

A photograph of a construction site showing a wall made of large, white, rectangular concrete blocks. A red crane arm is visible in the upper left, with a green bucket hanging from it. In the background, a blue sign with the word 'silka' is visible, along with a red pallet truck. The sky is blue with some clouds.

xella

Efektivita ve výstavbě budov

Technologie rychlého zdění

YTONG

silka

VÍCEPDLAŽNÍ BUDOVA BEZ KOMPROMISŮ

Nelehká situace na trhu práce ve stavebnictví motivuje výrobce stavebních hmot i dodavatele stavebních prací, aby vyhledávali ve stále větší míře inovativní řešení.

Systémové velkoformátové výrobky od společnosti Xella vám zaručí **rychle a hospodárně stavět stěny budov s minimálním počtem pracovníků**. Získáte stěny mimořádně kvalitního provedení, které znáte již z Ytongu. Poznejte systém, jeho výhody a mnoho možných aplikací.

Zvětšení obytného prostoru zvyšuje ziskovost stavebních objektů

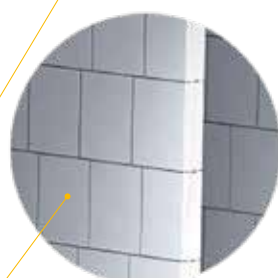
Život a práce v budovách vysoké kvality jsou možné pouze tehdy, jsou-li použity **správné stavební materiály**, které dokáží absorbovat vysoké statické, tepelné i akustické zatížení **v malých tloušťkách**.



EFEKTIVITA POUŽITÍ VELKOFORMÁTOVÝCH STĚNOVÝCH PRVKŮ JE BEZKONKURENČNÍ



- **7 ×** větší vyzděná plocha v jednom kroku
Vnější obvodové stěny Ytong Jumbo



- Zkracuje čas zdění o **60 %**
Vnitřní nosné i nenosné stěny Silka Tempo



- Úspora pracovníku o **50 %**
Příčky a přepážky z panelů Ytong



YTONG JUMBO

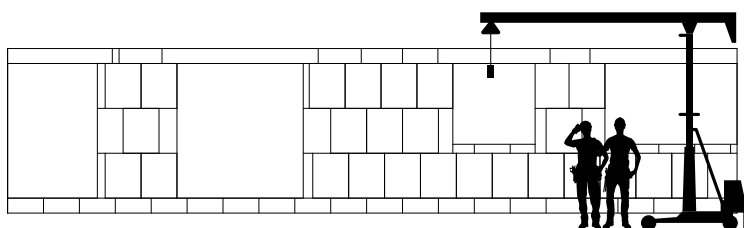


- Nejrychlejší zdění,
7 × větší vyzděná plocha v jednom kroku
- Úspora pracovníků o 33 %
- Zdění bez drahých doplňků, jednoduché řezání tvárnic na míru přímo na stavbě

Jen se dvěma muži a malým jeřábem s ergonomickými samosvornými kleštěmi postavíte 0,45 m² stěny v jednom kroku. To je až 7 × větší plocha než při zdění z jiných materiálů. Ytong Jumbo se používá tam, kde jsou požadovány krátké doby výstavby a zároveň vysoká kvalita stěn.

Ytong Jumbo 599 × 749 × 250 mm

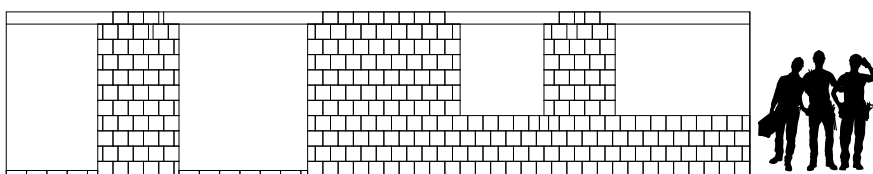
Celkem **72** stavebních prvků, **0,45 m²** stěny v jednom kroku



- Zapůjčení malého jeřábu, schůdků, kleští
- Proškolení montáže
- Výpočet spotřeby materiálů

Maloformátové bloky 248 × 248 × 250 mm

Celkem **300** stavebních prvků, **0,0625 m²** stěny v jednom kroku



Vzorová stěna s otvory o celkové ploše 18,9 m².



SILKA TEMPO

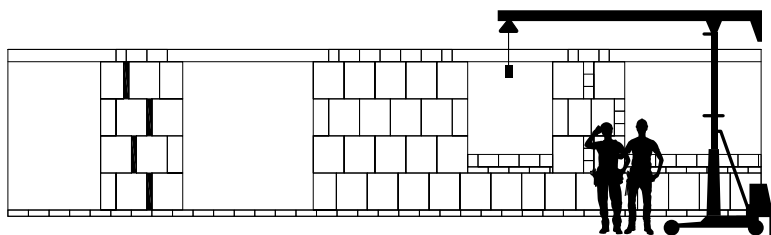


- Zkracuje čas zdění o 60 %
- Úspora pracovníků o 33 %
- Vysoká přesnost stěn

System velkoformátových vápenopískových tvárníc nabízí nejvyšší efektivitu výstavby. Bezkonkurenční řešení pro tenké nosné obvodové a vnitřní stěny, ztužující, výplňové a požární stěny s vysokou únosností a vysokým akustickým útlumem. Široký sortiment produktů Vám umožní stavět stěny bez zdouhavého řezání nebo štípání na stavbě. Podkladem pro rychlé zdění je kladecí plán.

Silka Tempo 498 × 600 × 240 mm

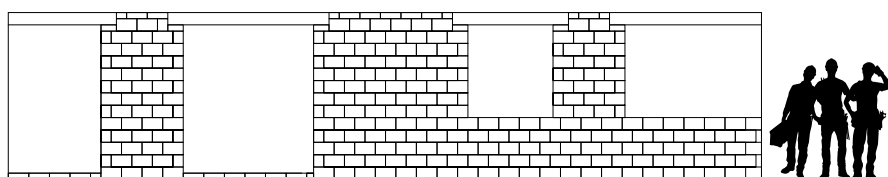
Doba zdění **1** den, celkem **106** stavebních prvků, **1** pytel malty



- Zapůjčení malého jeřábu, schůdků, kleští
- Proškolení montáže
- Zpracování kladecích plánů
- Výpočet spotřeby materiálů

Silka 333 × 199 × 240 mm

Doba zdění **2,5** dne, celkem **328** stavebních prvků, **3** pytle malty



Vzorová stěna s otvory o celkové ploše 18,9 m².



YTONG PŘÍČKOVÉ PANELE

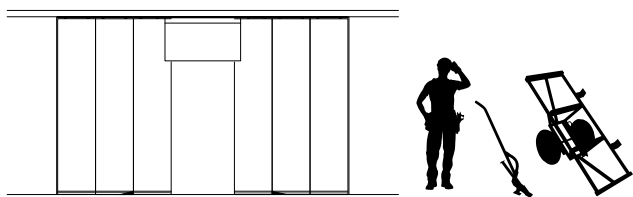


- 3 × rychlejší doba výstavby
- Úspora pracovníků o 50 %
- Vhodné pro příčky bez povrchových úprav

Jen s jedním mužem a malým montážním vozíkem postavíte až 60 m² příček denně. Ytong příčkové panely s mimořádně hladkými povrchy jsou ekonomickou alternativou k tradičnímu zdění. Rychle, jednoduše a nákladově efektivně postavíte všechny příčky od sklepa až po střechu. **Panely se dodávají na míru, na výšku místnosti (h).**

Ytong příčkové panely 598 × h × 75 nebo 100 mm

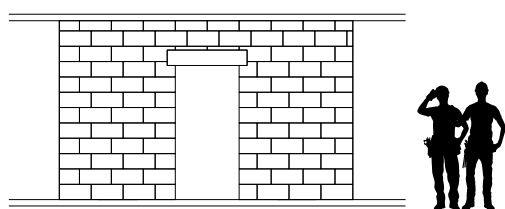
Rychlost zdění **40–60 m²/den**



- Zapůjčení speciálního nářadí pro montáž panelů
- Proškolení montáže
- Zpracování kladecích plánů
- Výpočet spotřeby materiálů
- Dodávka na míru

Klasické příčkovky 497 × 238 × 115 mm

Rychlost zdění **16 m²/den**



Referenční stavby



YTONG JUMBO

Systém velkoformátových pórobetonových tvárnic vhodný pro strojové zdění



- Zkracuje dobu zdění, 0,45 m² zdiva v jenom kroku
- Snižuje počet zedníků, četa 2 pracovníci
- Snižuje fyzickou námahu zedníků
- Zvyšuje přesnost stěny
- Snižuje stavební náklady

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Použití

Nosné i nenosné obvodové a vnitřní stěny, výplňové a požární stěny nízkopodlažních i vícepodlažních budov.

Provedení

Hladké (HL)

Rozměrové tolerance

Dle kategorie TLMA:

Délka ± 3 mm, výška ± 2 mm, šířka ± 2 mm

Malta

Ytong zdicí malta
Ytong zakládací malta
tepelněizolační

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítky 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 omítky tepelněizo-

lační vyztužená vyztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné a vodoodpudivé.

Doporučené vlastnosti vnějších omítek

- objemová hmotnost 800 až 1 200 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.

Technické vlastnosti - tvárnice Ytong Jumbo pro obvodové a nosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	Univerzal	Statik
		P3-450	P4-550
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	450	550
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	3,5	5,0
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,110	0,140
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,116	0,147
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přidrženost	N/mm ²	0,3	0,3
vlastnosti zdiva			
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	5,7	6,6
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k^*	N/mm ²	2,32	3,14

*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 - tvárnice Ytong Jumbo pro obvodové a nosné stěny

výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry $d \times v \times š$	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_u	součinitel prostupu tepla U_u^*	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	spotřeba malty	směrné časy zdění**		kusů na paletě
										stěna plná	stěna s otvory	
typ		mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ²	ks/pal	
Univerzal	HL	375	599 × 749 × 375	3,41	3,23	0,294	47	REI 180	3,2	0,25	0,45	8
Univerzal	HL	300	599 × 749 × 300	2,73	2,59	0,362	46	REI 180	2,6	0,20	0,36	8
Univerzal	HL	250	599 × 749 × 250	2,27	2,16	0,429	45	REI 180	2,1	0,20	0,30	12
Statik	HL	375	599 × 749 × 375	2,68	2,55	0,368	49	REI 180	3,2	0,25	0,45	8
Statik	HL	300	599 × 749 × 300	2,14	2,04	0,452	48	REI 180	2,6	0,20	0,36	8
Statik	HL	250	599 × 749 × 250	1,79	1,70	0,535	47	REI 180	2,1	0,20	0,30	12

*1 Stanovené na základě zkoušek.

**1 Počítáno s pracovní četou 2 osoby a minijeráb.

HL - hladká

Tepelný odpor R_u a součinitel prostupu tepla U_u jsou návrhové hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

Hodnota U_u je stanovena pro odpory při přestupu tepla $R_{se} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Zpracování

Tvárnice Ytong Jumbo jsou určeny pro zdění na maltu pro tenké spáry TLMA.

Tenkovrstvá zdicí malta se nanáší v tl. 1–3 mm na ložné plochy v celé ploše [1]. Pro správné množství nanášené malty je doporučeno používat výhradně lžice s odpovídajícími zuby a odpovídající šířkou. Stejným způsobem se nanese malta i na svislou stěnu tvárnic

(stýčnou plochu).

