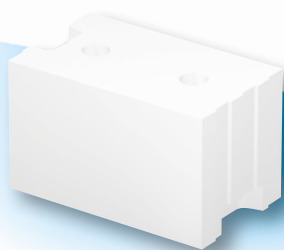


# VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA PRO AKUSTICKÉ A NOSNÉ STĚNY S VYSOKOU PEVNOSTÍ



- Kompatibilní se systémem Ytong
- Přesná a rychlá stavba
- Zdravý přírodní materiál
- Příznivé mikroklima staveb
- Vysoká akumulace tepla

## Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice kategorie I

## Norma

EN 771-2 Specifikace zdicích prvků, část 2: Vápenopískové zdicí prvky

## Použití

Nosné a ztužující stěny s vysokou únosností a akustické dělicí stěny  
Výplňové stěny

## Provedení

S dvojitým perem, drážkou a úchopovými kapsami (PDK)

## Rozměrová tolerance

Délka/šířka:  $\pm 2,0$  mm  
výška:  $\pm 1,0$  mm  
pro maltu GPLM, TLM a TLMP

## Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1–3 mm.  
Zásadně dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně přesné zubaté lžíce Ytong odpovídající šířky.  
Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.  
U hladkých tvárnic se nanáší Silka zdicí malta stejným způsobem i na svislou stěnu tvárnic (styčnou plochu).

Pro založení 1. řady zdiva se používá Ytong zakládací malta tepelněizolační.

Na založení je možné použít také zakládací tvárnice Ytong Start příslušné šířky. U příček užších jako 250 mm použít zakládací tvárnici Ytong Start šířky 250 mm s tím, že příčka bude založená centricky. Tato zakládací řada bude schovaná v podlahových vrstvách.

## Malta

Silka zdicí malta

## Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé  
EN 13501-1



## Povrchové úpravy

### Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítka tepelněizolační s možností doplnění o Ytong stěrku hlazenou.

Sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

### Vnější omítky:

Ytong vnější omítka tepelněizolační vyztužená výztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné a vodoodpudivé.

### Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost 800 až 1200 Kg/m<sup>3</sup>,
- pevnost v tlaku 2 až 5 N/mm<sup>2</sup>,
- pevnost v tahu za ohybu  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>,
- přilnavost  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>,
- nasákavost  $w \leq 0,5$  Kg.m<sup>-2</sup>.h<sup>-0,5</sup>,
- faktor difúzního odporu  $\mu \leq 10$ ,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

ETICS – dle doporučené skladby výrobce.

## Kombinace s jinými stavebními materiály

Vzhledem k téměř identickému materiálovému složení se Silka snadno kombinuje s pórobetonovými výrobky na bázi písku Ytong. Při zohlednění rozdílů mezi materiály je možné tvárnice Silka kombinovat i s keramickým zdivem.

## Technické vlastnosti - vápenopískové tvárnice Silka

vlastnosti materiálu	jednotka	S12-1400	S12-1600	S12-1800	S12-2000	S15-1600	S15-1800	S20-2000
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 678)	kg/m <sup>3</sup>	1 400	1 600	1 800	2 000	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnost zdicích prvků $f_b$	N/mm <sup>2</sup>	12	12	12	12	15	15	20
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,600	0,650	0,700	0,750	0,650	0,700	0,750
Návrhová hodnota tepelné vodivosti $\lambda_v$	W/(m.K)	0,660	0,715	0,77	0,825	0,715	0,770	0,825
Faktor difúzního odporu $\mu$ (EN 1745)	-	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita $c$ (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Součinitel tepelného přetvoření $\alpha_p$	1/K	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření $\epsilon$	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přidrženost	N/mm <sup>2</sup>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva		S12-1400	S12-1600	S12-1800	S12-2000	S15-1600	S15-1800	S20-2000
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m <sup>3</sup>	14,0	16,0	18,0	20,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku $f_k^*$	N/mm <sup>2</sup>	6,61	6,61	6,61	6,61	7,99	7,99	10,21

\*1 Dle EN 1996-1-1 čl. 3.6.1.2 rovnice (3.3) při použití malty pro tenké spáry,  $K = 0,80$ .

## Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 250 mm

výrobek		tl. zdiva bez omítek	rozměry d × v × š	tepelný odpor R <sub>U</sub>	normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku f <sub>b</sub>	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R <sub>w</sub>	požární odolnost	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	kusů na paletě
typ	provedení	mm	mm	m <sup>2</sup> .K/W	N/mm <sup>2</sup>	dB	min	kg/ks	kg/m <sup>2</sup>	ks/pal
S12-1800	PD	300	248 × 248 × 300	0,43	12,0	58	REI 180	31,7	4,5	48
S20-2000	PD	240	248 × 248 × 240	0,32	20,0	59	REI 180	27,8	3,6	64
S20-2000	PD	200	248 × 248 × 200	0,27	20,0	56	REI 180	23,7	3,0	60
S20-2000	PD	175	248 × 248 × 175	0,23	20,0	53	REI 180	20,5	2,6	48
S20-2000	PD	150	248 × 248 × 150	0,20	20,0	52	EI 120	18,0	2,3	64
S12-1400	PD	115	498 × 248 × 115	0,19	12,0	47	EI 90	19,9	1,7	64
S12-2000	PD	70	498 × 248 × 70	0,09	12,0	42	EI 60	16,4	1,1	64

## Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 200 mm

výrobek		tl. zdiva bez omítek	rozměry d × v × š	tepelný odpor R <sub>U</sub>	normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku f <sub>b</sub>	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R <sub>w</sub>	požární odolnost	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	kusů na paletě
typ	provedení	mm	mm	m <sup>2</sup> .K/W	N/mm <sup>2</sup>	dB	min	kg/ks	kg/m <sup>2</sup>	ks/pal
S20-1800	PD	240	333 × 199 × 240	0,34	20,0	59	REI 240	28,6	4,3	45
S20-1600	PD	240	333 × 199 × 240	0,40	20,0	56	REI 240	25,5	4,3	45
S20-1800	PD	180	333 × 199 × 180	0,25	20,0	53	REI 180	21,5	3,2	60
S20-1500	PD	180	333 × 199 × 180	0,32	20,0	52	REI 180	17,9	3,2	60
S15-1500	PD	120	333 × 199 × 120	0,21	15,0	48	EI120	11,9	2,2	90
S15-1500	PD	80	333 × 199 × 80	0,14	15,0	45	EI 60	8,00	1,4	135

## Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 100 mm

výrobek		tl. zdiva bez omítek	rozměry d × v × š	tepelný odpor R <sub>U</sub>	normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku f <sub>b</sub>	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R <sub>w</sub>	požární odolnost	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	kusů na paletě
typ	provedení	mm	mm	m <sup>2</sup> .K/W	N/mm <sup>2</sup>	dB	min	kg/ks	kg/m <sup>2</sup>	ks/pal
S20-1800	PD	240	333 × 98 × 240	0,34	20,0	59	REI 240	14,1	8,9	90
S20-1800	PD	180	333 × 98 × 180	0,25	20,0	53	REI 180	10,5	6,7	120

4/2019

HL - hladká, PD - pero, drážka, PDK - pero, drážka, úchopová kapsa.  
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

## Statika

**Štíhlostní poměr stěny  $h_{ef}/t_{ef}$  zatížené převážně svislým zatížením, nemá překročit hodnotu 27 (podle EN 1996-1-1 čl. 5.5.1.4).**

$h_{ef}$  – účinná výška  $h_{ef} = \rho_n \cdot h$  (čl. 5.5)  
 $\rho_n$  – součinitel závislý na podepření okraje stěny nebo jeho ztužení (čl. 5.5.1.2)

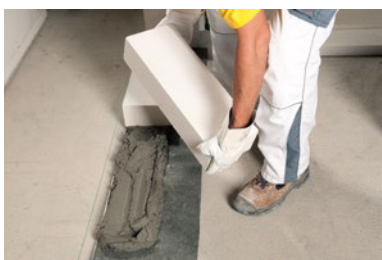
$t_{ef}$  – účinná tloušťka

Návrhová pevnost zdiva  $f_d$  je dána vztahem  $f_d = f_k / \gamma_M$   
 $\gamma_M$  je parciální součinitel spolehlivosti materiálu pro mezní stavy únosnosti stanoveny z tabulky NA1 národní přílohy EN 1996-1-1 hodnotou  $\gamma_M = 2,2$ . (Hodnoty  $f_k$  viz tab. Technické vlastnosti)

