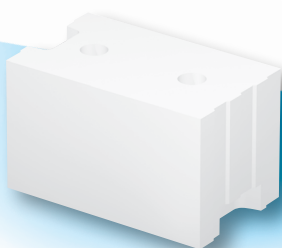


VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA



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

Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice kategorie I

Norma

EN 771-2+A1

Použití

Stěny s vysokou únosností, akustické a akumulační dělicí stěny, výplňové a protipožární stěny

Provedení

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

Rozměrová tolerance

Délka/šířka: $\pm 2,0$ mm,

výška: $\pm 1,0$ mm

Třída rozměrové tolerance T2

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1–3 mm. Zásadně dodržovat celoplošné maltování ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně Silka zednické lžíce. Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale po zavadnutí (tentýž den) seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce. U tvárnic, které nejsou spojené na pero a drážku, se nanáší Silka zdicí malta stejným způsobem i na svislou stěnu tvárnic (styčnou plochu). Pro založení 1. řady zdiva se používá Silka/Ytong zakládací malta. Na založení je možné použít také zakládací tvárnice Ytong Start příslušné šířky. U příček užších než 250 mm lze použít zakládací tvárnici Ytong Start šířky 250 mm

s tím, že příčka bude založená centricky. Tato zakládací řada bude schovaná v podlahových vrstvách.

Vrtání a kotvení

Vápenopískové tvárnice jsou tvrdé a pevné. Pro vrtání je třeba používat kvalitní nástroje, které jsou vhodné pro vrtání do betonu (vrtací či kombinované kladivo, vrták s vidiovým hrotem). Do dutinových tvárnic je doporučeno vrtání bez přiklepu. Ke kotvení lze použít hmoždinky dle doporučení výrobce (např. Fischer, Hilti apod.).

Malta

Silka zdicí malta, Silka/Ytong zakládací malta



Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

Ytong vnitřní omítka tepelněizolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou. Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady – přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější tepelněizolační kompozitní systémy (ETICS) – podle doporučené skladby výrobce.

Kombinace s jinými stavebními materiály

Vzhledem k téměř identickému materiálovému složení se Silka

snadno kombinuje s pórobetónovými výrobky Ytong.

Při zohlednění rozdílů mezi materiály je možné tvárnice Silka kombinovat i s keramickým zdivem.

Technické vlastnosti – vápenopískové tvárnice Silka

vlastnosti materiálu	jednotka	10-1,6	12-1,4	12-1,8	15-1,4	15-1,8	20-1,4	20-1,6	20-1,8	20-2,0
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	1 600	1 400	1 800	1 400	1 800	1 400	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	≥ 10,0	≥ 12,0	≥ 12,0	≥ 15,0	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	–	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Přidrčnost	N/mm ²	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	16,0	14,0	18,0	14,0	18,0	14,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k	N/mm ²	5,66	6,61	6,61	7,99	7,99	10,21	10,21	10,21	10,21
Normalizovaná průměrná pevnost zdících prvků v tlaku (50% fraktíl) f_b	N/mm ²	10,0	12,0	12,0	15,0	15,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině rovnoběžné s ložnými spárami f_{kx1}	N/mm ²	0,3500	0,4200	0,4200	0,5250	0,5250	0,7000	0,7000	0,7000	0,7000
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,2500	0,3000	0,3000	0,3750	0,3750	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,4500	0,5400	0,5400	0,6750	0,6750	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
Charakteristická počáteční pevnost ve smyku při napětí v tlaku rovném nule f_{vk0}	N/mm ²	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Modul pružnosti zdiva E	N/mm ²	5 664	6 613	6 613	7 994	7 994	10 209	10 209	10 209	10 209
Rozměrová stabilita (smrštění) ϵ	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20

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

(podle EN 1996-1-1:2022 při použití malty pro tenké spáry $K=0,80$)

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

(charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře)