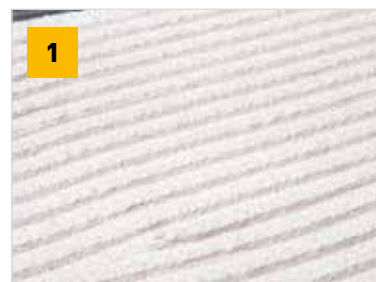
Po usazení tvárnice se upraví její umístění pomocí vodováhy a vhodné gumové paličky.

Vytlačené zbytky malty se nerozetírají, ale tentýž den se seškrábnout ostrou hranou zednické lžice.

Zdí se na vazbu, s minimálními přesahy 0,2 násobek výšky tvárnic. Vazba rohů se provede s přesahy alespoň na šířku zdiva [4]. Při šířce zdiva 375 mm je potřebné vazbu

zdiva v rohu staticky posoudit.

V případě potřeby lze vazbu zesílit použitím zdicí spojky, ploché příhradové výztuže, vložením prutové výztuže apod.



Svislé spáry musí být vyplněné maltou i v případě dořezávaných dílů, a také ve spojeních dvou kolmých stěn. Tvárnice Ytong Jumbo mohou být dořezávány na stavbě ruční vidiovou nebo elektrickou pásovou pilou nebo ruční elektrickou pilou [2]. Tvárnice Jumbo lze kombinovat i s běžnými tvárnicemi Ytong. Takto lze omezit užívání doplňků a nutnost kladečského plánu.

Založení zdiva

Pro přesnost a kvalitu stěny je zásadní perfektní provedení první vrstvy zdiva.

Vhodným řešením pro první vrstvu je použití zakládacích tvárnic Ytong Start výšky 125 mm [3] nebo tvárnic Ytong výšky 250 mm. Tyto tvárnice se mimo jiné používají i jako doplňky pro dozdivky.

Pro zdění první vrstvy zdiva by mělo být použito tvárnic stejné únosnosti jako Ytong Jumbo.

Tvárnice první vrstvy se ukládají na Ytong zakládací maltu tepelněizolační nebo obyčejnou zdicí maltu min M5 (např. cementová nebo vápenocementová MVC25). Tloušťka tohoto maltového

lože cca 10 až 20 mm je závislá na rovinnosti podkladu a slouží k vyrovnání nerovnosti základu. V první vrstvě se provedou veškeré směrové a výškové korektury, tato vrstva je základ, musí být vodorovná.

Doporučuje se provést první vrstvu den předem před zahájením zdění zdiva z tvárnic Ytong Jumbo.

Další vrstvy a poslední vrstva

Další vrstvy se provádí technologií zdění na tenké maltové lože – viz výše. Pro dosažení předepsané konstrukční výšky lze s výhodou doplnit tvárnice Ytong Jumbo tvárnicemi Ytong.

Zdění rohů

Doporučujeme začít se zděním v rohu budovy a z rohu pokračovat ke středu stěny.

Stěny v rozích zdíme na vazbu a dbáme na minimální přesah [4].

Spojování stěn

Spojování kolmých stěn při stejných výškách staviva lze provést provázáním zdiva [4]. Obecně, a při stavivu různých výšek, lze

spojení stěn provést ocelovými nerezovými spojkami zdiva vloženými do ložných spár [5].

Bez ohledu na to, jak jsou stěny spojeny, musí být nosné stěny vždy zděny současně.

Počet a rozmístění spojek zdiva stanoví projekt.

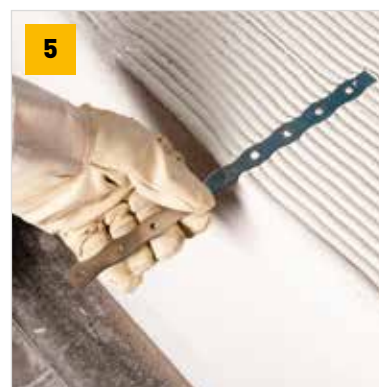
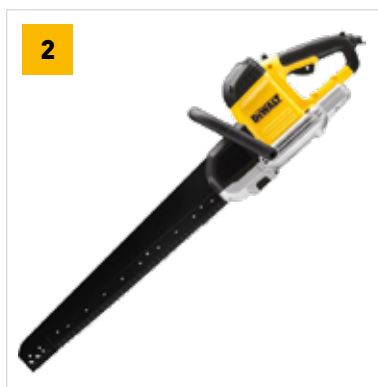
Správná vazba zdiva je obzvláště důležitá u meziokenních sloupků.

Otvory, překlady

Pro nadpraží otvorů lze použít prefabrikované překlady. Prefabrikované pórobetonové překlady se ukládají do tenkovrstvé malty stejným způsobem jako tvárnice. Pro vytvoření překladů na stavbě lze výhodně použít doplňkové prvky systému Ytong (překlady, U profily, UPA profily apod.). Při rozdílné výšce prefabrikátů a zdicích prvků, nebo jiné výškové úrovni osazení prefabrikátů, se zdicí prvky přiměřeně odříznou, nebo se využijí přířezy. Upravuje (řeže) se zdivo, nikoli prefabrikáty!

Dilatační spáry

Pokud není uvedeno v projektu stavby, doporučuje se zdivo z pórobetonu dilatovat takto:



- nosné svisle zatížené stěny - maximální vzdálenost svislých dilatačních spár je 24 m,
- max. doporučená vzdálenost mezi svislými dilatačními spárami u nevyztužených nenosných stěn je 6,0 m,
- nenosné zdivo vyztužené vĕncem se doporučuje dilatovat po max. 8 m.

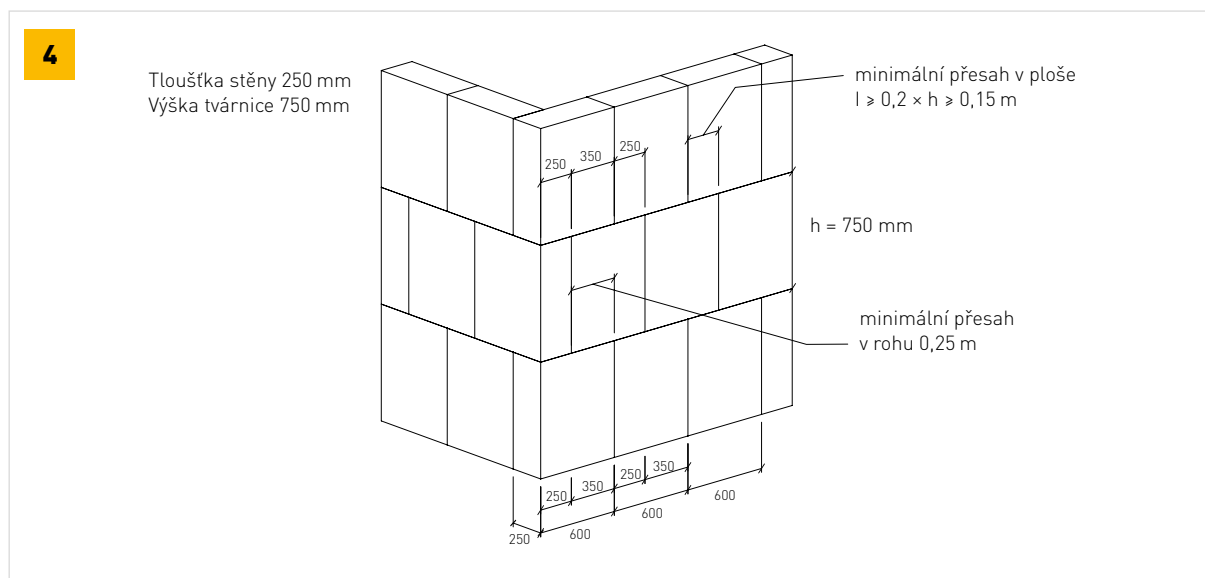
Drážky a výklenky

Drážky a výklenky ve stĕnách nesmí ovlivnit stabilitu stĕny a nesmí procházet pĕřeklady nebo jinými nosnými stavebními prvky ve stĕně. Lze je zhotovit vyzdĕním nebo některé lze provést dodatečně. Drážky (rýhy) pro instalace cca do 20 × 20 mm se provádí v hotovém zdivu ručním drážkovačem. Vĕtší drážky, niky apod. se frézují. Na pórobetonové zdivo se nesmí používat pĕříklepové nářadí.

Kombinace s jinými stavebními materiály

Vzhledem k téměř identickému materiálovému složení se Ytong Jumbo snadno kombinuje s vápenopískovými výrobky Silka. Při kombinaci materiálů je potřeba brát zřetel na rozdílné technické vlastnosti.

Schéma minimálních dovolených pĕsesahů vazeb u tvárnice Ytong Jumbo tl. 250 mm.



Strojové zdění pomocí malých jeřábů

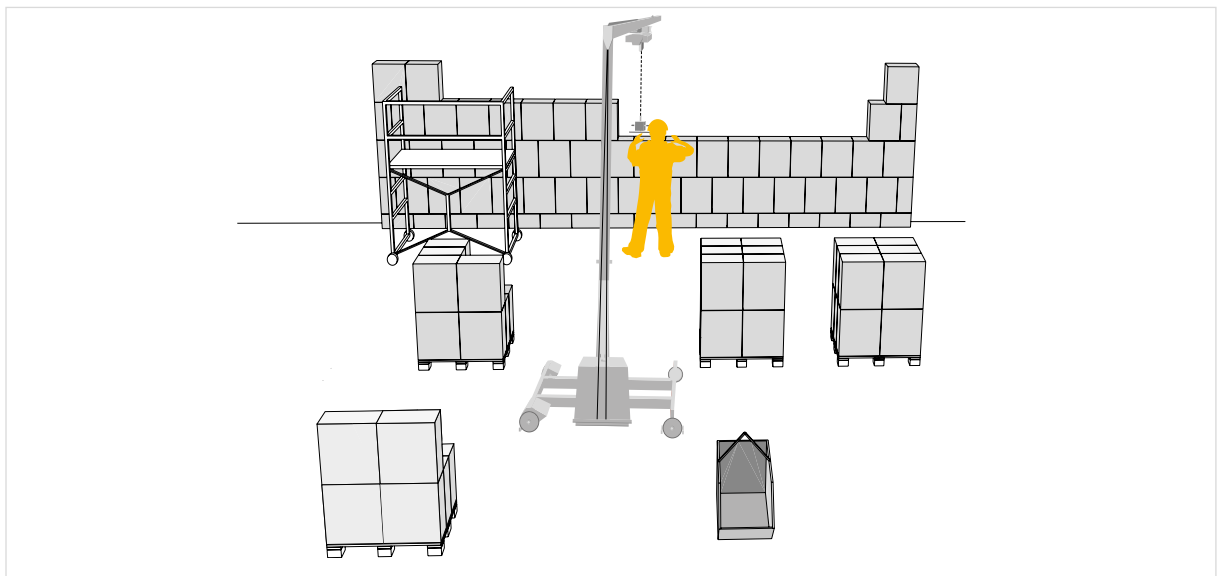
Tvárnice Ytong Jumbo se zdí strojově zpravidla pomocí malých jeřábů [6] s montážními samosvornými kleštěmi [7].

Pro efektivní manipulaci s tvárnicemi na staveništi se doporučuje jeřáb s nosností 300 kg při dosahu 5 m.*



Organizace pracovního prostoru

Pro efektivní využití tvárnic Ytong Jumbo je důležité správné rozmístění jeřábu a materiálu. Palety s tvárnicemi by měly být umístěny mezi jeřábem a zděnou stěnou, nejlépe tak, jak je uvedeno ve schématu.



