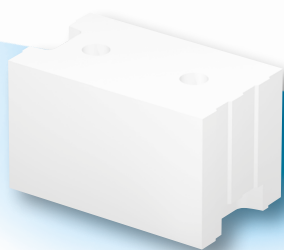


VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA PRO AKUSTICKÉ A NOSNÉ STĚNY S VYSOKOU PEVNOSTÍ



- Přesná a rychlá výstavba
- Zdravý přírodní materiál
- Příznivé mikroklima staveb
- Vysoká akumulace tepla

Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice kategorie I

Norma

EN 771-2+A1 Specifikace zdicích prvků, část 2: Vápenopískové zdicí prvky.

Použití

Stěny s vysokou únosností, akustické a akumulací dělicí stěny. Výplňové a protipožární stěny.

Provedení

S dvojitým perem, drážkou a úchopovými kapsami (PDK).

Rozměrová tolerance

Délka/šířka: $\pm 2,0$ mm
výška: $\pm 1,0$ mm
Třída tolerance T2.

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 Silka 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 nebo vápeno-cementová malta s pevností v tlaku 10 N/mm².

Na založení je možné použít také zakládací tvárnice Ytong Start příslušné šířky. U příček užších než 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 M10

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 vyztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro vápenopískové tvárnice, parapropustné a vodoodpudivé.

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost 800 až 1200 Kg/m³,
- pevnost v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přilnavost $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasákavost $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
- 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	12-1,4	12-1,6	12-1,8	12-2,0	15-1,4	15-1,6	15-1,8	20-1,4	20-1,6	20-1,8	20-2,0
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 678)	kg/m ³	1400	1600	1800	2000	1400	1600	1800	1400	1600	1800	2000
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	12,0	12,0	12,0	12,0	15,0	15,0	15,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přidržnost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva												
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	14,0	16,0	18,0	20,0	14,0	16,0	18,0	14,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k^*	N/mm ²	6,61	6,61	6,61	6,61	7,99	7,99	7,99	10,21	10,21	10,21	10,21

* 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 200 mm

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelná vodivost tvárnice a zdiva $\lambda_{dry} / \lambda_U$	tepelný odpor návrhový R_U	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	směrné časy zdění J / Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka + úchopové Kapsy											
Silka HML 300 (15-1,6)	300	333×300×199	0,65 / 0,72	0,42	56	EI 180	REI 180	R 180	32,00	5,4	0,35 / 0,41
Silka HM 250 (20-2,0)	250	248×250×199	0,75 / 0,83	0,30	57	EI 180	REI 180	R 180	25,00	4,5	0,48 / 0,56
Silka HM 200 (15-1,8)	200	333×200×199	0,70 / 0,77	0,26	54	EI 180	REI 180	R 120	24,00	3,6	0,40 / 0,44
Silka HM 175 (20-2,0)	175	333×175×199	0,70 / 0,77	0,23	53	EI 180	REI 180	R 120	23,19	3,2	0,37 / 0,43
Silka HM 150 (20-2,0)	150	333×150×199	0,60 / 0,66	0,23	50	EI 180	REI 120	R 90	19,72	2,7	0,47 / 0,50
Provedení: Pero + Drážka											
Silka HML 100 (12-1,6) •	100	333×100×199	0,60 / 0,66	0,15	47	EI 120	-	-	10,60	1,5	0,38 / 0,42
Silka HMLF 100 (12-1,6) •	100	333×100×249	0,60 / 0,66	0,15	47	EI 120	-	-	12,62	1,2	0,38 / 0,42
Provedení: Pero + Drážka											
Silka E240S (20-1,8) •	240	333×240×199	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	28,63	4,3	0,48 / 0,56
Silka E240 (20-1,6) •	240	333×240×199	0,55 / 0,61	0,40	55	EI 180	REI 180	R 180	25,45	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180S (20-1,8) •	180	333×180×199	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	21,47	3,2	0,37 / 0,43
Silka E180 (20-1,4) •	180	333×180×199	0,51 / 0,56	0,32	51	EI 180	REI 180	R 120	17,89	3,2	0,37 / 0,43
Silka E120 (15-1,4) •	120	333×120×199	0,50 / 0,55	0,22	48	EI 120	-	-	11,93	2,2	0,38 / 0,42
Silka E80 (15-1,4) •	80	333×80×199	0,51 / 0,56	0,14	45	EI 60	-	-	7,95	1,4	0,40 / 0,65

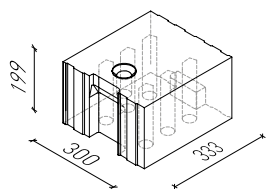
• Průběžný svislý otvor. Možné použití pro vedení kabeláže o průměru < 40 mm.