**Návrhová hodnota únosnosti  $N_{Rd}$**

Jednovrstvé stěny ve svislém směru na jednotku délky je dána výrazem  $N_{Rd} = \Phi \cdot f_d \cdot t$

$t$  je tloušťka stěny a  $\Phi$  je zmenšovací součinitel únosnosti, ( $\Phi_i$  v úrovni hlavy nebo paty stěny nebo  $\Phi_m$  ve středu stěny) zohledňující vlivy štíhlosti stěny a excentricity zatížení, určený podle čl. 6.1.2.2 EN 1996-1-1.



Doplnění výškového modulu zdiva pomocí prvku Kimmstein



Založení první řady vápenopískového zdiva na tvárnici Ytong Start



Uložení bloku do maltového lože



Maltování styčné spáry lžící

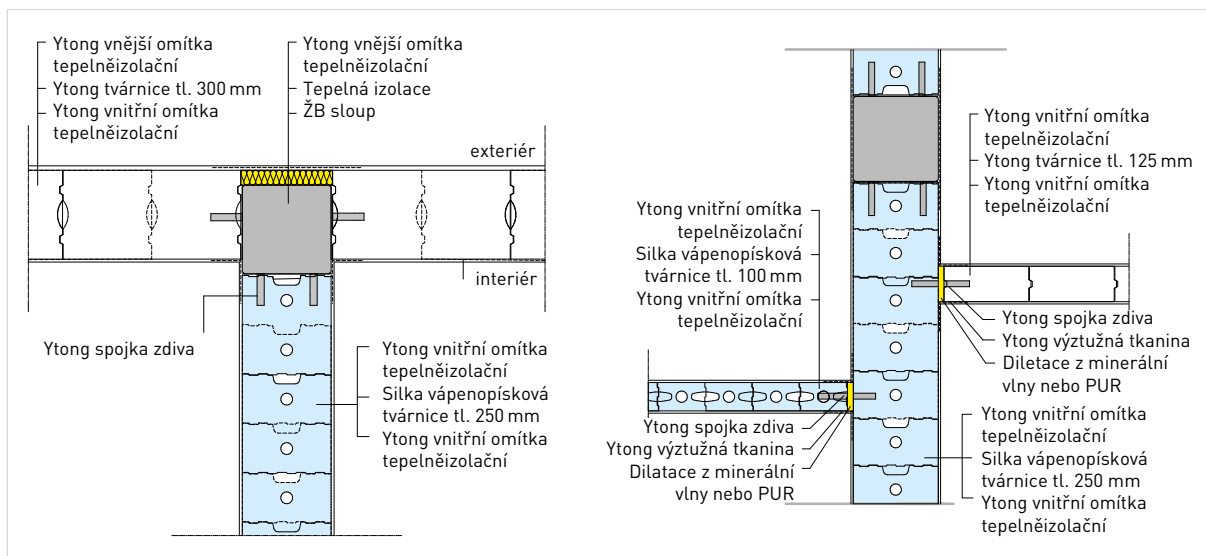


Usazení bloku

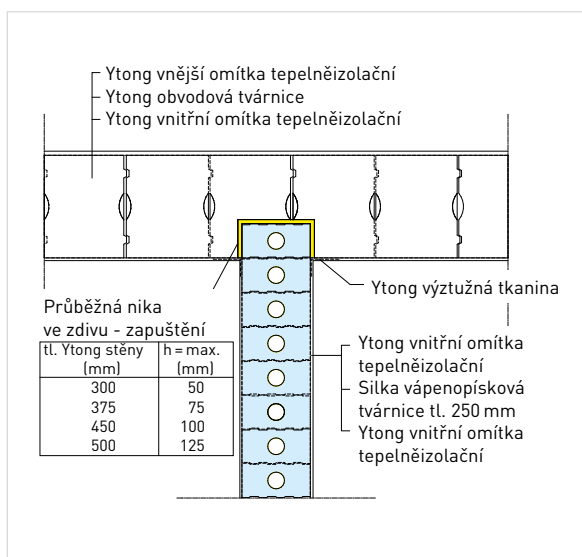


Po 24 hod odstranění přebytků zdicí malty

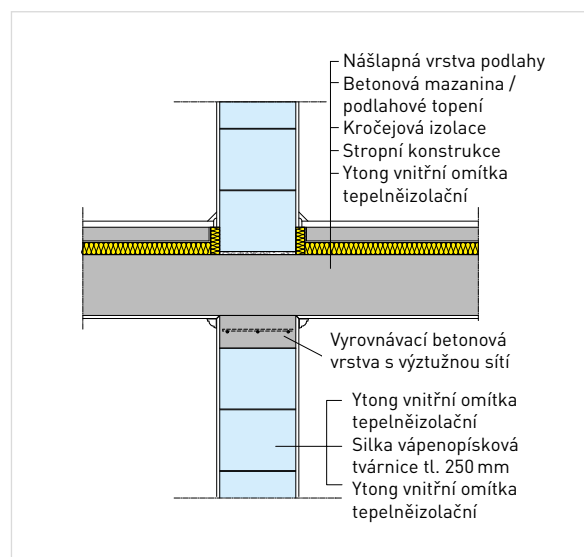
## Propojení zdiva se sloupkem skeletu



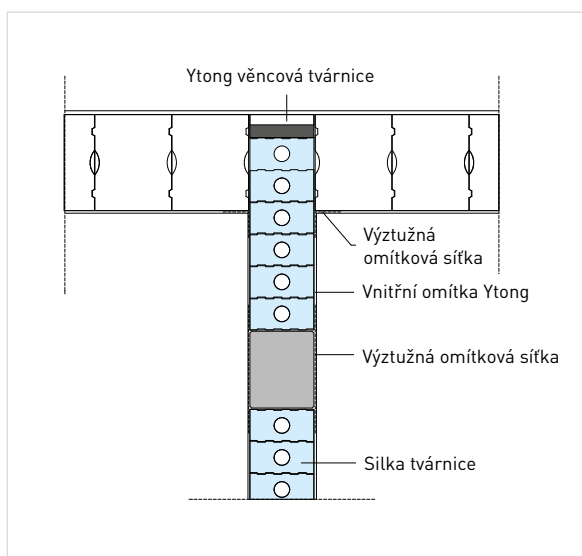
## Akustická stěna tl. 250 mm



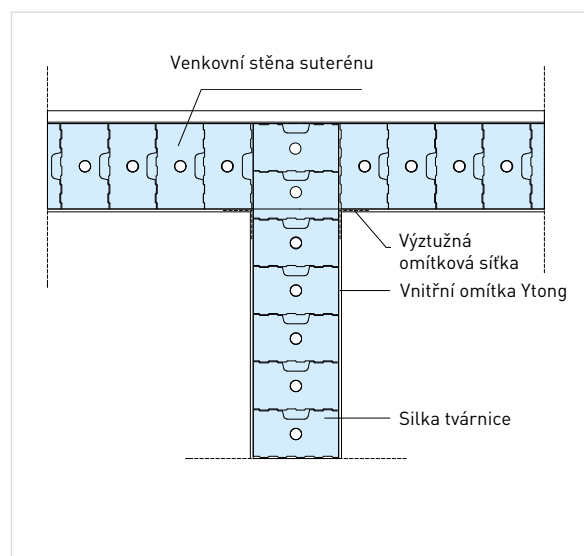
## Pať a koruna zdiva



## Kombinace zdiva Silka a Ytong



## Provedení vyzdívký suterénu

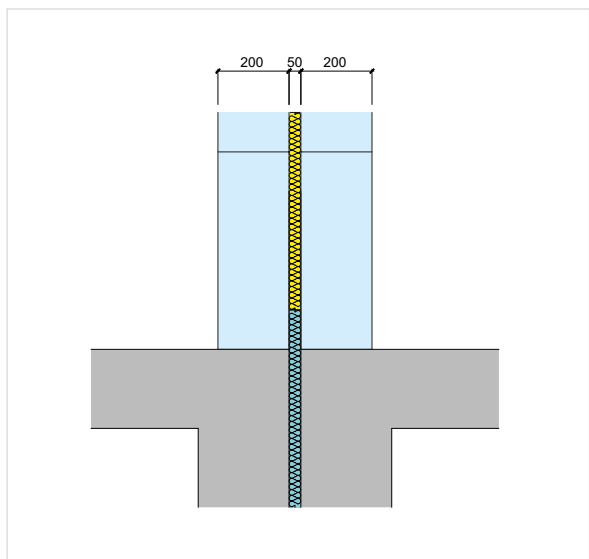


# Akustika

## Přehled konstrukcí splňujících jednotlivé požadavky ČSN 73 0532:2013

Stěny				