* Technické parametry jeřábu

	XELLA MK200	LMK300 TFE	Steinweg MK300
nosnost / vyložení	200 kg / 5 m	300 kg / 5 m	300 kg / 5 m
výška háku	4,0 m	4,5 m	4,5 m
výška háku s vysunutým sloupem	-	6,0 m	6,0 m
napájení	230 V - 50 Hz	400 V - 16 A	400 V - 16 A
hmotnost bez závaží	590 kg	991 kg	1 000 kg
hmotnost závaží	920 kg	730 kg	650 kg
přepavní rozměry l × š × v	4,2 m × 0,92 m × 1,2 m	6,1 m × 2,1 m × 2 m	6,2 m × 1,9 m × 2,15 m

Výška pod hákem od 4,5 m do 6 m podle vysunutí teleskopického sloupu, výška zdění 3,75 m až 5,25 m.

Navrhování konstrukcí z tvárníc Ytong Jumbo 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). Největší vzdálenosti dilatací, vzdálenosti ztužujících konstrukcí a rozměry a vzdálenosti drážek ve stěnách jsou popsány v brožůře Statika, přičemž se vychází z článků normy EN 1996-1-1.

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 stanovený 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 Φ je zmenšovací součinitel únosnosti, (Φ 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.

Tepelná technika

Odpor konstrukce při přestupu tepla R_o je součtem odporu při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si} , tepelných odporů vrstev konstrukce R_i (z tabulky) a odporu při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se} :

$$R_o = R_{si} + R_U + R_{se}$$



SILKA TEMPO

Systém velkoformátových vápenopískových tvárnic vhodný pro strojové zdění



- Snižuje dobu zdění až o 60 %
- Snižuje fyzickou námahu zedníků
- Zvyšuje kvalitu stěny
- Snižuje náklady na financování výstavby

Stěny z tvárnic Silka Tempo

- Jsou velmi únosné, pevné a zároveň štíhlé
- Chrání proti hluku, požáru
- Mají vysokou akumulaci schopnost
- Zajišťují zdravé a přátelské mikroklima budovy

Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice kategorie I.

Norma/předpis

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

Použití

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

Provedení

S trojitým perem, drážkou (P+D) a úchopovými otvory pro strojovou manipulaci.

Rozměrová tolerance

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

Malta

Silka zdicí malta M10

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé

EN 13501-1

Stěny z tvárnic Silka Tempo během požáru:

- nezapalují;
- nevydávají nadměrné teplo;
- nevyvíjejí kouř nebo jedovaté plyny;
- nevyzařují hořící částice nebo kapičky.

Povrchové úpravy

Vnější povrchové úpravy:

ETICS – podle doporučené skladby výrobce

Omítky - běžná vápenocementová či vápenná omítka pro ruční i strojní omítání nebo systémová Ytong vnější omítka tepelněizolační s výztužnou tkaninou.

Vnitřní povrchové úpravy:

Keramický obklad – zpracování podle předpisu výrobce

Omítky - sádrové a vápenosádrové omítky nebo systémová Ytong vnitřní omítka tepelněizolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou.

Kombinace s jinými stavebními materiály

Vzhledem k téměř identickému materiálovému složení se Silka

snadno kombinuje s pórobetonovými výrobky Ytong na bázi písku. Při kombinaci materiálů je potřeba brát zřetel na rozdílné

technické vlastnosti.

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

Technické vlastnosti

- velkoformátové vápenopískové tvárnice Silka Tempo a rozměrové doplňky

vlastnosti materiálu	jednotka	S15-1500	S20-1500	S20-1600	S20-1800	S20-2000
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 678)	kg/m ³	1500	1500	1600	1800	2000
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	15	20	20	20	20
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,51	0,51	0,55	0,65	1,05
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,56	0,56	0,61	0,72	1,16
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1000	1000	1000	1000	1000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přidržitost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva						
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	15,0	15,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k^*	N/mm ²	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, $K = 0,80$.

Sortiment

Základní údaje - velkoformátové vápenopískové tvárnice Silka Tempo výšky 600 mm

výrobek	tvárnice	rozměry $d \times v \times š$	tepelný odpor R_u	normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku f_b	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	hmotnost tvárnice	spotřeba malty*	kusů na paletě	směrné časy zdění**	
										stěna plná	stěna s otvory
typ	třída	mm	m ² .K/W	N/mm ²	dB	min	kg/ks	kg/m ²	ks/pal	h/m ²	
Provedení: Pero + Drážka											
Silka Tempo 24	S20-2000	498 × 600 × 240	0,21	20	59***	REI 240	143,4	2,2	12	0,16	0,28
Silka Tempo 24 (3/4)	S20-2000	373 × 600 × 240	0,21	20	59	REI 240	107,4	2,2	12	0,16	0,28
Silka Tempo 24 (1/2)	S20-2000	248 × 600 × 240	0,21	20	59	REI 240	71,4	2,2	24	0,16	0,28
Silka Tempo 18	S20-2000	498 × 600 × 180	0,16	20	56	REI 240	107,6	1,6	16	0,16	0,28
Silka Tempo 18 (3/4)	S20-2000	373 × 600 × 180	0,16	20	56	REI 240	80,6	1,6	16	0,16	0,28
Silka Tempo 18 (1/2)	S20-2000	248 × 600 × 180	0,16	20	56	REI 240	53,6	1,6	32	0,16	0,28

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

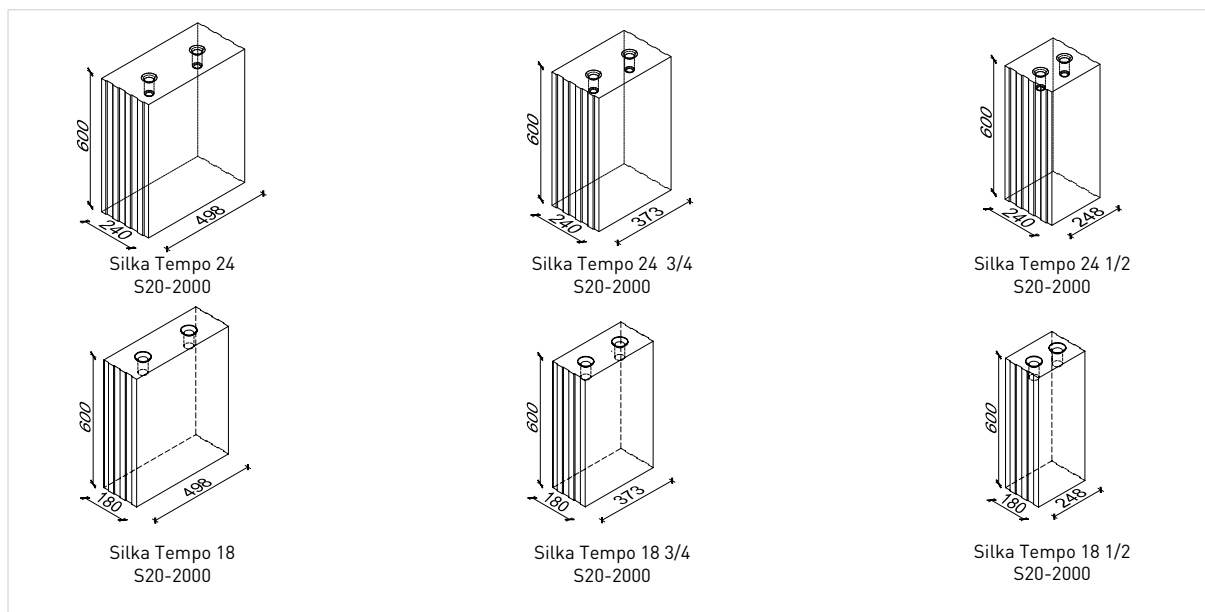
* Spotřeba malty při nepromaltovaných styčných spárách.

** Počítáno s pracovní četou 2 osoby a minijeráb.

*** $R_w = 56$ dB, mezibytová stěna $S = 14,3$ m².

Dle protokolu: Laboratorium badawcze akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, nr akredytacji AB 796. Seria: W-04/14/S-003 viz str. 17.

Silka Tempo



Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 200 mm

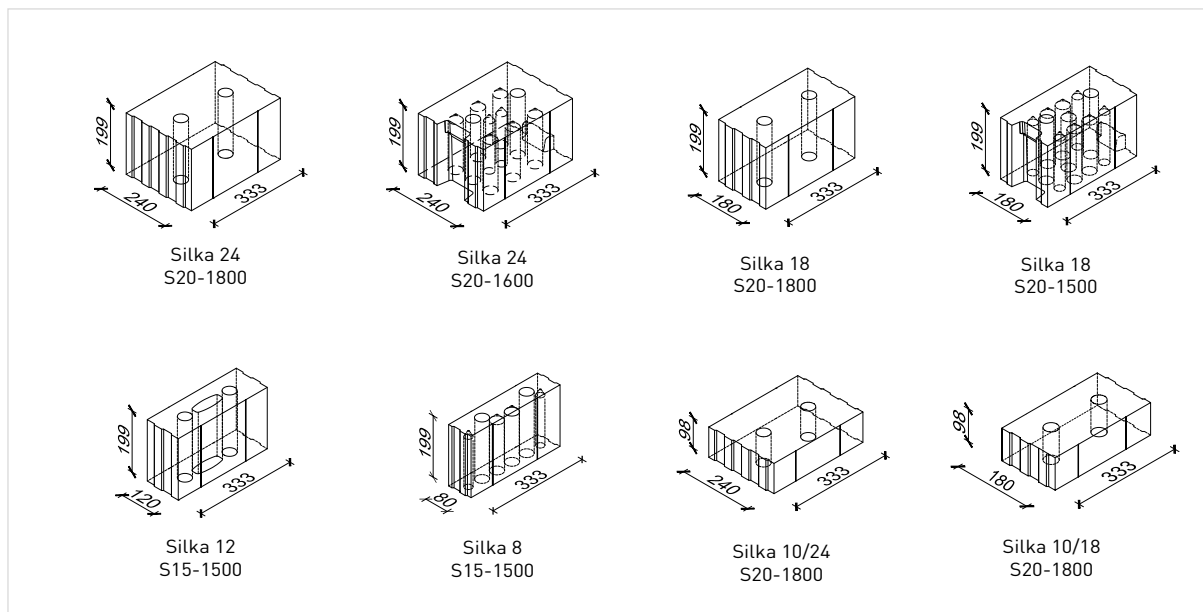
výrobek	tvárnice	rozměry d × v × š	tepelný odpor R_u	normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku f_b	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	hmotnost tvárnice	spotřeba malty*	kusů na paletě	směrné časy zdění
typ	třída	mm	$m^2 \cdot K/W$	N/mm^2	dB	min	kg/ks	kg/m ²	ks/pal	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka										
Silka 24	S20-1800	333 × 199 × 240	0,34	20,0	59	REI 240	28,6	4,3	45	0,48
Silka 24	S20-1600	333 × 199 × 240	0,40	20,0	56	REI 240	25,5	4,3	45	0,48
Silka 18	S20-1800	333 × 199 × 180	0,25	20,0	54	REI 180	21,5	3,2	60	0,47
Silka 18	S20-1500	333 × 199 × 180	0,32	20,0	52	REI 180	17,9	3,2	60	0,47
Silka 12	S15-1500	333 × 199 × 120	0,21	15,0	48	EI120	11,9	2,2	90	0,46
Silka 8	S15-1500	333 × 199 × 80	0,14	15,0	45	EI 60	8,00	1,4	135	0,72

Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 100 mm

výrobek	tvárnice	rozměry d × v × š	tepelný odpor R_u	normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku f_b	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	hmotnost tvárnice	spotřeba malty*	kusů na paletě	směrné časy zdění
typ	třída	mm	$m^2 \cdot K/W$	N/mm^2	dB	min	kg/ks	kg/m ²	ks/pal	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka										
Silka 10/24	S20-1800	333 × 98 × 240	0,34	20,0	59	REI 240	14,1	8,9	90	0,55
Silka 10/18	S20-1800	333 × 98 × 180	0,25	20,0	53	REI 180	10,5	6,7	120	0,56

* Spotřeba malty při nepromaltovaných styčných spárách.
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Rozměrové doplňky k Silka Tempo



Protokol z akustického měření mezibytové stěny Silka Tempo 24

Arkusz 1. Izolacyjność akustyczna właściwa przybliżona ściany międzymieszkańowej (m11 - m12)																																													
Izolacyjność akustyczna właściwa przybliżona wg ISO 140-4																																													
Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami																																													
XELLA POLSKA SP. Z O.O. ul. Piłchowicka 9/11, 02-175 Warszawa																																													
Data badania: 10.01.2014																																													
Opis i identyfikacja konstrukcji budynku i badanego układu pomieszczeń, kierunku pomiaru: Budynek mieszkalny we Wrocławiu przy ul. Karmelkowej 72, mieszkanie 11 - pomieszczenie nadawcze, mieszkanie 12 - pomieszczenie odbiorcze.																																													
Powierzchnia badanego elementu:	14,3 m ²																																												
Objętość pomieszczenia nadawczego:	57,8 m ³																																												
Objętość pomieszczenia odbiorczego:	36,7 m ³																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Częstotliwość f [Hz]</th> <th>R' (1/3 oktawy) [dB]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>63</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>40,2</td></tr> <tr><td>125</td><td>47,8</td></tr> <tr><td>160</td><td>43,3</td></tr> <tr><td>200</td><td>47,0</td></tr> <tr><td>250</td><td>46,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>48,0</td></tr> <tr><td>400</td><td>49,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>50,4</td></tr> <tr><td>630</td><td>52,3</td></tr> <tr><td>800</td><td>54,9</td></tr> <tr><td>1000</td><td>57,4</td></tr> <tr><td>1250</td><td>58,1</td></tr> <tr><td>1600</td><td>60,8</td></tr> <tr><td>2000</td><td>62,4</td></tr> <tr><td>2500</td><td>63,5</td></tr> <tr><td>3150</td><td>64,3</td></tr> <tr><td>4000</td><td></td></tr> <tr><td>5000</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Częstotliwość f [Hz]	R' (1/3 oktawy) [dB]	50		63		80		100	40,2	125	47,8	160	43,3	200	47,0	250	46,1	315	48,0	400	49,7	500	50,4	630	52,3	800	54,9	1000	57,4	1250	58,1	1600	60,8	2000	62,4	2500	63,5	3150	64,3	4000		5000		
Częstotliwość f [Hz]	R' (1/3 oktawy) [dB]																																												
50																																													
63																																													
80																																													
100	40,2																																												
125	47,8																																												
160	43,3																																												
200	47,0																																												
250	46,1																																												
315	48,0																																												
400	49,7																																												
500	50,4																																												
630	52,3																																												
800	54,9																																												
1000	57,4																																												
1250	58,1																																												
1600	60,8																																												
2000	62,4																																												
2500	63,5																																												
3150	64,3																																												
4000																																													
5000																																													
Wskaźniki wg ISO 717 -1:2013																																													
R' w (C; Ctr) = 56 (-1; -4) dB																																													
Ocena na podstawie wyników pomiarów terenowych przeprowadzonych metodą inżynierską																																													
Nr pomiaru: LBA 2014-001/1	Laboratorium Badawcze Akustyki																																												
10.01.2014																																													

Zpracování

Tvárnice Silka Tempo jsou určeny pro zdění na tenké maltové lože. Tenkovrstvá zdicí malta M10 se nanáší v tl. 1 až 3mm na ložné plochy v celé ploše. Pro správné množství nanášené malty je doporučeno používat výhradně lžice s odpovídajícími zuby a odpovídající šířkou.

Styčné (svislé) plochy u tvárnic s P+D lze provést bez maltování [1]. Hladké styčné plochy se vždy maltují. Po usazení tvárnice Silka Tempo se upraví její umístění pomocí vodováhy a vhodné gumové paličky.

Způsob provedení styčných ploch (tzn. zda maltovat či nikoli) **určuje projekt. Zdí se na vazbu**, to znamená minimální přesah zdicích prvků činí 20% výšky tvárnice, tj. **min. 120 mm. Svislé spáry musí být vyplněné maltou v pří-**

padě dořezávaných dílů, a také ve spojeních dvou kolmých stěn [2]. Tvárnice Silka Tempo mohou být dořezávány na stavbě pomocí řezacího kotouče průměru odpovídajícího šířce tvárnic. Takto lze omezit užívání doplňků a nutnost kladečského plánu.

Založení zdiva

Pro přesnost a kvalitu stěny je zásadní perfektní provedení první vrstvy zdiva [3].

Vhodným řešením pro první vrstvu je použití zakládacích tvárnic, tj. prvků malých rozměrů, např. plných tvárnic Silka 24 nebo doplňkových tvárnic Silka 10/24. Tyto tvárnice se mimo jiné používají i jako doplňky pro dozdivky. Pro zdění první vrstvy zdiva by mělo být použito tvárnic s min. normalizovanou hodnotou, pevnosti v tlaku 20 N/mm².

Tvárnice první vrstvy se ukládají na vápenocementovou maltu M10. Tloušťka tohoto maltového lože cca 10 až 20mm je závislá na rovinnosti podkladu a slouží i k vyrovnání nerovností základu. V první vrstvě se provedou veškeré směrové a výškové korektury, tato vrstva je základ, musí být vodorovná.

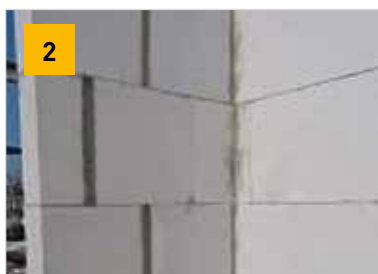
Doporučuje se provést první vrstvu den předem před zahájením zdění zdiva z tvárnic Silka Tempo.

Spojování stěn

Spojování kolmých stěn při stejných výškách staviva lze provést provázáním zdiva [4]. Obecně, a při stavivu různých výšek, lze spojení stěn provést pomocí ocelových nerezových spojek zdiva vložených do ložných spár [5]. Bez ohledu na to, jak jsou stěny



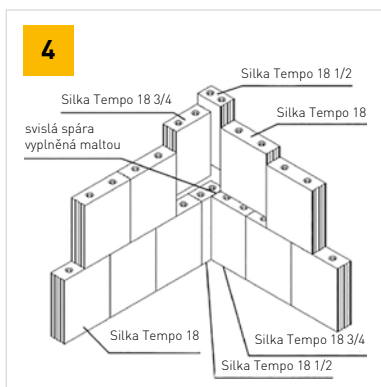
Detail ložné a styčné spáry



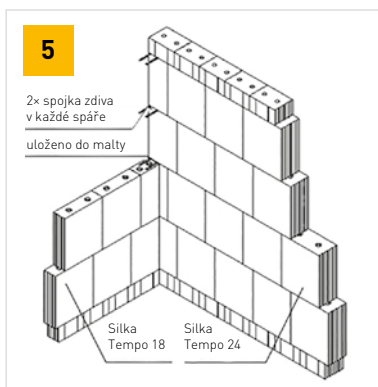
Detail styčné spáry vyplněné maltou



Detail založení zdiva pomocí tvárnice Silka 24 výšky 199 mm.



Spojování stěn vazbou



Spojování stěn spojkami zdiva



Spojování nosných stěn spojkami zdiva

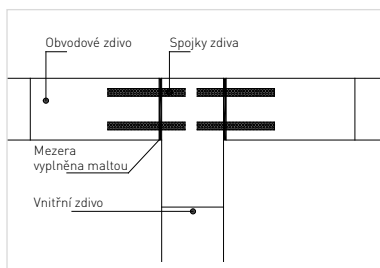
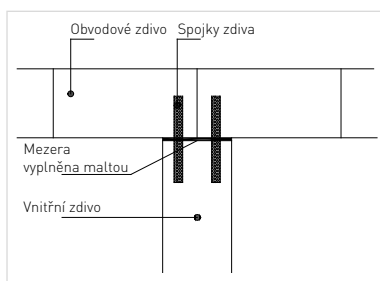
spojeny, musí být nosné stěny vždy zděny současně [6].

Počet a rozmístění spojek zdíva stanoví projekt.

Správná vazba zdíva je obzvláště důležitá u meziokenních sloupků. Šířka sloupku (pilíře) zděných z tvárnic Silka Tempo by měla být násobkem jejich šířky, jediné tak je možné správné provázání tvárnic s využitím zámků P+D.

Při použití dořezávaných tvárnic a spojení stěn musí být styčné (svíslé) spáry vyplněné maltou.

Schéma spojování stěn



Nadpraží otvorů a poslední řada zdíva

Nadpraží ve stěnách Silka Tempo mohou být provedena z prefabrikovaných nebo monolitických překladů (např. s využitím bednicích Ytong U profilů). V závislosti na výšce stěny je poslední řada stěny zhotovena ze Silka Tempo nebo z tvárnic malých rozměrů, podobně jako první vrstva zdíva.

Strojové zdění pomocí malých jeřábů

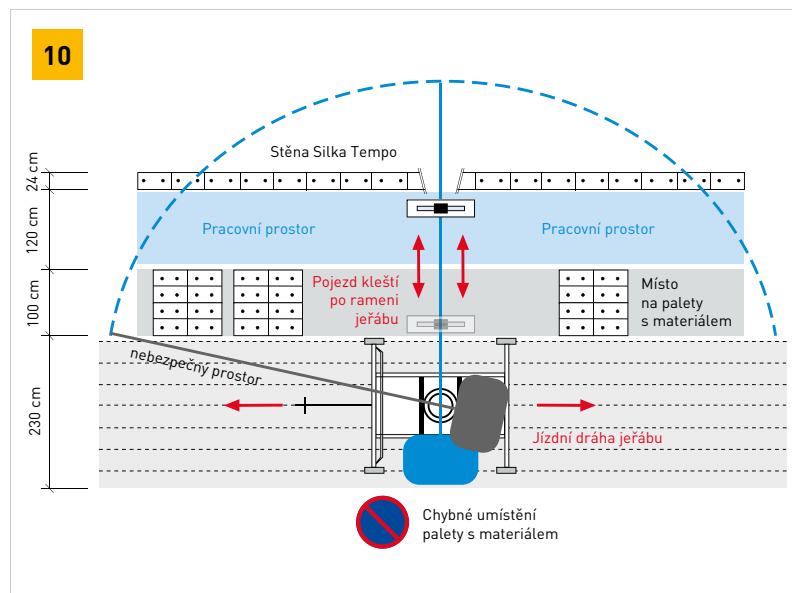
Tvárnice Silka Tempo se zdí strojově zpravidla pomocí malých jeřábů s montážními kleštěmi [7].

Tvárnice Silka Tempo mají v horní ploše otvory, které slouží k jejich přenášení [8], [9].