1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1 300 kg/m³.

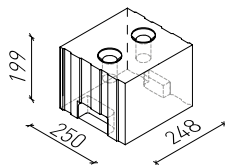
2) Požární odolnost stěn – viz ČSN EN 1996-1-2.

3) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa 4členná.

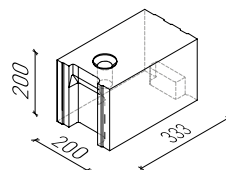
Silka výšky 200 mm



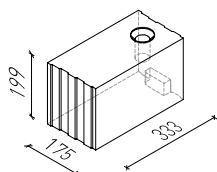
Silka HML 300
(15-1,6)



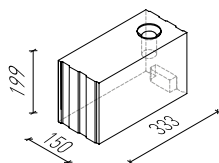
Silka HM 250
(20-2,0)



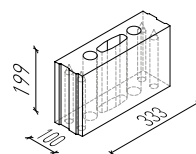
Silka HM 200
(15-1,8)



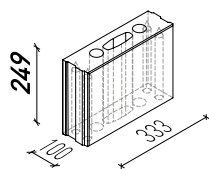
Silka HM 175
(20-2,0)



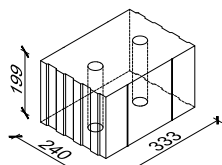
Silka HM 150
(20-2,0)



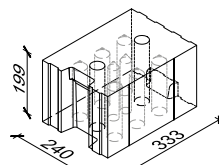
Silka HML 100
(12-1,6)



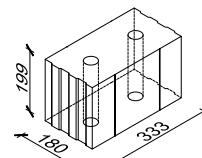
Silka HMLF 100
(12-1,6)



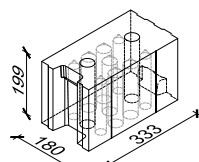
Silka E240S
(20-1,8)



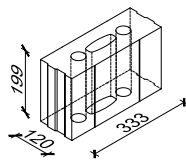
Silka E240
(20-1,6)



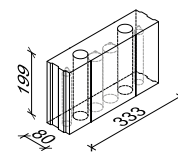
Silka E180S
(20-1,8)



Silka E180
(20-1,4)



Silka 120
(15-1,4)



Silka E80
(15-1,4)