popis konstrukce		tloušťka konstrukce včetně povrchové úpravy	tepelný odpor výpočtový $R_u$	vzduchová neprůzvučnost laboratorní $R_w$
		mm	m <sup>2</sup> .K/W	dB
<b>1.</b>	<b>Stěny mezi řadovými domy a dvojdomy – obytné místnosti:</b>		<b>požadavek <math>R'_w</math></b>	<b>57 dB</b>
a)	omítka (5 mm) – Ytong Statik (200 mm) – MW (30 mm) – Ytong Statik (200 mm) – omítka (5 mm) – stěny založené na oddělených základech	440	3,40	64
b)	omítka (10 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – MW (50 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – omítka (10 mm)	470	1,79	63
<b>2.</b>	<b>Stěny mezi obytnými místnostmi a místnostmi druhých bytů:</b>		<b>požadavek <math>R'_w</math></b>	<b>53 dB</b>
a)	omítka (10 mm) – Ytong Statik (200 mm) – MW (40 mm) mezi konstrukcí – SDK AKU (RIGISTIL AKUSTIK) (12,5 mm)	250	2,5	57
b)	omítka (10 mm) – Ytong Statik (250 mm) – vzduchová mezera (20 mm) – MW (50 mm) mezi konstrukcí – SDK (12,5 mm)	343	3,1	57
c)	omítka (10 mm) – Silka S15-1800 (200 mm) – omítka (10 mm)	220	0,28	56
d)	omítka (10 mm) – Silka S20-2000 (250 mm) – omítka (10 mm)	270	0,32	56
e)	omítka (10 mm) – Silka S15-1600 (300 mm) – omítka (10 mm)	320	0,44	57