Pro efektivní manipulaci s tvárnicemi na staveništi se doporučuje jeřáb s nosností 300 kg při dosahu 5 m.

Organizace pracovního prostoru

Pro efektivní využití tvárnic Silka Tempo je důležité správné rozmístění jeřábu a materiálu. Palety s tvárnicemi by měly být umístěny mezi jeřábem a zděnou stěnou, nejlépe tak, jak je uvedeno ve schématu [10].



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

Stěnový modul

Silka Tempo umožňuje navrhovat stěny **v délkovém modulu 125 mm**.

V případě stěn s atypickými rozměry je možné doplňovat modul pomocí malých tvárnic Silka.

V případě malých rozdílů mezi násobkem modulu 125 mm a skutečnou délkou stěny je možné vyplnit svislé spáry maltou. K vyplnění spár se použije stejná malta jako pro založení zdiva. Šířka takové svislé spáry nesmí

přesáhnout 25 mm.

Požadované rozměry a uspořádání malých prvků jsou zobrazeny na kladečském plánu každé stěny.

Silka Tempo umožňuje navrhovat stěny **ve výškovém modulu 100 mm**. Při započítání 20 mm tloušťky zakládací malty pod první vrstvou tvárnic je výška stěny například 2820 mm.

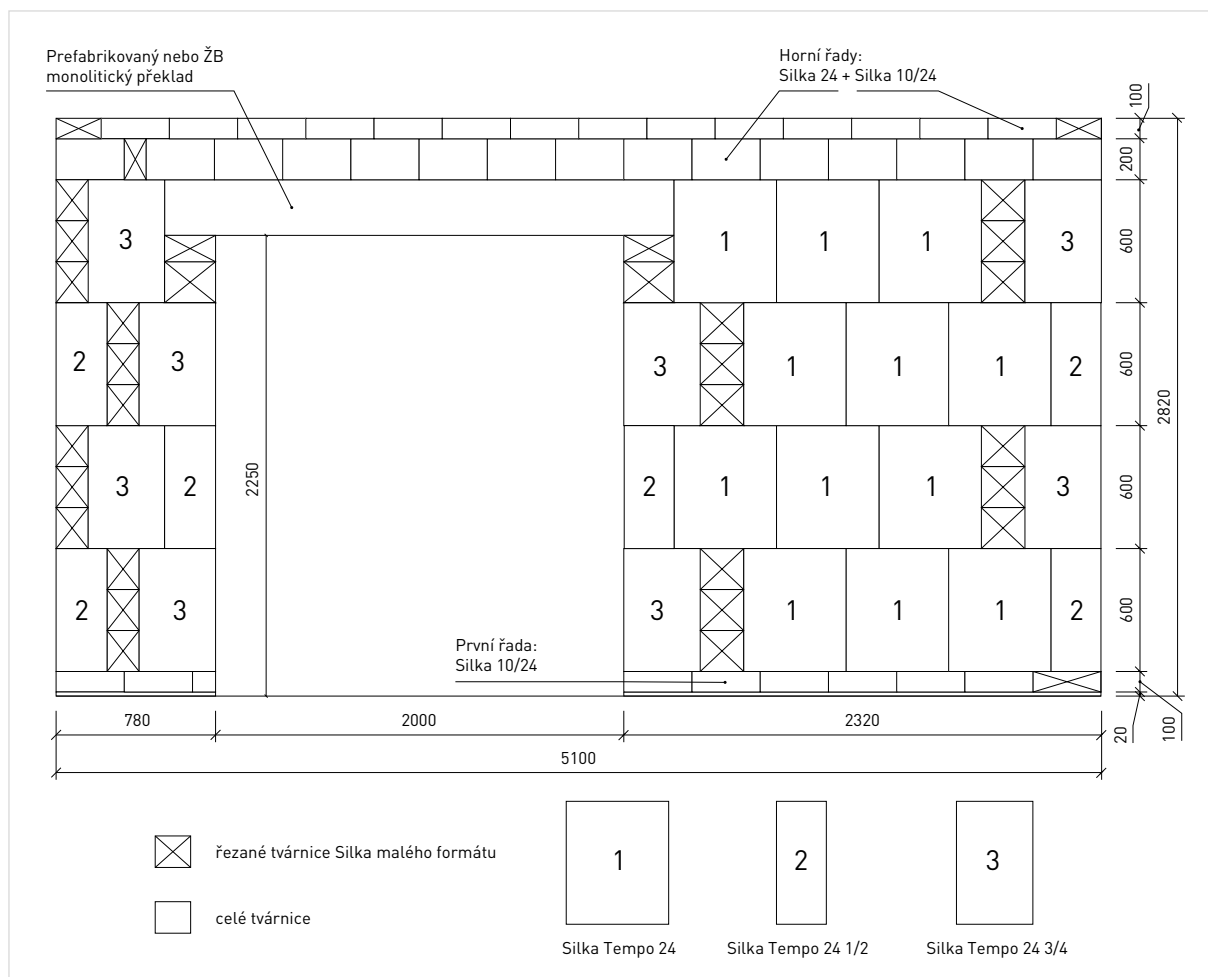
Je zde možnost montáže příček s rozměry, které nejsou násobkem doporučených modulů.

Při určování výšky stěn, spodní a horní hrany otvoru nad hrubou podlahou je nejlepší použít modul 100 mm.

Pro jiné rozměry výšky je možné použít Silka doplňkové tvárnice se skladebnou výškou 100 mm a 200 mm.

Při zdění horních vrstev z malých tvárnic na obyčejnou maltu nesmí tloušťka vodorovné spáry přesáhnout 15 mm.

Ukázka kladečského plánu pro stěnu tloušťky 240 mm



Navrhování konstrukcí z tvárnic Silka Tempo

Normy:

Stěny z tvárnic Silka Tempo se navrhují podle Eurokódu 6:

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6:

Navrhování zděných konstrukcí

Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6:

Navrhování zděných konstrukcí

Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 1996-2 Eurokód 6:

Navrhování zděných konstrukcí

Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN EN 1996-3 Eurokód 6:

Navrhování zděných konstrukcí

Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí

Silka Tempo jsou vápenopískové zdicí prvky v souladu s **EN 771-2**

Specifikace zdicích prvků

Část 2: Vápenopískové zdicí prvky kategorie I.

Silka Tempo jsou zdicí prvky, u kterých pravděpodobnost nedosažení deklarované pevnosti v tlaku nepřesáhne 5 % (úroveň spolehlivosti 95 %) a patří do skupiny 1 podle tabulky 3.1 ČSN EN 1996-1-1 a do skupiny 1S podle bodu 3.1 ČSN EN 1996-1-2.

Konstrukční požadavky na stěny z tvárnic Silka Tempo jsou stejné jako pro stěny z malých tvárnic Silka. Stejně vzorce a zásady platí rovněž při stanovení pevnosti a nosnosti stěn.

Statika

Pevnost zdiva v tlaku

a) Zdivo ze zdicích prvků kategorie I, skupina 1 na návrhovou maltu pro tenké spáry.

Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k zdiva z vápenopískových zdicích prvků skupiny 1 a maltou pro tenké spáry je dle ČSN EN 1996-1-1 stanovena na základě vzorce (3.3) takto:

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

K = je konstanta dle tabulky 3.3 normy. Pro zdivo z tvárnic Silka Tempo je $K = 0,8$ (skupina 1, tenkovrstvá malta)

f_b , je normalizovaná pevnost prvku zdiva v tlaku; tvárnice Silka Tempo, $f_b = 20 \text{ N/mm}^2$.

Návrhová pevnost zdiva v tlaku:

f_d se stanoví z charakteristické hodnoty takto:

$$f_d = f_k / \gamma_m, \text{ kde}$$

γ_m je dílčí součinitel materiálu a pro zdivo z tvárnic Silka Tempo je $\gamma_m = 2,0$ (zdicí prvky kategorie I a návrhová malta) viz tabulka níže.

V ostatních případech, kdy nejsou splněny tyto podmínky, použijí se vzorce pro odpovídající typ zdicích prvků a maltu.

Jedná se zejména o tyto případy - zdivo či dozdívky na obyčejnou maltu,

- zdivo či dozdívky na předpisovou maltu,

- zdicí prvky skupiny 2.

b) Zdivo ze zdicích prvků kategorie I na návrhovou maltu obyčejnou.

Charakteristická pevnost zdiva v tlaku:

$$f_k = K \cdot f_b^{0,7} \cdot f_m^{0,3}$$

Návrhová pevnost zdiva v tlaku:

$$f_d = f_k / \gamma_m, \text{ kde}$$

$K = 0,55$ pro zdicí prvky skupiny 1

$K = 0,45$ pro zdicí prvky skupiny 2

f_b = normalizovaná pevnost zdicích prvků

f_m = pevnost zdicí maltu v tlaku

$\gamma_m = 2,0$ pro zdicí prvky kategorie

I a návrhovou maltu

$\gamma_m = 2,2$ pro zdicí prvky kategorie

I a předpisovou maltu

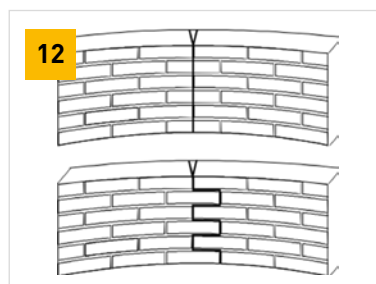
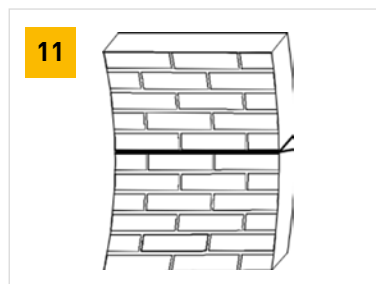
Poznámka: Vzorce pro zdicí prvky kategorie II neuvádíme, neboť tvárnice Silka jsou zdicí prvky kategorie I.

Pevnost zdiva v tahu za ohybu

Pevnost stěny v tahu za ohybu se stanoví dle ČSN EN 1996-1-1 bodu 3.6.4,

kde f_{xk1} je pevnost zdiva v tahu za ohybu s rovinou porušení rovnoběžnou s ložnými spárami [11].

f_{xk2} je pevnost zdiva v tahu za ohybu s rovinou porušení kolmo k ložným spárám [12].



Pevnost v tlaku zdiva z vápenopískových tvárnic Silka Tempo z třídy S20-2000 vyzděných na systémovou návrhovou maltu pro tenké spáry

zdicí prvky	normalizovaná pevnost zdicího prvku	charakteristická pevnost zdiva	návrhová pevnost zdiva
	f_b [N/mm ²]	f_k [N/mm ²]	f_d [N/mm ²]
Silka Tempo	20	10,21	5,1

Tyto parametry jsou platné pouze za uvedených předpokladů, tzn. zdicí prvky kategorie I, skupiny 1 vyzděné na návrhovou maltu pro tenké spáry.

