SILKA TEMPO/TEMPO LIGHT

Systém veľkoformátových vápenno-pieskových tvárnic vhodný na strojové murovanie



- **Skracuje čas murovania až o 60 %**
- **Znižuje fyzickú námahu murárov**
- **Zvyšuje kvalitu steny**
- **Znižuje náklady na financovanie výstavby**

Steny z tvárnic Silka Tempo/Tempo Light

- **Sú veľmi únosné a zároveň štíhle**
- **Chránia proti hluku a požiaru**
- **Majú vysokú akumulačnú schopnosť**
- **Zaisťujú príjemnú mikroklímu budovy**

Špecifikácia

Murovacie vápenno-pieskové tvárnice kategórie I

Norma/predpis

EN 771-2+A1

Použitie

Steny s vysokou únosnosťou, akustické a akumulačné deliace steny, výplňové a protipožiarne steny

Profilovanie

S trojitým perom, drážkou (PD) a úchopovými otvormi na strojovú manipuláciu

Rozmerová tolerancia

Dĺžka/šírka: ±2,0 mm,
výška: ±1,0 mm.
Trieda rozmerovej tolerancie T2 podľa EN 771-2+A1

Vŕtanie a kotvenie

Vápenno-pieskové tvárnice sú tvrdé a pevné. Na vŕtanie je potrebné používať kvalitné nástroje, ktoré sú vhodné na vŕtanie do betónu (vŕtacie či kombinované kladivo, vrták s vidiovým hrotom).
Na kotvenie je možné použiť hmoždinky podľa odporúčania výrobcu (napr. Fischer, Hilti apod.).

Malta

Silka lepiaca malta, Silka/Ytong zakladacia malta

Reakcia na oheň

Trieda A1 – nehorľavé
EN13501-1

Steny z tvárnic Silka Tempo počas požiaru:

- nehoria,
- nevydávajú nadmerné teplo,
- netvoria dym alebo jedovaté plyny,
- neuvoľňujú horiace častice alebo kvapôčky.



Povrchové úpravy

Vnútorné:

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

Keramický obklad: priamo na murivo bez nutnosti predchádzajúcich úprav, spracovanie podľa predpisu výrobcu.

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) – podľa odporúčanej skladby výrobcu.

Farebný odtieň

Odtieň tvárnic sa môže pohybovať od bielej až po pieskovcovú (hnedožltú). Líši sa v závislosti od použitých vstupných surovín a technologického procesu výroby. Rozdielny odtieň nie je vadou a nemá vplyv na funkčné vlastnosti tvárnic.

Kombinácia s inými stavebnými materiálmi

Vzhľadom na takmer identické materiálové zloženie sa Silka jednoducho kombinuje s pórobetónovými výrobkami Ytong. Pri kombinácii materiálov je potrebné brať zreteľ na rozdielne technické vlastnosti. Pri zohľadnení rozdielov medzi materiálmi je možné tvárnice Silka kombinovať aj s keramickým murivom.

Technické vlastnosti – veľkoformátové vápenno-pieskové tvárnice Silka Tempo/Tempo Light

vlastnosti materiálu	jednotka	15-1,6	20-1,8	20-2,0
Max. priemerná čistá objemová hmotnosť v suchom stave (EN 772-13)	kg/m³	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnosť murovacích prvkov f_b	N/mm²	⩾ 15,0	⩾ 20,0	⩾ 20,0
Faktor difúzneho odporu μ (EN 1745)	–	5/25	5/25	5/25
Merná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000
Súčiniteľ tepelného pretvorenia α_b	1/K	$8{,}0.10^{-6}$	$8{,}0.10^{-6}$	$8{,}0.10^{-6}$
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ε	mm/m	⩽ 0,20	⩽ 0,20	⩽ 0,20
Prídržnosť	N/mm²	0,3	0,3	0,3
vlastnosti muriva				
Charakteristická hodnota tiaže muriva	kN/m³	16,0	18,0	20,0
Normalizovaná priemerná pevnosť murovacích prvkov v tlaku (50% fraktil) f_b	N/mm²	7,99	20,0	20,0
Charakteristická pevnosť muriva v tlaku f_k	N/mm²	15,0	10,21	10,21
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine rovnobežnej s ložnými škárami f_{kx1}	N/mm²	0,5250	0,7000	0,7000
Charakteristická pevnosť muriva v ohybe pre smer porušenia v rovine kolmej na ložné škáry pre tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{kx2}	N/mm²	0,3750	0,5000	0,5000
Medzná hodnota charakteristickej pevnosti muriva v šmyku f_{vk} pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú len v ložnej škáre f_{vlt}	N/mm²	0,6750	0,9000	0,9000
Charakteristická počiatočná pevnosť v šmyku pri napätí v tlaku rovnom nule f_{vk0}	N/mm²	0,40	0,40	0,40
Modul pružnosti muriva E	N/mm²	7 994	10 209	10 209
Rozmerová stabilita (zmraštenie) ε	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podľa EN 1996-1-1:2022 pri použití malty pre tenké škáry K = 0,80)
$f_{vk} = 0{,}5 \cdot f_{vk0} + 0{,}40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnosť muriva v šmyku pre murivo na tenkovrstvovú maltu aplikovanú iba v ložnej škáre)
Charakteristický koeficient trenia μ_f by mal mať hodnotu 0,40 pre steny zatažené v horizontálnej rovine (v rovine šmyku steny).
σ_d – návrhové napätie v tlaku, kolmé na rovinu šmyku