σ_d – návrhové napětí v tlaku, kolmé na rovinu smyku

Sortiment

Základní údaje – vápenopískové tvárnice Silka výšky 200 mm											
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	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 (průměrná)	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 (10-1,6)	300	333 × 300 × 199	0,65 / 0,72	0,42	60,4	EI 180	REI 180	R 180	32,00	5,4	0,35 / 0,41
Silka HM 250 (20-2,0)	250	248 × 250 × 199	0,75 / 0,83	0,30	61,1	EI 180	REI 180	R 180	25,00	4,5	0,48 / 0,56
Silka HM 200 (15-1,8)	200	333 × 200 × 199	0,70 / 0,77	0,26	56,8	EI 180	REI 180	R 120	24,80	3,6	0,40 / 0,44
Silka HM 175 (20-2,0)	175	333 × 175 × 199	0,80 / 0,88	0,20	56,5	EI 180	REI 180	R 120	24,27	3,2	0,37 / 0,43
Silka HM 150 (20-2,0)	150	333 × 150 × 199	0,75 / 0,83	0,18	54,6	EI 180	REI 120	R 90	19,72	2,7	0,47 / 0,50
Provedení: Pero + Drážka											
Silka HML 100 (10-1,6)	100	333 × 100 × 199	0,60 / 0,66	0,15	46,7	EI 120	–	–	10,27	1,5	0,38 / 0,42
Provedení: Pero + Drážka + Úchopové kapsy											
Silka E240 (20-1,6)	240	333 × 240 × 199	0,55 / 0,61	0,39	57,5	EI 180	REI 180	R 180	24,00	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180 (20-1,4)	180	333 × 180 × 199	0,51 / 0,56	0,32	52,1	EI 180	REI 180	R 120	16,93	3,2	0,37 / 0,43
Provedení: Pero + Drážka											
Silka E240S (20-1,8)	240	333 × 240 × 199	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	27,50	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180A (20-1,8)	180	333 × 180 × 199	0,81 / 0,89	0,20	55,5	EI 180	REI 180	R 120	21,83	3,2	0,37 / 0,43
Silka E120 (15-1,4)	120	333 × 120 × 199	0,50 / 0,55	0,22	47,2	EI 120	–	–	11,55	2,2	0,38 / 0,42
Silka E80 (15-1,4)	80	333 × 80 × 199	0,51 / 0,56	0,14	42,5	EI 60	–	–	7,50	1,4	0,40 / 0,65

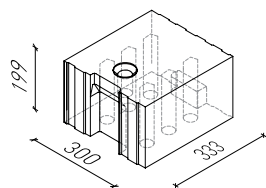
• Průběžný svislý otvor. Možné použití pro vedení kabaláže o průměru < 40 mm.

1) Vzduchová neprůzvučnost R_w stanovena výpočtem z plošné hmotnosti stěny bez zohlednění vedlejších cest přenosu zvuku. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy vápenopískové tvárnice dle EN 771-2+A1 s připočtením 20 kg/m² pro zohlednění oboustranné omítky. Přibližného přepočtu na stavební váženou neprůzvučnost R'_w dosáhneme použitím rovnice $R'_w = R_w - k_1$. k_1 je korekce, závislá na vedlejších cestách šíření zvuku (hodnoty viz ČSN 73 0532).

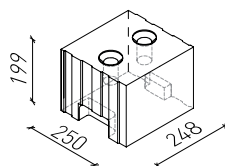
2) Požární odolnost stěn – viz ČSN EN 1996-1-2.

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

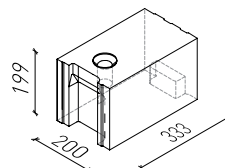
Silka výšky 200 mm



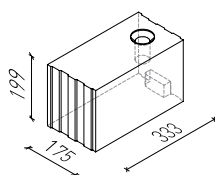
Silka HML 300
(10-1,6)



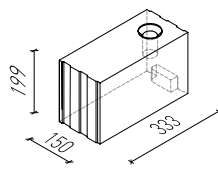
Silka HM 250
(20-2,0)



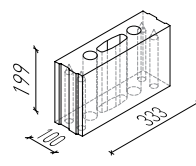
Silka HM 200
(15-1,8)



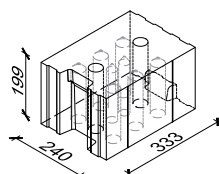
Silka HM 175
(20-2,0)



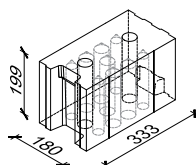
Silka HM 150
(20-2,0)



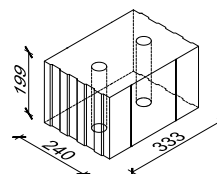
Silka HML 100
(10-1,6)



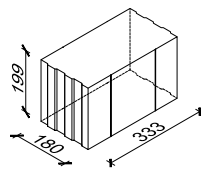
Silka E240
(20-1,6)



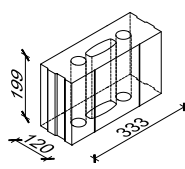
Silka E180
(20-1,4)