Pevnosti v tahu za ohybu stěny z tvárnic Silka Tempo zděnou na tenkovrstvou maltu:

zdicí prvek	normalizovaná pevnost zdicích prvků	ohyb v rovině rovnoběžné s ložnými spárami	ohyb v rovině kolmé na ložné spáry	
	f_b [N/mm ²]	f_{xk1} [N/mm ²]	f_{xk2} [N/mm ²]	
			svislé spáry vyplněné	svislé spáry nevyplněné
Silka Tempo	20	0,150	0,300	

Svislé drážky a výklenky ve stěnách

Rozměry svislých drážek a vybrání zanedbatelné ve výpočtech konstrukcí určuje bod 8.6.2 ČSN EN 1996-1-1. Pokud jsou přípustné rozměry překročeny, je nutné oslabené zdivo ověřit výpočtem.

tloušťka stěny [mm]	drážky a výklenky vytvořené po vyzdění		drážky a výklenky vytvořené v průběhu vyzdívání	
	největší hloubka [mm]	největší šířka [mm]	nejmenší tloušťka stěny po oslabení [mm]	největší šířka [mm]
85-115	30	100	70	300
116-175	30	125	90	300
176-225	30	150	140	300
226-300	30	200	215	300
>300	30	200	215	300

Pozor: Další podmínky a omezení jsou uvedeny v ČSN EN 1996-1-1



Vodorovné a šikmé drážky

Rozměry vodorovných a šikmých drážek zanedbatelné ve výpočtech konstrukcí definuje bod

8.6.3 ČSN EN 1996-1-1. Pokud jsou rozměry drážek větší, je nutné zkontrolovat výpočetní únosnost stěny v oslabené části.

Jakákoliv vodorovná nebo šikmá drážka má být umístěna do jedné osminy světlé výšky podlaží nad anebo pod stropní deskou.

Rozměry vodorovných a šikmých drážek ve zdivu bez nutnosti ověření jsou:

tloušťka stěn [mm]	největší hloubka drážky [mm]	
	drážka neomezené délky	drážka do délky ≤1250 mm
85–115	0	0
116–175	0	15
176–225	10	20
226–300	15	25
>300	20	30

Pozor: Další podmínky a omezení jsou uvedeny v ČSN EN 1996-1-1

Dilatace zdiva

Maximální vodorovná vzdálenost mezi svislými dilatačními spárami u nevytuzených nenosných stěn je 8 m dle ČSN EN 1996-2.

Odolnost zdiva

Tvárnice Silka Tempo jsou mrazuvzdorné kategorie F2 a mohou se použít v třídě prostředí MX3.2. (viz ČSN EN 1996-2).

Požární odolnost

Tvárnice Silka Tempo jsou pevné stěnové prvky patřící do skupiny 1S.

Požární odolnost zděných konstrukcí se stanoví podle ČSN EN 1996-1-2.

Stěny tl. 240 mm mají požární odolnost 240 minut bez ohledu na zatížení.

Požární odolnost stěn z tvárnic Silka Tempo na maltu pro tenké spáry stanovená dle tabulek N.B.2 přílohy B normy ČSN EN 1996-1-2

tloušťka stěny	požárně dělicí stěna		nedělicí stěna
	nenosná	nosná	nosná
180 mm	EI 180	REI 180	R90
240 mm	EI 240	REI 240	R180

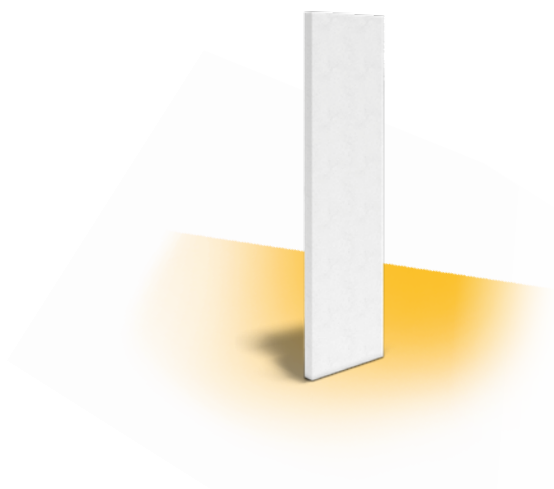
Tvárnice Silka Tempo se vyznačují vysokou rozměrovou přesností (± 2 mm) kategorie T2 podle EN 771-2.

Podle přílohy B ČSN EN 1996-1-2 stěny zhotovené z prvků s velmi přesnými rozměry, které mají svislé spáry maximálně 2 mm,

nevyžadují žádné další úpravy. To znamená, že stěny splňují kritéria požární odolnosti specifikovaná pro stěny bez povrchové úpravy.

YTONG PŘÍČKOVÉ PANELY

Nejhospodárnější řešení vnitřních nenosných a dělicích stěn,
alternativa k tradiční výstavbě



Použití příčkových panelů

- Výrazně zkracuje dobu výstavby
- Šetří náklady na výstavbu
- Zvětšuje užitnou plochu podlaží
- Zajišťuje výstavbu tenkých, pevných, rovných příček

Specifikace

Vyztužené stěnové dílce z póro-
betonu

Norma

EN 12602 a Evropské technické
schválení ETA-03/0007

Použití

Nenosné vnitřní stěny, dělicí
stěny.

Ideální jsou pro velké plochy
s malým členěním a požadav-
kem na rychlou výstavbu.

Provedení

Ytong příčkové panely jsou vyrá-
běny na míru, na výšku podlaží.

Max. výška panelu je 3,0 m.

Panely jsou vyztuženy transportní
výztuží v podélném směru.

Povrch panelů je hladší než u běž-
ného pórobetonového zdiva, což
umožňuje snadné provádění po-
vrchových úprav i provedení stěn
bez povrchových úprav.

Provedení styčných ploch je
hladké.

Rozměrové tolerance

Délka: ± 3 mm; šířka: ± 2 mm;
tloušťka: ± 2 mm

Malta

Ytong fix P - malta M/P10

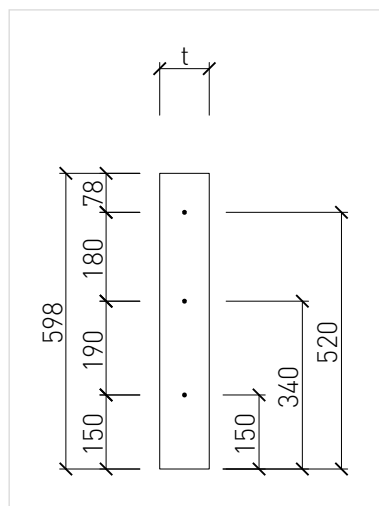
Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Technické vlastnosti materiálů používaných pro vyztužené prvky dle EN 12602 – Ytong příčkový panel

Schéma č. 1 umístění výztuže Ø 3,8 mm

	jednotka	hodnota
Pórobeton		AAC 4,5–600
Třída pevnosti v tlaku	MPa	AAC 4,5
Třída objemové hmotnosti v suchém stavu	kg/m ³	600
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,160
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_U	W/(m.K)	0,176
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1050
Součinitel tepelného přetvoření α_p	1/K	$7,5 \times 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$
Přidrčnost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_p	N/mm ²	2250



Základní údaje – Ytong příčkové panely

tl. panelu/ příčky bez povrchových úprav	rozměry š × tl × dl	tepelná vodivost $\lambda_{10\text{dry}}$	tepelný odpor $R_{10\text{dry}}$	tepelný odpor R_U	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	vzduchová neprůzvučnost R'_w	požární odolnost panelu/ stěny ³⁾	spotřeba malty	směrné časy montáže rovné stěny ⁴⁾
mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	m ² .K/W	dB	dB	min	kg/m ²	h/m ²
100	598 × 100 × 2200 až 3000 ⁵⁾	0,16	0,63	0,57	37 ²⁾	45 ⁴⁾	E180/EI 120	0,84	0,15
75	598 × 75 × 2200 až 3000	0,16	0,47	0,43	34(-2;-3) ¹⁾	-	E120/EI 60	0,58	0,15

1) Vzduchová laboratorní neprůzvučnost (ISO 717-1) 100 Hz - 3150 Hz RW [C;Ctr] [dB], hodnota je generována testováním typu P4/600–70 mm.

2) Vzduchová laboratorní neprůzvučnost stanovena výpočtem.

3) Požární odolnost panelu / požární odolnost smontované stěny se spárami vyplněnými maltou a ohnivzdornou pěnou.

4) Podle ETA-03/0007, spojování panelů maltou, vyplnění spáry u podlahy maltou, montáž pomocí montážního vozíku a zvedáku, pracovní skupina 1 montážník.

5) Za speciálních a předem dohodnutých podmínek je možné panel tloušťky 100 mm vyrobit až do výšky 3600 mm.

6) Stěna tl. 100 mm měřena ve skladbě (akustická stěna s těžkou omítkou 2 × 15 mm, 1650 kg/m³ + 2 × sádrovou stěrkou).

Expediční údaje – Ytong příčkové panely

tl. panelu	rozměry max. š × tl × dl	kusů na paletě max.	objem na paletě max.	obsah palety max.	expediční hmotnost	expediční hmotnost
mm	mm	ks/pal	m ³ /pal	m ² /pal	kg/ks	kg/pal
100	598 × 100 × 3000	7 nebo 8	1,44	14,40	147	1196
75	598 × 75 × 3000	10	1,35	18,00	110	1120

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Panely se vyrábějí ve výškovém modulu po 20 mm. Minimální objednací množství jsou 4 palety (75 mm - 40 ks, 100 mm - 30 ks).

V objednávce musí být závazně definována požadovaná výška panelů.

Zpracování

Při přepravě, manipulaci, oprávo-
vání a montáži panelů je bezpod-
mínečně nutné dodržovat platné
předpisy BOZP.

Logistika v místě / příprava práce

Panely jsou v balení svázané pás-
kami, uloženy a přepravovány
na paletách ve svislé poloze. Na
stavbě lze skladovat zapáskovaná
neporušená balení pouze na rov-
ných zpevněných plochách, maxi-
málně ve dvou vrstvách. Vykládku
ucelených balení z kamionu lze
provádět hydraulickou rukou s C-
hákem nebo vysokozdvizným vo-
zíkem. Pro manipulaci ucelených
balení na stavbě se použije vy-
sokozdvizný nebo paletový vozík.
Při naskladňování a rozmisťování
balení do podlaží je nutné respek-
tovat pokyny projektanta (kladecí
plán stropu, technická zpráva),
aby nedošlo k lokálnímu přetížení
stropních konstrukcí.

Panely je doporučeno naskladňo-
vat do jednotlivých podlaží před
montáží stropů.

Pro přesun a rozmisťování jed-
notlivých panelů v podlažích po-
slouží ruční montážní/manipu-
lační vozík.

V předstihu před montáží se na
spodní stranu stropní konstrukce
vyznačí polohy příček podle mon-
tážního plánu. V dalším kroku se
vyznačí líce otvorů, výřezů, napo-
jení apod.

Panely se instalují běžně na hrubou
betonovou podlahu, lze je instalo-
vat i na vhodnou čistou podlahu
s úpravou ložné spáry soklem.

Montáž

Montáž stěn z panelů vyžaduje
montážní plán. Výrobní výška pa-
nelů je z montážních důvodů nižší
o cca 5 cm než světlá výška míst-
nosti. Panely se vyrábějí ve výško-
vém modulu po 20 mm.

Příčkové panely jsou vztyčeny,
srovnány a usazeny během něko-
lika málo kroků.

Panely se montují vždy k již exis-
tující konstrukci. První panel se
před instalací opatří na podélné
straně dvěma polystyrenovými
pásky a na zhlaví panelu dvěma
pryžovými podložkami. Připevnění
pásek a podložek se provádí ruční
spunkovačkou nebo hřebíky [1].

Toto jednoduché opatření zajistí
oddělení panelů od okolních kon-
strukcí. U přepážek kratších nebo
stejných jako 1 kus panelu, může

být spoj proveden i pevným způ-
sobem pomocí Ytong malty fix P
spolu s dodatečným mechanic-
kým upevněním ze tří hřebíků.