Sortiment

Základné údaje – vápenno-pieskové veľkoformátové tvárnice Silka Tempo/Tempo Light výšky 600 mm											
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{10,dry}$ / λ	tepelný odpor návrhový R	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna [1] R_w	požiarna odolnosť nenosných deliacich stien [2]	požiarna odolnosť nosných deliacich stien [2]	požiarna odolnosť nedeliacich stien [2]	hmotnosť tvárnice (priemerná)	spotreba malty [3]	smerná pracnosť murovania J / Č [4]
typ	mm	mm	W/(m.K)	m².K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m²	h/m²
Profilovanie: Pero + Drážka											
Silka Tempo Light 240 (15-1,6)	**240**	498 × **240** × 600	0,62 / 0,68	0,35	57,5	EI 180	REI 180	R 180	106,00	2,2	0,15 / 0,27
Silka Tempo 240 (20-2,0)	**240**	498 × **240** × 600	1,05 / 1,15	0,21	60,5	EI 180	REI 180	R 180	141,58	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 240 3/4 (20-2,0)	**240**	373 × **240** × 600	1,05 / 1,15	0,21	60,5	EI 180	REI 180	R 180	106,58	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 240 1/2 (20-2,0)	**240**	248 × **240** × 600	1,05 / 1,15	0,21	60,5	EI 180	REI 180	R 180	70,79	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 (20-2,0)	**180**	498 × **180** × 600	1,05 / 1,15	0,16	56,9	EI 180	REI 180	R 120	103,19	1,6	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 3/4 (20-2,0)	**180**	373 × **180** × 600	1,05 / 1,15	0,16	56,9	EI 180	REI 180	R 120	77,19	1,6	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 1/2 (20-2,0)	**180**	248 × **180** × 600	1,05 / 1,15	0,16	56,9	EI 180	REI 180	R 120	51,59	1,6	0,16 / 0,28

Montáž minižeriavom.

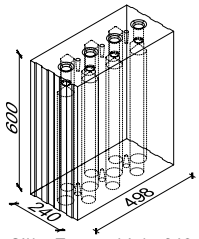
1) Vzduchová nepriezvučnosť R_w stanovená výpočtom z plošnej hmotnosti steny bez zohľadnenia vedľajších ciest prenosu zvuku. Plošná hmotnosť bola vypočítaná ako stredná hodnota rozsahu triedy vápenno-pieskovej tvárnice podľa EN 771-2+A1 s pripočítaním 20 kg/m² pre zohľadnenie obojstranej omietky. Približný prepočet na stavebnú váženú nepriezvučnosť R'_w dosiahneme použitím rovnice $R'_w = R_w - k1$. k1 je korekcia, závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku (hodnoty viď STN 73 0532).

2) Požiarna odolnosť stien podľa EN 1996-1-2.

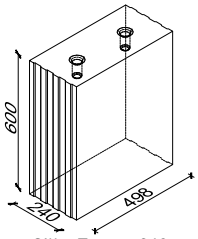
3) Spotreba malty pri nepremaltovaných styčných škárach.

4) J = jednoduchá stena / Č = členitá stena. Pracovná čata pre Silka Tempo dvojčlenná.