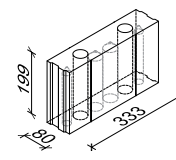
Silka E240S
(20-1,8)



Silka E180A
(20-1,8)



Silka E120
(15-1,4)



Silka E80
(15-1,4)

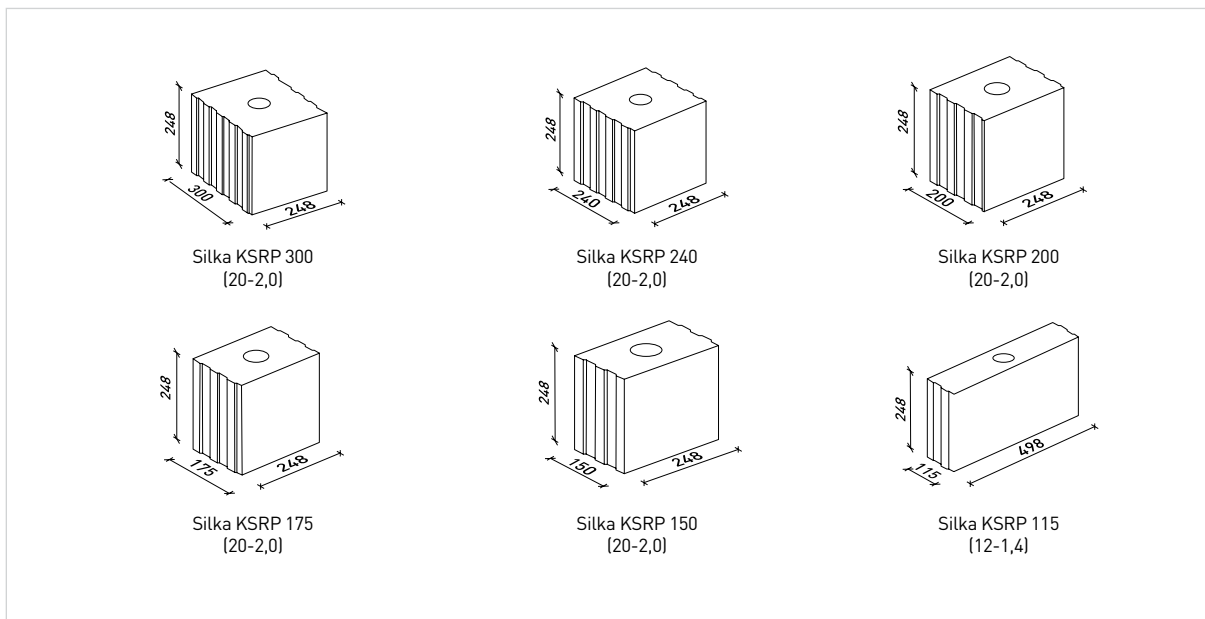
Základní údaje – vápenopiskové tvárnice Silka výšky 250 mm											
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry $d \times š \times v$	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10, dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	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 (20-2,0)	300	248 × 300 × 248	0,98 / 1,10	0,28	62,0	EI 180	REI 180	R 180	35,59	4,5	0,35 / 0,41
Silka KSRP 240 (20-2,0)	240	248 × 240 × 248	0,98 / 1,10	0,22	60,5	EI 180	REI 180	R 180	29,08	3,6	0,37 / 0,45
Silka KSRP 200 (20-2,0)	200	248 × 200 × 248	0,98 / 1,10	0,18	58,2	EI 180	REI 180	R 120	24,23	3,0	0,40 / 0,44
Silka KSRP 175 (20-2,0)	175	248 × 175 × 248	0,98 / 1,10	0,16	56,5	EI 180	REI 180	R 120	20,33	2,6	0,37 / 0,43
Silka KSRP 150 (20-2,0)	150	248 × 150 × 248	0,98 / 1,10	0,14	54,6	EI 180	REI 120	R 90	17,71	2,3	0,47 / 0,50
Silka KSRP 115 (12-1,4)	115	498 × 115 × 248	0,64 / 0,70	0,16	46,7	EI 120	–	–	20,51	1,7	0,38 / 0,42

1) Vzduchová neprůzvučnost R_w stanovená výpočtem z plošné hmotnosti stěny bez zohlednění vedlejších cest přenosu zvuku. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy vápenopiskové tvárnice dle EN 771-2+A1 s připočtením 20 kg/m² pro zohlednění oboustranné omítky. Přibližného přepočtu na stavební váženou neprůzvučnost R'_w dosáhneme použitím rovnice $R'_w = R_w - k_1$. k_1 je korekce, závislá na vedlejších cestách šíření zvuku (hodnoty viz ČSN 73 0532).