Na zvedání a přesouvání panelů
na místo montáže se používá
elektrický hydraulický nebo ruční
vozík [2].

Usazení a zarovnání se provádí
elektrickým hydraulickým vozí-
kem nebo manuálně zvednutím
z vozíku a usazovacím páčidlem,
kterým se panel tlačí proti stropní
konstrukci. Požadované výšky se
dosáhne, když je mezi panelem
a stropem vzdálenost zhruba
12 mm. Poté může být základna
(pata) panelu nejprve hrubě fixo-
vána dřevěnými klíny v příčném
směru, následně se pomocí vodo-
váhy panel srovná svisle, přičemž
se překontroluje styčná spára
a rovina stěny. Opravy pozice jsou
prováděny přes dřevěné klíny
nebo přímo na panelu pomocí gu-
mového kladívka [3], [4].

Zajištění panelu dřevěným klí-
nem, také v podélném směru, se
provádí počínaje druhým panelem
a dále každý panel, který není fixo-
ván ke stropní konstrukci.

Fixace panelu ke stropní kon-
strukci se provádí pomocí pruž-



ných pozinkovaných kotev [5], které se připevní na panel hřebíky. Kotva se montuje do styčné spáry ke zhlaví panelu. První kotva se osadí na první montovaný panel. Kotva se upevní ke stropní konstrukci nastřelovacími hřebíky nebo natloukacími hmoždinkami [6]. Pokud montážní plán neurčí jinak, ke stropní konstrukci se kotví každý první a poslední panel, v poli pak každý druhý panel a u otvorů každý panel.. Při utěšňování spár minerální vatou se pružnou kotvou fixuje ke stropu každý panel.

Montáž dalších panelů

Panely se navzájem spojují maltou Ytong fix P [7].

Při přípravě malty je třeba dodržet pokyny, které jsou uvedeny na obalu. Zpracovatelnost malty po rozmíchání je 4 hodiny. Doba korekce 15 min.

Malta se natahuje celoplošně na svislé spáry panelů v dostatečné vrstvě tak [8], aby se malta během usazování panelů ve spáře plnoplošně rozprostřela a ze spáry se vytlačila malta přebytečná.

Poté se vztyčí a osadí další panel. Pevného slepení panelů se nejlépe dosáhne pohybem panelu nahoru a dolů pomocí páčidla, přičemž se panel pevně tlačí proti již osazenému panelu. Poté se provede fixace panelu dřevěnými klíny v příčném směru, korektura polohy a poté fixace v podélném směru. Vytlačená malta je po zavaznutí seškrábnuta [9].

Praktický tip: Pro přídavnou fixaci panelů je vhodné zatlouct cca ve třetinách výšky příčně přes spáru plechové spojky. Po vytvrzení malty mohou být spojky vytaženy nebo se ve spárách u nedilatovaného spoje ponechají [10].

Upozornění: V případě opětovného použití již lepeného panelu je potřebné plochu s lepidlem odřezat.



Úprava rozměrů panelů

na stavbě

Panely lze rozměrově upravovat. Pro podélné řezy v nevyztužené oblasti je doporučené použití ruční elektrické kotoučové pily. V případě nutnosti upravovat rozměry panelů příčně přes výztuž se doporučuje diamantový řezač. Při strojním řezání a úpravě panelů (např. frézování) je nutné použít odsavače prachu.

Panely se zkracují, tvarují nebo se do nich vyřezávají otvory v poloze na vozíku ještě před jejich instalací [11].

Praktický tip: V panelu je pouze podélná výztuž průměru 3,8 mm. Nesymetrické umístění výztuže, které je patrné ze schématu č. 1, umožňuje podélné řezání panelu bez kontaktu s výztuží. Lze řezat i velmi úzké díly, např. šířky 5 cm.

Upozornění: Panely nelze nadezdívat ani jiným způsobem nastavovat výšku panelu.

Dveřní otvory

Dveřní otvory lze zhotovit třemi způsoby: dveřní otvor se ponechává otevřený na celou výšku podlaží pro zárubně s nadsvětlíkem nebo dveřní otvor s nadpražím z panelů upravených na míru do max. světlosti otvoru 1,0 m. Nadpraží z panelů upravených na míru se montuje pomocí pozinkovaných úhelníků 60 × 60/60 mm.

Úhelníky se k panelům i k nadpraží připevní samořeznými šrouby. Styčná spára mezi panelem a nadpražím se vyplní ohnivzdornou polyuretanovou pěnou. Tím se rovněž vytvoří dilatovaný spoj [12]. Pokud chceme vytvořit nadpraží bez dilatačního spoje, osazujeme panel nadpraží přímo na předem připravené ozuby panelů ostění. Délka panelů nadpraží je cca o 5 mm kratší než světlý otvor ostění. Malty nanášíme jak na panel ostění, tak na panel nadpraží. Pro přídatnou fixaci panelů nadpraží je vhodné zatlouct příčně přes spáru plechové spojky [13].

Napojení na přilehlé konstrukce

Mezi příčkou z panelů a přilehlou nosnou zdí se musí dodržet vzdálenost zhruba 15 mm, která se

vyplní spárovací hmotou. (montážní pěna typu běžné nebo ohnivzdorné polyuretanové pěny).

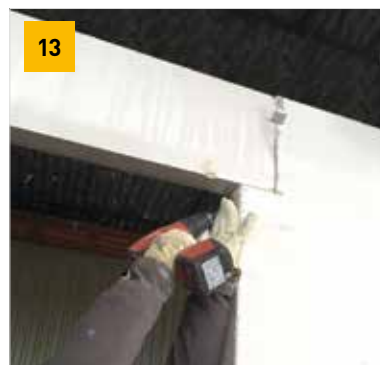
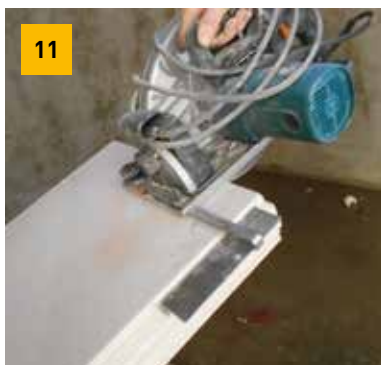
U příček z panelů, jejichž délka je menší nebo stejná jako šířka panelu, může být napojení vytvořeno také neflexibilním způsobem pomocí malty Ytong fix P.

Rohy a T spoje

Rohy a T spoje mezi dalšími přílehlými konstrukcemi se provádějí flexibilně podle stejného postupu, který byl popsán výše u napojení na zdivo. U příček z panelů, jejichž délka je menší nebo stejná jako šířka panelu, může být spoj rohu vytvořen také neflexibilním způsobem pomocí malty Ytong fix P společně s dodatečným mechanickým upevněním třemi plechovými spojkami. Spojky by se měly umístit tak, aby mezi nimi byla po celé délce spoje stejná vzdálenost.

Dilatační spáry

Při instalaci příček je nutné počítat s dilatačními spárami šířky cca 15 mm. Pokud montážní plán neurčí jinak, provedou se dilatační spáry ve vzdálenostech maximálně po 5 m.



Spáry se vyplní spárovací hmotou. V závislosti na požadované požární odolnosti se použije běžná montážní pěna nebo pěna typu ohnivzdorné polyuretanové pěny [14].

Řešení spár

Po vztyčení panelů a vytvrzení malty se zapraví spáry mezi panely a přilehlými konstrukcemi. Podlahová spára se zahazuje vápenocementovou zdicí maltou [15]. Po vytvrzení malty se příčné dřevěné klíny odstraní, otvory po nich se opět zapraví maltou. Podélné klíny zůstávají a jsou ze stran zapraveny rovněž vápenocementovou zdicí maltou. Spáry u stropu a přilehlých bočních stěn se uzavírají montážní pěnou nebo minerální vlnou. Při použití minerální vlny se pružnou kotvou fixuje ke stropu každý panel. Při použití montážní pěny se fixuje ke stropu každý panel až od rozpětí stropu mezi 6 a 7,5 m.

Zhotovování drážek

Maximální dovolená hloubka drážek je 25 mm. Veškerá rozměrnější vedení je vhodné řešit přízdívkami [16].



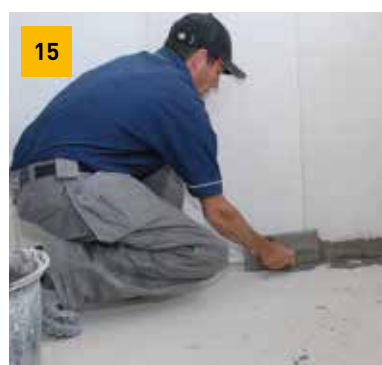
Připravenost konstrukce pro povrchové úpravy

Je ukončená montáž stěn, elektroinstalační drážky jsou vyspravené vhodnou vysprávkovou maltou (např. Ytong vnější omítkou tepelněizolační) a zahlazené. Případné trhliny nebo poškozené plochy a ulomené hrany jsou opravené. Jsou odstraněny příčné dřevěné klíny a zapravené spáry mezi hrubou podlahou a spodní hranou panelů. Jsou zapravené spáry mezi horní hranou panelů a horizontální konstrukcí, rovněž jsou vyplněné všechny spáry mezi panely a srovnané.

Povrchové úpravy

Vnitřní povrchové úpravy:

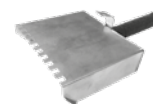
- bez povrchové úpravy, výmalba,
- nástřík,
- přetíratelné tapety Rauhfaser,
- vápenocementová omítky na pórobeton - před aplikací omítek je potřeba spáry mezi panely přetmelit a přebrousit,
- dilatační spáry je nutné přebandážovat [17].
- SDK pro přímou montáž bez nosné konstrukce viz detail.



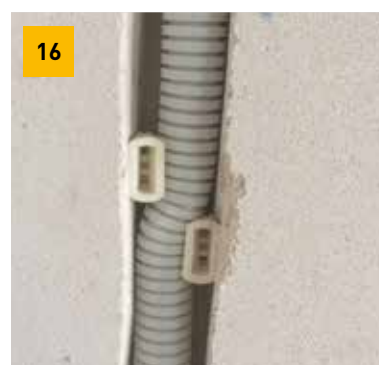
Keramický obklad – zpracování podle předpisu výrobce.

Kombinace s jinými stavebními materiály

Vzhledem k identickému materiálovému složení se Ytong příčkový panel snadno kombinuje s pórobetonovými výrobky na bázi písku Ytong a vápenocementovými výrobky Silka. Při kombinaci s keramickými materiály je potřeba brát zřetel na rozdílné technické vlastnosti.

