>	1 400	1 600	1 800	2 000	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov $f_b$	N/mm <sup>2</sup>	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) $\lambda_u$	W/(m.K)	0,660	0,715	0,77	0,825	0,715	0,770	0,825
Faktor difúzneho odporu $\mu$ (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 $\alpha_b$	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 $\epsilon$	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 <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup>	14,0	16,0	18,0	20,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku $f_k^*$	N/mm <sup>2</sup>	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.

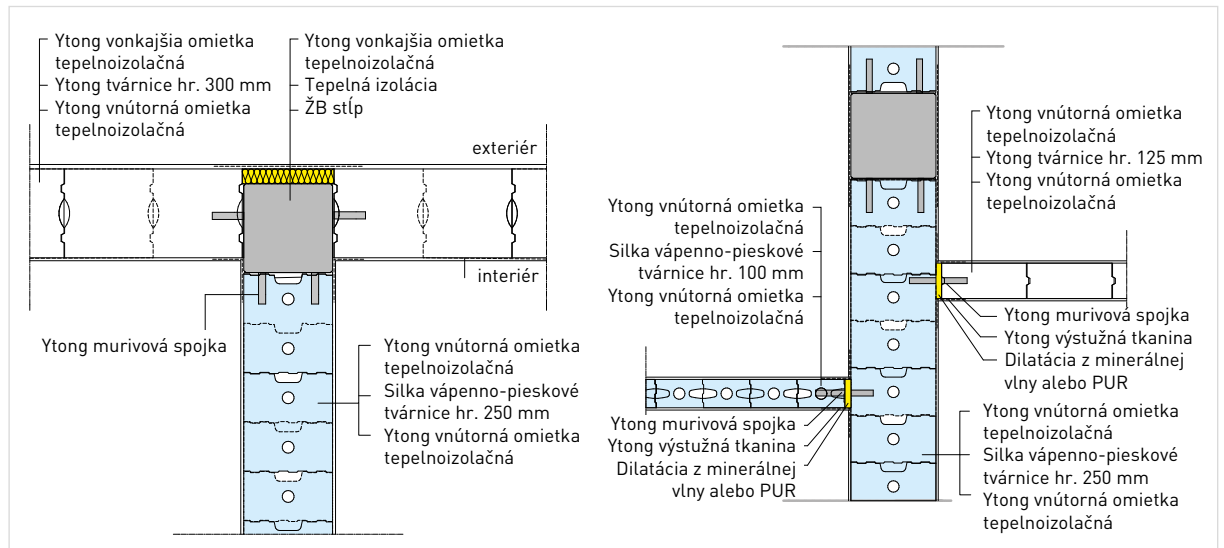
## Základné údaje - vápenno-pieskové tvárnice Silka

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 laboratórna $R_w$	požiarna odolnosť	hmotnosť tvárnice	spotreba malty	smerná pracovnosť murovania	kusov na paletu
trieda		mm	mm	m <sup>2</sup> .K/W	N/mm <sup>2</sup>	dB	min	kg/ks	kg/m <sup>2</sup>	h/m <sup>2</sup>	ks/pal
S15-1600	PD	300	333 x 199 x 300	0,42	15,0	57	REI 180	31,5	5,4	1,80	30
S20-2000	PDK	250	248 x 199 x 250	0,30	20,0	56	REI 180	24,7	4,5	2,00	40
S15-1800	PDK	200	333 x 199 x 200	0,26	15,0	56	REI 180	23,9	3,6	2,20	45
S20-2000	PD	175	333 x 199 x 175	0,21	20,0	55	REI 180	23,2	3,2	2,60	45
S20-2000	PD	150	333 x 199 x 150	0,18	20,0	52	EI 120	18,8	2,7	3,20	60
S12-1400	PD	100*	333 x 199 x 100	0,15	12,0	45	EI 90	9,6	1,5	6,50	90
S12-1600	PD	100*	333 x 249 x 100	0,14	12,0	47	EI 90	12,5	1,2	6,50	72

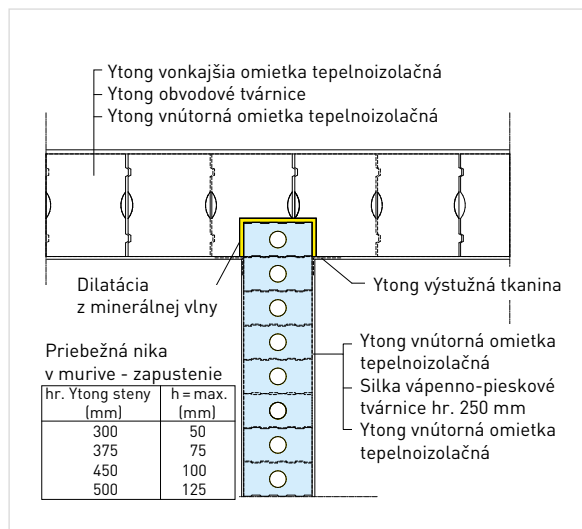
\*1 Priebežný zvislý otvor v strede tvárnice.