Základní údaje – vápenopískové tvárnice Silka výšky 250 mm

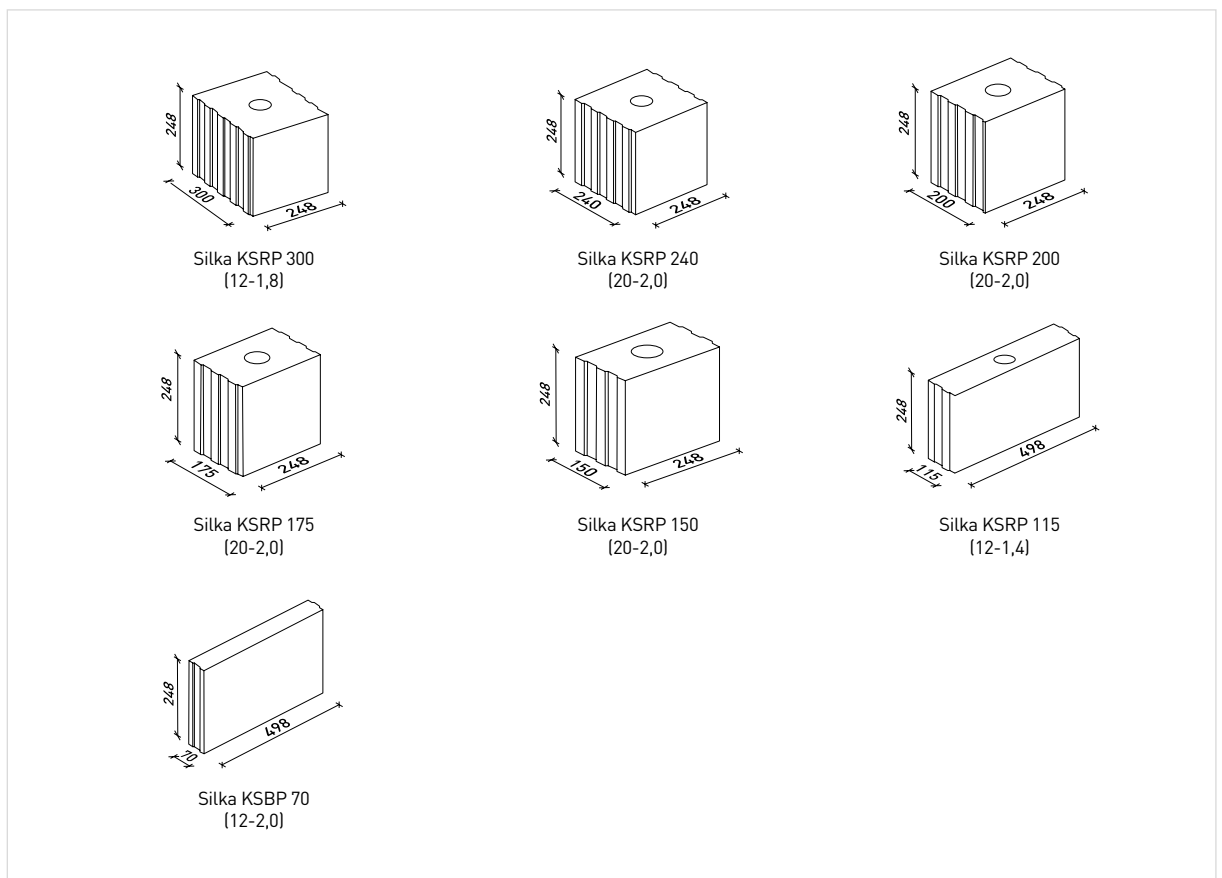
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelná vodivost tvárnice a zdiva $\lambda_{Dty} / \lambda_U$	tepelný odpor návrhový R_U	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	směrné časy zdění J / Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka KSRP 300 (12-1,8)	300	248 × 300 × 248	0,90 / 0,99	0,30	57	EI 180	REI 180	R 180	31,70	4,5	0,35 / 0,41
Silka KSRP 240 (20-2,0)	240	248 × 240 × 248	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	27,80	3,6	0,37 / 0,45
Silka KSRP 200 (20-2,0)	200	248 × 200 × 248	0,98 / 1,10	0,19	54	EI 180	REI 180	R 120	23,70	3,0	0,40 / 0,44
Silka KSRP 175 (20-2,0)	175	248 × 175 × 248	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	20,50	2,6	0,37 / 0,43
Silka KSRP 150 (20-2,0)	150	248 × 150 × 248	0,98 / 1,10	0,14	52	EI 180	REI 120	R 90	17,98	2,3	0,47 / 0,50
Silka KSRP 115 (12-1,4)	115	498 × 115 × 248	0,64 / 0,70	0,16	47	EI 120	-	-	19,88	1,7	0,38 / 0,42
Silka KSBP 70 (12-2,0)	70	498 × 70 × 248	0,98 / 1,10	0,06	42	EI 60	-	-	16,43	1,1	0,40 / 0,65

1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1 300 kg/m³.

2) Požární odolnost stěn – viz ČSN EN 1996-1-2.

3) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa 4členná.

Silka výšky 250 mm



Základní údaje – vápenopískové tvárnice výšky < 200 mm – doplňkové

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelná vodivost tvárnice a zdiva $\lambda_{\text{stř}} / \lambda_{\text{U}}$	tepelný odpor návrhový R_{U}	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_{w}	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	směrné časy zdění J / Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka EQ175/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 174	1,05 / 1,15	0,21	56	EI 180	REI 180	R 180	25,03	4,9	0,48 / 0,56
Silka EQ125/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 124	1,05 / 1,15	0,21	56	EI 180	REI 180	R 180	17,84	6,9	0,48 / 0,56
Silka EQ100/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 98	1,05 / 1,15	0,21	56	EI 180	REI 180	R 180	14,10	8,9	0,48 / 0,56
Silka EQ175/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 174	1,05 / 1,15	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	18,77	3,7	0,48 / 0,55
Silka EQ125/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 124	1,05 / 1,15	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	13,38	5,1	0,48 / 0,55
Silka EQ100/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 98	1,05 / 1,15	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	10,57	6,7	0,48 / 0,55

• Průběžný svistý otvor. Možné použití pro vedení kabaláže o průměru < 40 mm.

1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1 300 kg/m³.

2) Požární odolnost stěn – viz ČSN EN 1996-1-2.

3) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa 4členná.

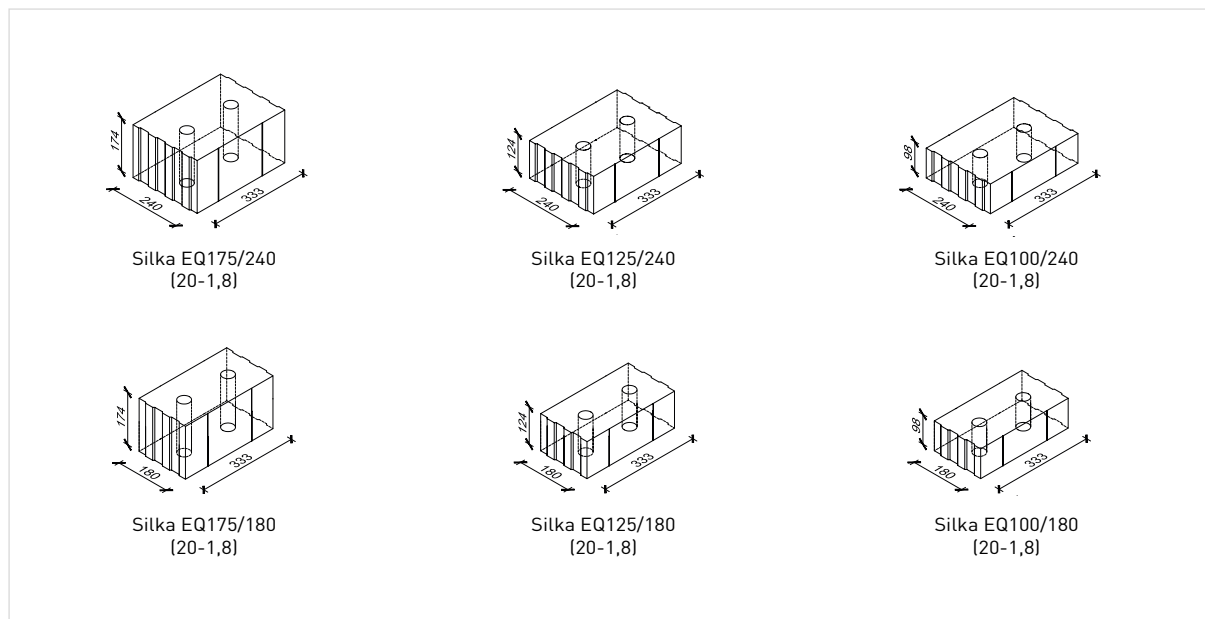
Hodnoty indexu vzduchové neprůzvučnosti jsou stanoveny na základě výpočtů.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Pro jiné rozměry výšky stěn než základní výškový modul 200 mm je možné použít doplňkové tvárnice Silka se skladebnou výškou 100, 125 a 175 mm.

Tvárnice volíme podle potřebné výšky stěny s ohledem na výškovou pozici překladů nad otvory.

Silka výšky < 200 mm – doplňkové tvárnice



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)

ρ_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 $f_d = f_k / \gamma_M$

γ_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} pro jednovrstvé stěny ve svislém