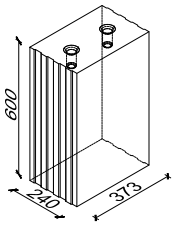
Silka Tempo/Tempo Light



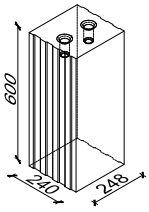
Silka Tempo Light 240
(15-1,6)



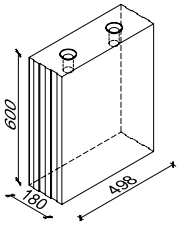
Silka Tempo 240
(20-2,0)



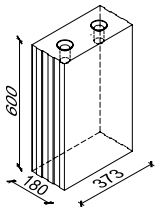
Silka Tempo 240 3/4
(20-2,0)



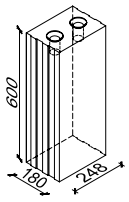
Silka Tempo 240 1/2
(20-2,0)



Silka Tempo 180
(20-2,0)



Silka Tempo 180 3/4
(20-2,0)



Silka Tempo 180 1/2
(20-2,0)

Základné údaje – vápenno-pieskové tvárnice Silka E, EQ výšky < 200 mm - doplnkové k Silka Tempo/Tempo Light											
výrobok	hr. muriva bez omietok	rozmery d × š × v	sučiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{10,dry}$ / λ	tepelný odpor návrhový R	vzduchová nepriezvučnosť laboratórna [1] R_w	požiarna odolnosť nenosných deliacich stien [2]	požiarna odolnosť nosných deliacich stien [2]	požiarna odolnosť nedeliacich stien [2]	hmotnosť tvárnice (priemerná)	spotreba malty [3]	smerná pracnosť murovania J / Č [4]
typ	mm	mm	W/(m.K)	m².K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m²	h/m²
Profilovanie: Pero + Drážka + úchopové Kapsy											
Silka E180A Light (20-1,8)•	**180**	333 × **180** × 199	0,66 / 0,73	0,25	55,5	EI 180	REI 180	R 120	20,60	3,2	0,37 / 0,43
Profilovanie: 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 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

• Priebežný zvislý otvor v strede tvárnice. Možné použitie pre vedenie kabaláže o priemere < 40 mm.

1) Vzduchová nepriezvučnosť R_w stanovená výpočtom z plošnej hmotnosti steny bez zohľadnenia vedľajších ciest prenosu zvuku. Plošná hmotnosť bola vypočítaná ako stredná hodnota rozsahu triedy vápenno-pieskovej tvárnice podľa EN 771-2+A1 s pripočítaním 20 kg/m² pre zohľadnenie obojstranej omietky. Približný prepočet na stavebnú váženú nepriezvučnosť R'_w dosiahneme použitím rovnice $R'_w = R_w$ - k1. k1 je korekcia, závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku (hodnoty viď STN 73 0532).

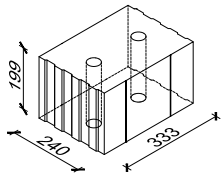
2) Požiarna odolnosť stien podľa EN 1996-1-2.

3) Spotreba malty pri nepremaltovaných styčných škárach.

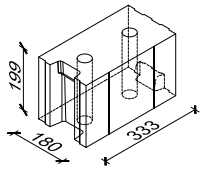
4) J = jednoduchá stena / Č = členitá stena. Pracovná čata štvorčlenná.

Hodnoty indexu vzduchovej nepriezvučnosti sú stanovené na základe výpočtov.
Platný sortiment a expedičné údaje pozri aktuálny cenník.

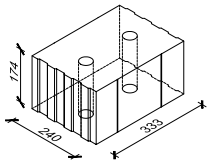
Silka E, EQ



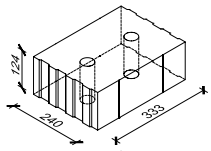
Silka E240S
(20-1,8)



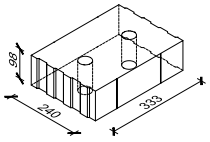
Silka E180A Light
(20-1,8)



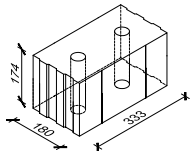
Silka EQ175/240
(20-1,8)



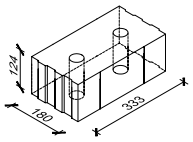
Silka EQ125/240
(20-1,8)



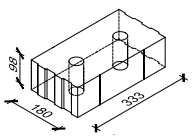
Silka EQ100/240
(20-1,8)



Silka EQ175/180
(20-1,8)



Silka EQ125/180
(20-1,8)



Silka EQ100/180
(20-1,8)