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

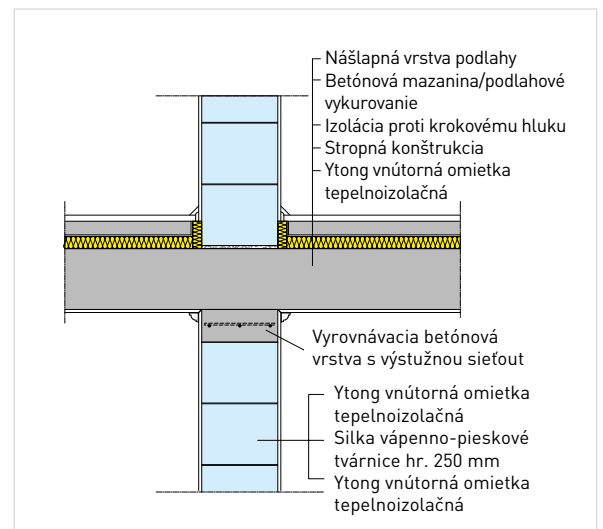
## Prepojenie muriva so stĺpom skeletu



## 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)

$\rho_n$  – 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  $f_d = f_k / \gamma_M$   
 $\gamma_M$  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

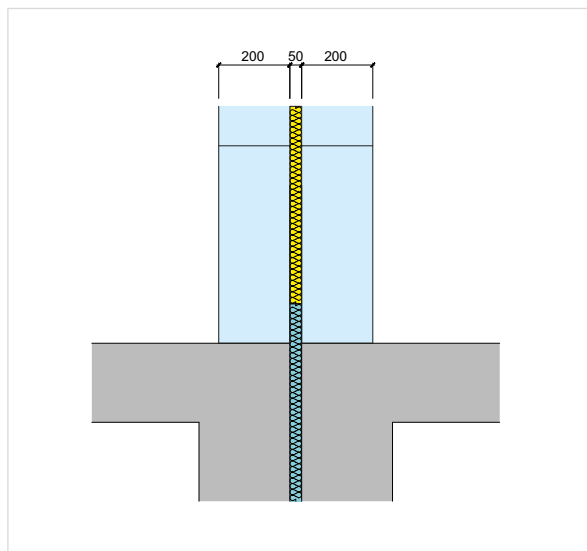
smere na jednotku dĺžky je daná výrazom  $N_{Rd} = \Phi \cdot f_d \cdot t$   
 $t$  je hrúbka steny a  $\Phi$  je zmenšovací súčiniteľ únosnosti, ( $\Phi_i$  v úrovni hlavy alebo päty steny, alebo  $\Phi_m$  v strede steny) zohľadňujúci vplyvy štíhlosti steny a excentricity zaťaženia, určený podľa čl. 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 <sup>2</sup> .K/W	dB
<b>1.</b>	<b>Steny medzi radovými domami a dvojdomami – obytné miestnosti:</b>		požiadavka $R'_w$	<b>57 dB</b>
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
<b>2.</b>	<b>Steny medzi obytnými miestnosťami a miestnosťami druhých bytov:</b>		požiadavka $R'_w$	<b>53 dB</b>
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
<b>3.</b>	<b>Steny medzi obytnými miestnosťami a spoločnými priestormi domu (chodby, ...)</b>		požiadavka $R'_w$	<b>52 dB</b>
a)	omietka (10 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – omietka (10 mm)	220	0,26	56
<b>4.</b>	<b>Steny medzi obytnými jednotkami v prechodnom ubytovaní, ordinácie, učebne:</b>		požiadavka $R'_w$	<b>47 dB</b>
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
<b>5.</b>	<b>Steny medzi najmenej jednou miestnosťou bytu a ostatnými miestnosťami bytu – rodinné a bytové domy:</b>		požiadavka $R'_w$	<b>42 dB</b>
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
<b>6.</b>	<b>Steny medzi kancelárskymi s bežnou činnosťou a inými priestormi:</b>		požiadavka $R'_w$	<b>37 dB</b>
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)