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

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



Založení první řady pomocnou tvárnici Ytong Start



Uložení bloku do maltového lože



Osazení bloku

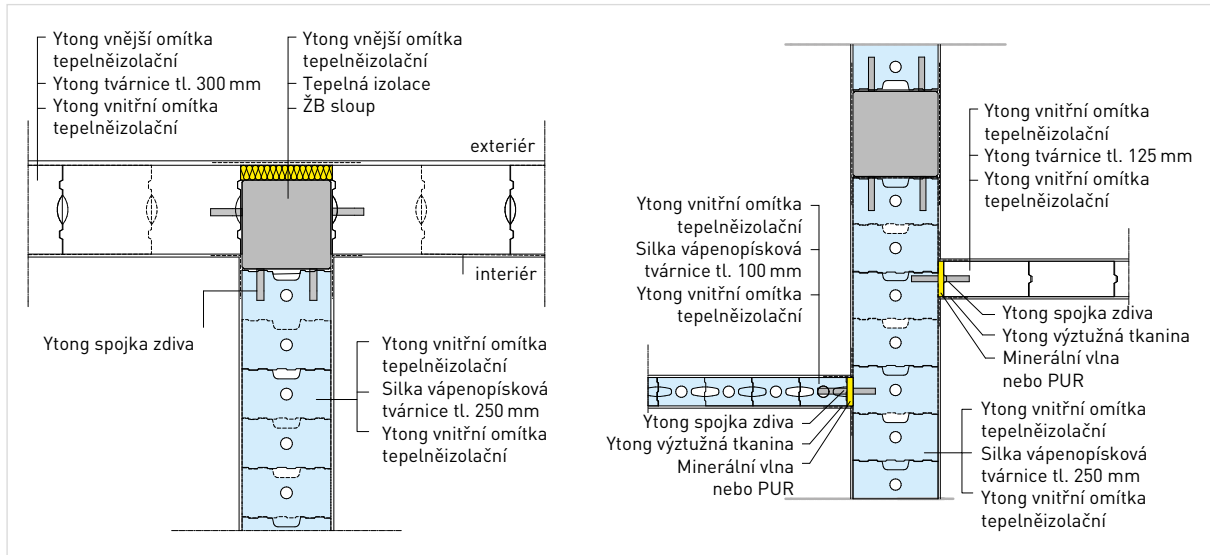


Odstranění přebytků malty hranou lžíce po jejím zavadnutí

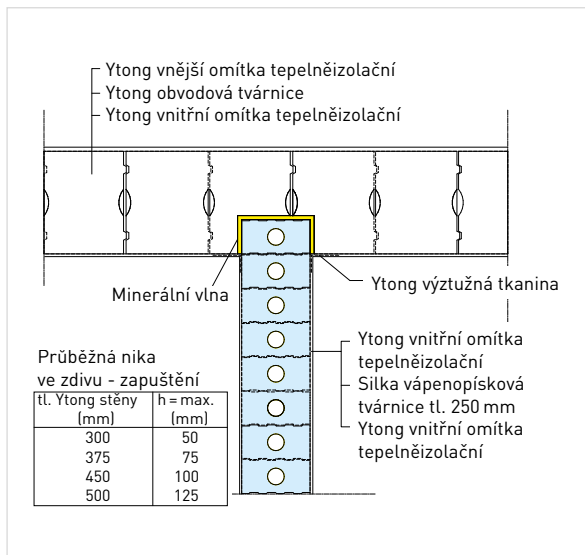


Zednickou lžící pro Silku
objednávejte na www.eshop.ytong.cz

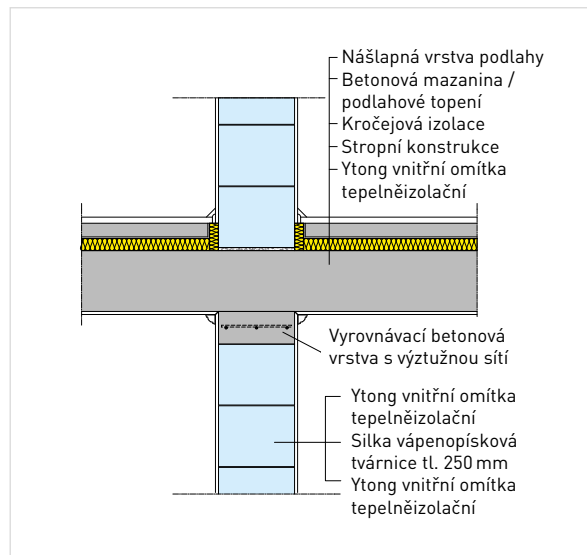
Propojení zdiva se sloupkem skeletu



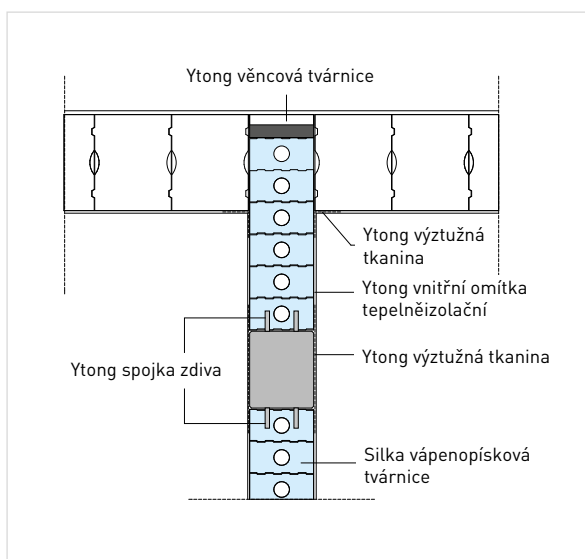
Akustická stěna tl. 250 mm



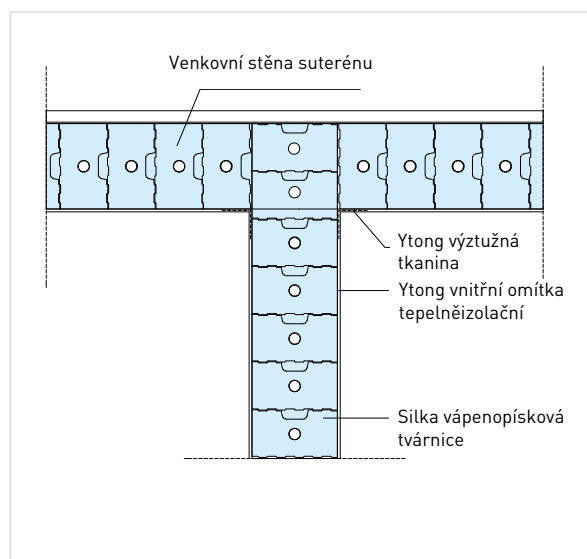
Pata a koruna zdiva



Kombinace zdiva Silka a Ytong



Provedení vyzdívký suterénu



Akustika

Příklady konstrukcí splňujících jednotlivé požadavky ČSN 73 0532: 2020

Stěny				
Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)				
číslo skladby	Hlučný prostor (místnost zdroje zvuku) Doporučená skladba konstrukce splňující požadavek	tloušťka konstrukce včetně povrchové úpravy	tepelný odpor návrhový R_U	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w
		mm	m ² .K/W	dB
Bytové domy, rodinné domy, terasové nebo řadové domy a dvojdomy - všechny obytné místnosti bytu				
1.1	Všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 40
a)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	155	0,96	44
b)	omítka (5 mm) – Silka HML 100 (12-1,6) – omítka (5 mm)	110	0,17	47
c)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) – panel Ytong AAC 4,5-600 (100 mm) – Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	130	0,61	42
Bytové domy, rodinné domy s více než jedním bytem - obytné místnosti bytu				
1.2	Všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 53
a)	omítka (10 mm) – Ytong Statik (200 mm) – MW (30 mm) mezi pružnou konstrukcí – SDK AKU (RIGISTIL AKUSTIK) (12,5 mm)	250	2,50	57
b)	omítka (10 mm) – Ytong Statik (250 mm) – vzduchová meze (20 mm) – MW (50 mm) mezi konstrukcí – SDK (12,5 mm)	343	3,10	57
c)	omítka (10 mm) – Silka HM 200 (15-1,8) – omítka (10 mm)	220	0,30	54