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

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

Silka výšky 250 mm



Pozn.: Schémata tvárnice jsou ilustrační. Geometrie otvorů se může od skutečnosti lišit, v závislosti na výrobním závodě.

Základní údaje – vápenopískové tvárnice výšky < 200 mm – doplňkové

výrobek	tl. zdíva bez omítek	rozměry d × š × v	součinitel tepelné vodivosti	tepelný odpor návrhový	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾	požární odolnost nenosných délících stěn ²⁾	požární odolnost nosných délících stěn ²⁾	požární odolnost nedélících stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	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	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	25,03	4,9	0,48 / 0,56
Silka EQ125/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 124	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	17,29	6,9	0,48 / 0,56
Silka EQ100/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 98	0,65 / 0,72	0,34	59,1	EI 180	REI 180	R 180	13,63	8,9	0,48 / 0,56
Silka EQ175/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 174	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	18,04	3,7	0,48 / 0,55
Silka EQ125/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 124	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	12,57	5,1	0,48 / 0,55
Silka EQ100/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 98	0,64 / 0,70	0,26	55,5	EI 180	REI 180	R 120	10,61	6,7	0,48 / 0,55

- Průběžný svislý otvor. Možné použití pro vedení kabaláže o průměru < 40 mm.

1) Vzduchová neprůzvučnost R_w stanovená výpočtem z plošné hmotnosti stěny bez zohlednění vedlejších cest přenosu zvuku. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy vápenopískové tvárnice dle EN 771-2+A1 s připočtením 20 kg/m² pro zohlednění oboustranné omítky. Přibližného přepočtu na stavební váženou neprůzvučnost R'_w dosáhneme použitím rovnice $R'_w = R_w - k_1$. k_1 je korekce, závislá na vedlejších cestách šíření zvuku (hodnoty viz ČSN 73 0532).

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

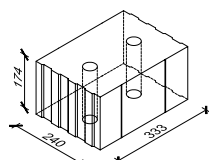
3) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa 4členná.

Hodnoty indexu vzduchové neprůzvučnosti jsou stanoveny na základě výpočtů.

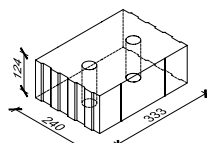
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

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.

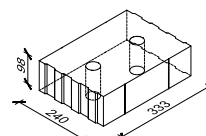
Silka výšky < 200 mm – doplňkové tvárnice



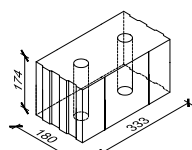
Silka EQ175/240
[20-1,8]



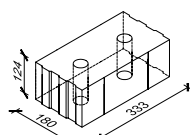
Silka EQ125/240
[20-1,8]



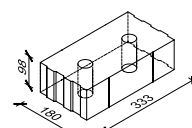
Silka EQ100/240
[20-1,8]



Silka EQ175/180
[20-1,8]



Silka EQ125/180
[20-1,8]



Silka EQ100/180
[20-1,8]