<b>3.</b>	<b>Stěny mezi obytnými místnostmi a společnými prostory domu (chodby, ...)</b>		<b>požadavek <math>R'_w</math></b>	<b>52 dB</b>
a)	omítka (10 mm) – Silka S20-2000 (200 mm) – omítka (10 mm)	220	0,28	56
<b>4.</b>	<b>Stěny mezi obytnými jednotkami v přechodném ubytování, ordinace, učebny:</b>		<b>požadavek <math>R'_w</math></b>	<b>47 dB</b>
a)	omítka (5 mm) – Ytong Klasik (75 mm) – MW (80 mm) – Ytong Klasik (75 mm) – omítka (5 mm)	240	3,12	50
b)	omítka (10 mm) – Silka S20-2000 (150 mm) – omítka (10 mm)	170	0,22	52
<b>5.</b>	<b>Stěny mezi nejméně jednou místností bytu a ostatními místnostmi bytu – rodinné a bytové domy:</b>		<b>požadavek <math>R'_w</math></b>	<b>42 dB</b>
a)	omítka (20 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – omítka (20 mm)	165	0,95	46
b)	omítka (5 mm) – Silka S14-1600 (100 mm) – omítka (5 mm)	110	0,14	47
<b>6.</b>	<b>Stěny mezi kanceláři s běžnou činností a jinými prostory:</b>		<b>požadavek <math>R'_w</math></b>	<b>37 dB</b>
a)	omítka (10 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – omítka (10 mm)	145	0,93	39
b)	omítka (10 mm) – Silka S12-2000 (70 mm) – omítka (10 mm)	90	0,085	42

### 1. b) detail řadový RD



### 2. a) detail s SDK deskou