d)	omítka (10 mm) – Silka HM 250 (20-2,0) – omítka (10 mm)	270	0,34	57
e)	omítka (10 mm) – Silka HML 300 (15-1,6) – omítka (10 mm)	320	0,46	56
1.4	Společné prostory domu (schodiště, chodby, terasy, kočárkárny, sušárny, sklípky apod.)		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 52
a)	omítka (10 mm) – Silka KSRP 200 (20-2,0) – omítka (10 mm)	220	0,22	54
Terasové nebo řadové rodinné domy a dvojdomy - obytné místnosti bytu				
1.9	Všechny místnosti v sousedním domě, včetně příslušenství		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 57
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
Hotely a ubytovny - ložnicový prostor				
2.1	Všechny místnosti druhých jednotek		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 47
Nemocnice, zdravotnická zařízení - lůžkové pokoje, ordinace, pokoje lékařů, operační sály apod.				
3.1	Lůžkové pokoje, ordinace, ošetrovny, místnosti sester, operační sály, komunikační a provozní prostory (chodby, schodiště, čekárny, sklady)		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 47
Školy a vzdělávací instituce - učebny, výukové prostory, kabinety učitelů				
4.1	Učebny, výukové prostory, kabinety		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 47
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 KSRP 150 (20-2,0) – omítka (10 mm)	170	0,18	52
Administrativní a víceúčelové budovy, úřady a firmy - kanceláře a pracovní, relaxační místnosti				
5.1	Kanceláře a pracovní s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné provozní prostory		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 37
a)	omítka (10 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – omítka (10 mm)	145	0,95	39
b)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) – Ytong Klasik (100 mm) – Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	130	0,78	42
c)	omítka (10 mm) – Silka KSBP 70 (12-2,0) – omítka (10 mm)	90	0,10	42

MW - minerální vláknitá izolace
 SDK - sádkartonová deska