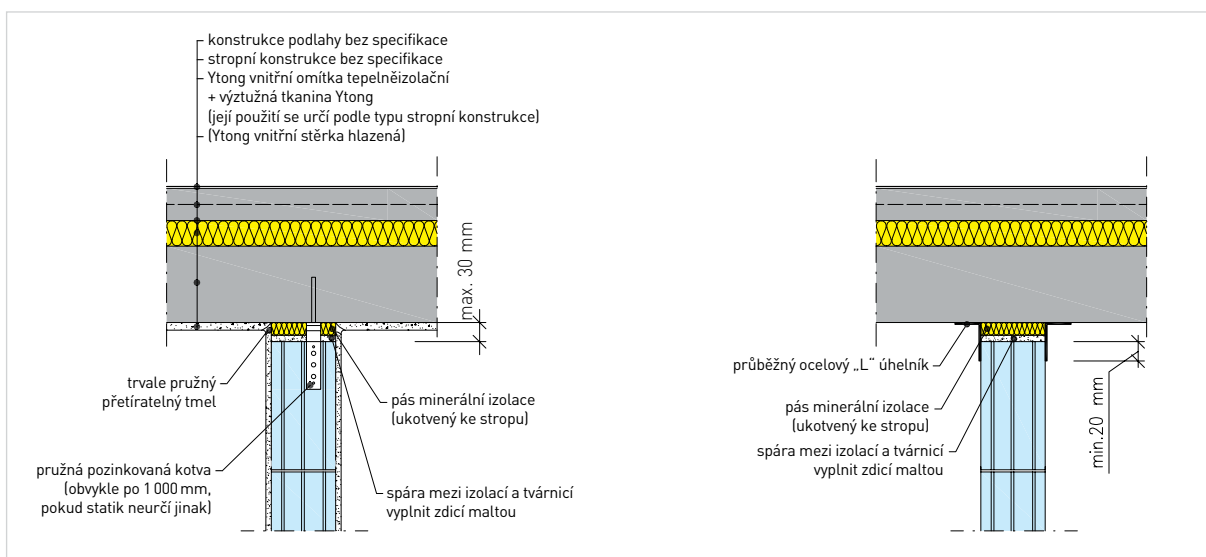
Silka manipulační pomůcku a



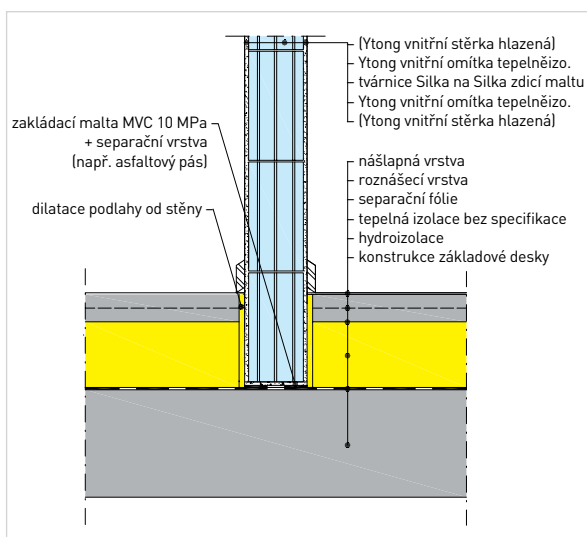
Silka zednickou lžící
objednávejte na www.eshop.ytong.cz

Konstrukční detaily

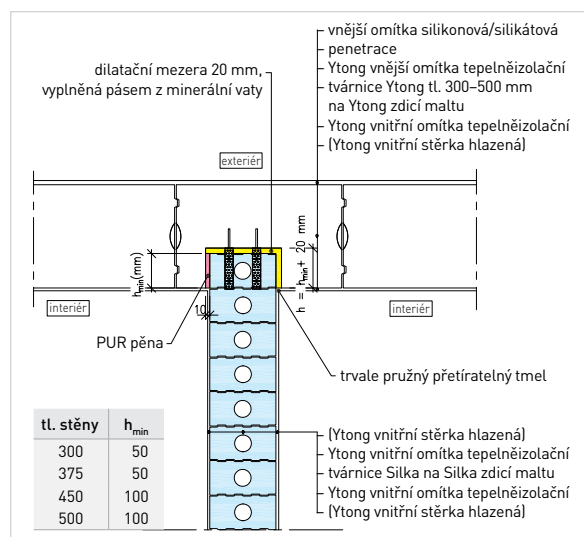
Nenosná (výplňová) stěna – hlava zdiva



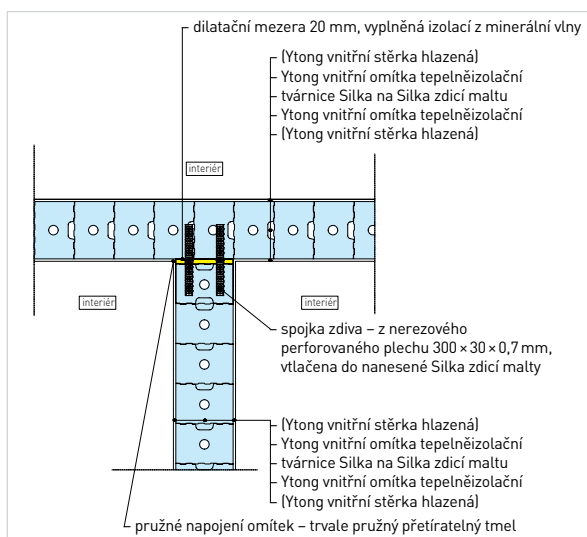
Nenosná (výplňová) stěna – pata zdiva



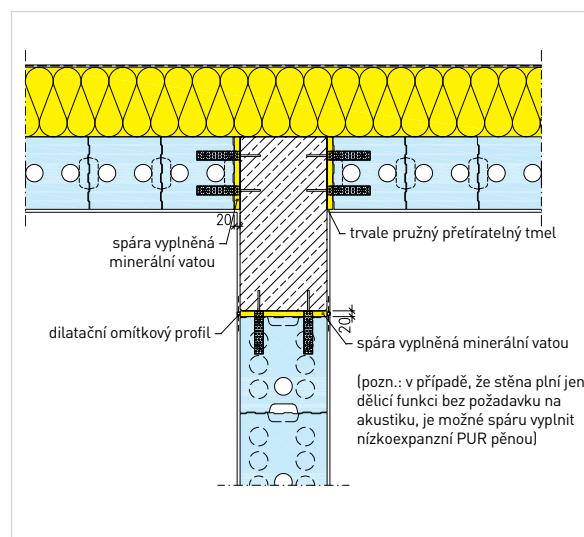
Pružné připojení stěny k obvodovému zdivu pomocí průběžné drážky



Pružné připojení stěny pomocí spojky zdiva (T spoj)



Pružné připojení výplňových stěn k ŽB skeletu



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	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w
		mm	dB

Bytové domy, rodinné domy, terasové nebo řadové domy a dvojdomy – všechny obytné místnosti bytu

1.1	Všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu	požadavek $R'w$	$\geq 40^*$
a)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + Ytong Klasik (125 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	155	44
b)	omítka (5 mm) + Silka HML 100 (10-1,6) + omítka (5 mm)	110	46,7
c)	sádrová stěrka (2 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + Ytong příčkový panel (100 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + sádrová stěrka (2 mm)	130	45

Bytové domy, rodinné domy s více než jedním bytem – obytné místnosti bytu

1.2	Všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství	požadavek $R'w$	$\geq 53^*$
a)	omítka (10 mm) + Ytong Statik (200 mm) + MW (30 mm) mezi pružnou konstrukcí + SDK AKU (RIGISTIL AKUSTIK) (12,5 mm)	250	57
b)	omítka (10 mm) + Ytong Statik (250 mm) + vzduchová mezera (20 mm) + MW (50 mm) mezi konstrukcí + SDK (12,5 mm)	343	57
c)	omítka (10 mm) + Silka HM 200 (15-1,8) + omítka (10 mm)	220	56,8
d)	omítka (10 mm) + Silka KSRP 240 (20-2,0) + omítka (10 mm)	260	60,5
e)	omítka (10 mm) + Silka HML 300 (10-1,6) + omítka (10 mm)	320	60,4
1.4	Společné prostory domu (schodiště, chodby, terasy, kočárkárny, sušárny, sklípky apod.)	požadavek $R'w$	$\geq 52^*$
a)	omítka (10 mm) + Silka KSRP 200 (20-2,0) + omítka (10 mm)	220	58,2

Terasové nebo řadové rodinné domy a dvojdomy – obytné místnosti bytu

1.9	Všechny místnosti v sousedním domě, včetně příslušenství	požadavek $R'w$	$\geq 57^*$
a)	omítka (5 mm) + Ytong Statik (200 mm) + MW (30 mm) + Ytong Statik (200 mm) + omítka (5 mm), stěny založené na oddělených základech	440	64

Hotely a ubytovny – ložnicový prostor

2.1	Všechny místnosti druhých jednotek	požadavek $R'w$	$\geq 47^*$
-----	------------------------------------	-----------------	-------------

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 $R'w$	$\geq 47^*$
-----	--	-----------------	-------------

Školy a vzdělávací instituce – učebny, výukové prostory, kabinety učitelů

4.1	Učebny, výukové prostory, kabinety	požadavek $R'w$	$\geq 47^*$
a)	omítka (5 mm) + Ytong Klasik (75 mm) + MW (80 mm) + Ytong Klasik (75 mm) + omítka (5 mm)	240	50
b)	omítka (10 mm) + Silka KSRP 150 (20-2,0) + omítka (10 mm)	170	54,6

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	$R'w$	$\geq 37^*$
a)	omítka (10 mm) + Ytong Klasik (125 mm) + omítka (10 mm)	145	39
b)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + Ytong Klasik (100 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	130	42
c)	omítka (10 mm) + Silka HML 100 (10-1,6) + omítka (10 mm)	120	46,7

MW – minerální vláknitá izolace

SDK – sádrokartonová deska

* korekci „k1“ stanovit individuálně na základě typu bočních konstrukcí