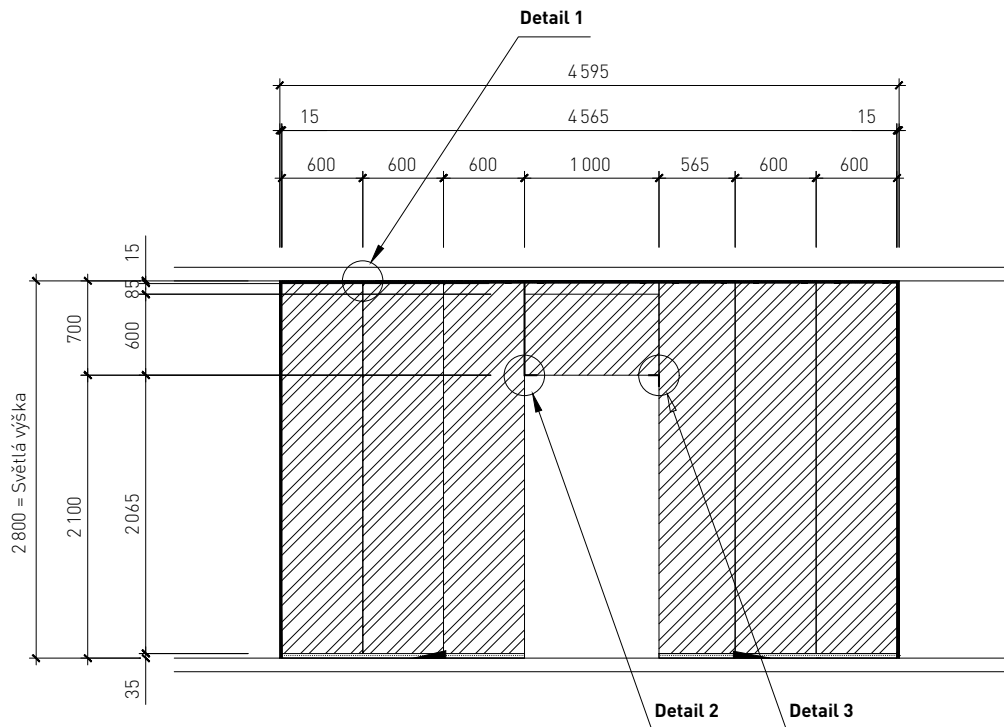


Zednickou lžíci na panely objednávejte na www.eshop.ytong.cz.

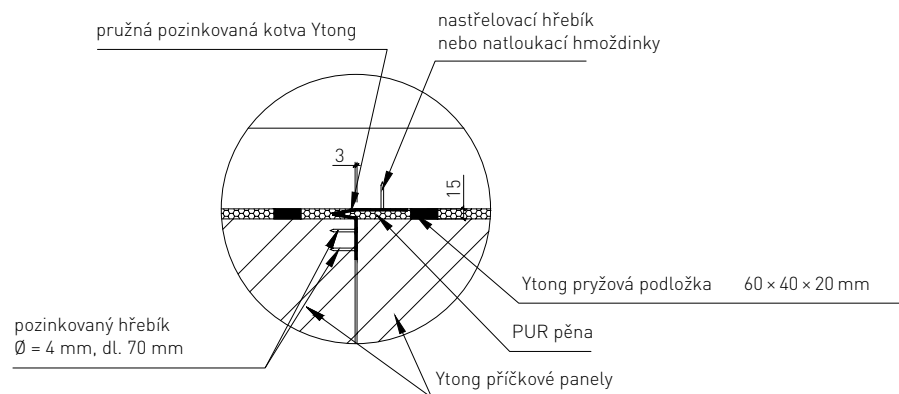


Navrhování konstrukcí z Ytong příčkových panelů

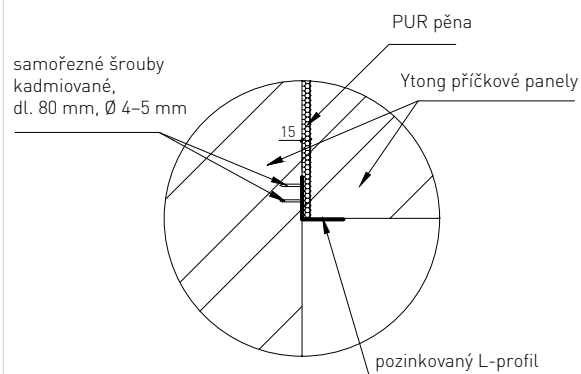
Příčka s otvorem a nadpražím osazeným na pozinkované úhelníky



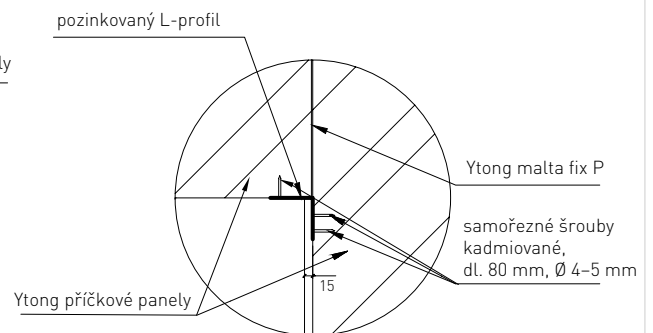
Detail 1



Detail 2

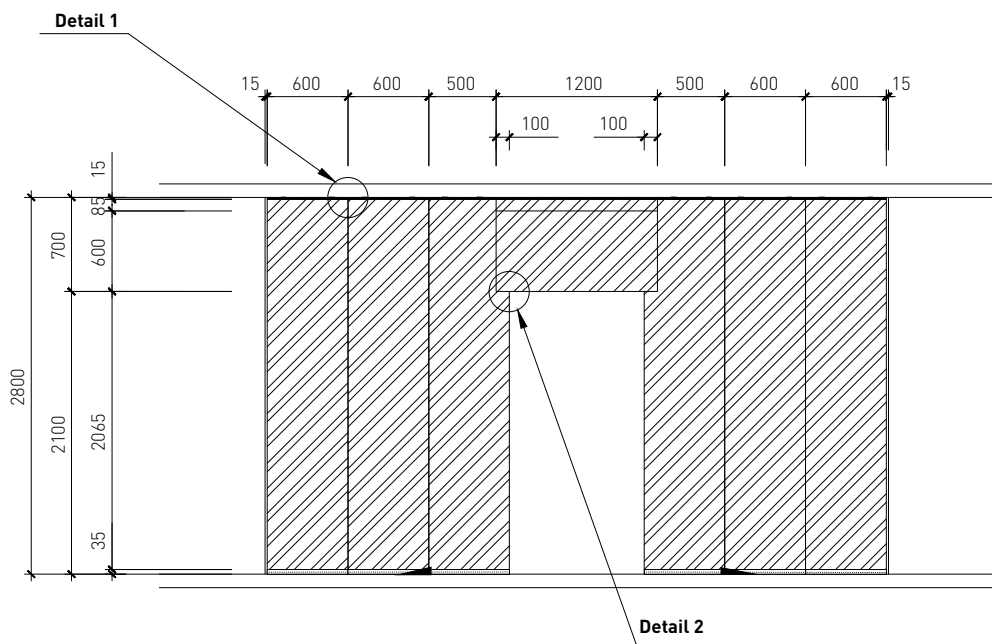


Detail 3

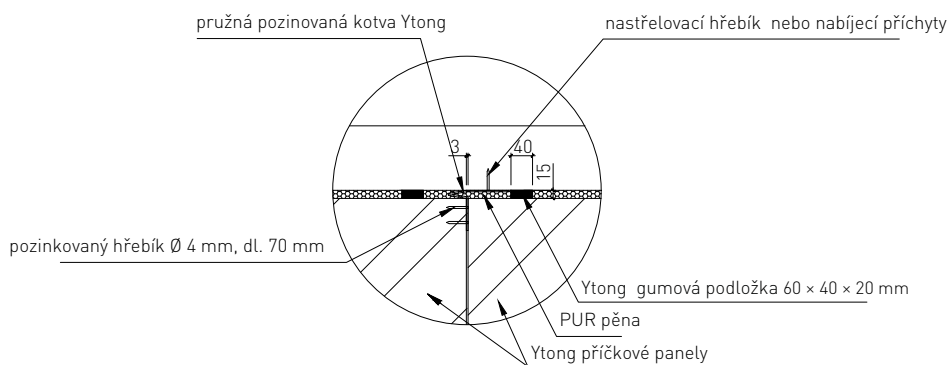


Lepný spoj volíme u té strany, kde je umístěno zavěšení dveří.

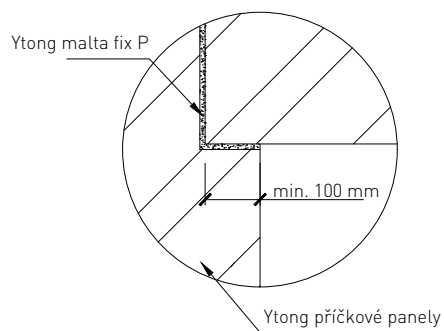
Příčka s otvorem a nadpražím osazeným na ozuby panelů ostění



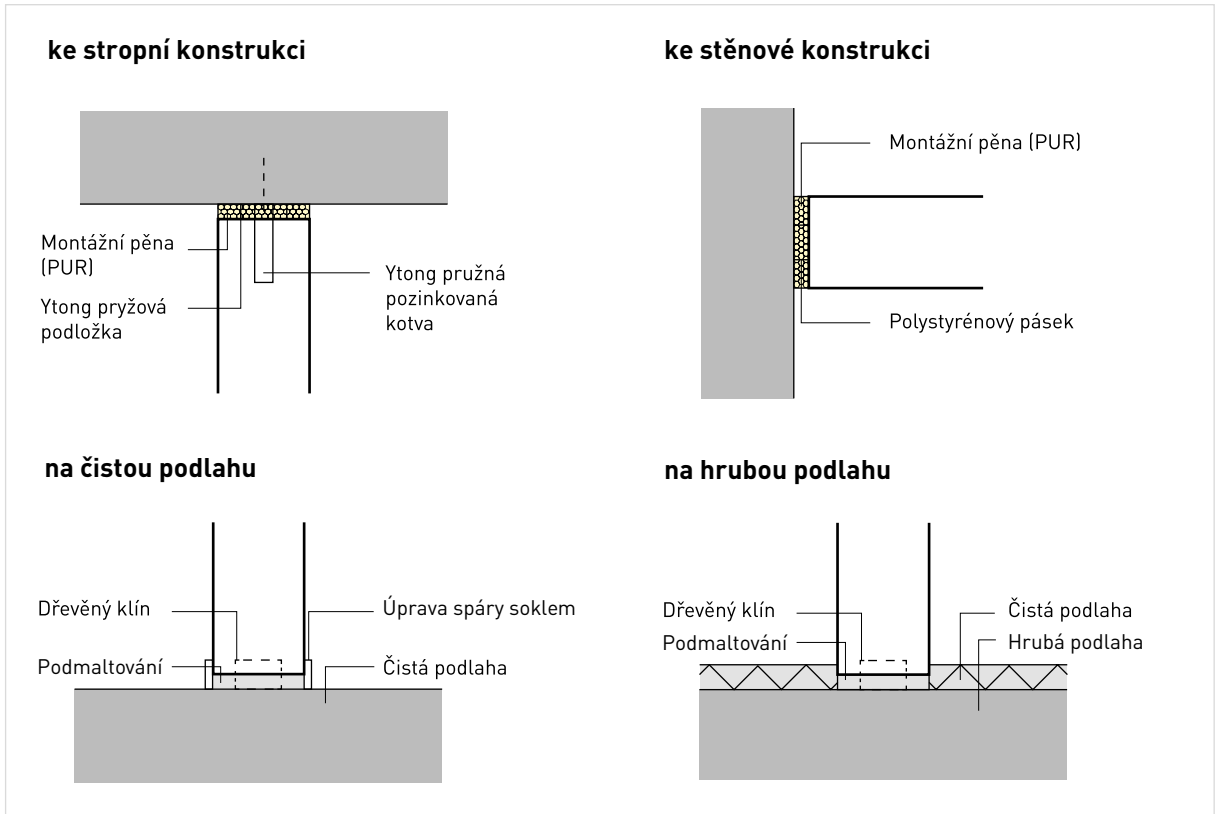
Detail 1



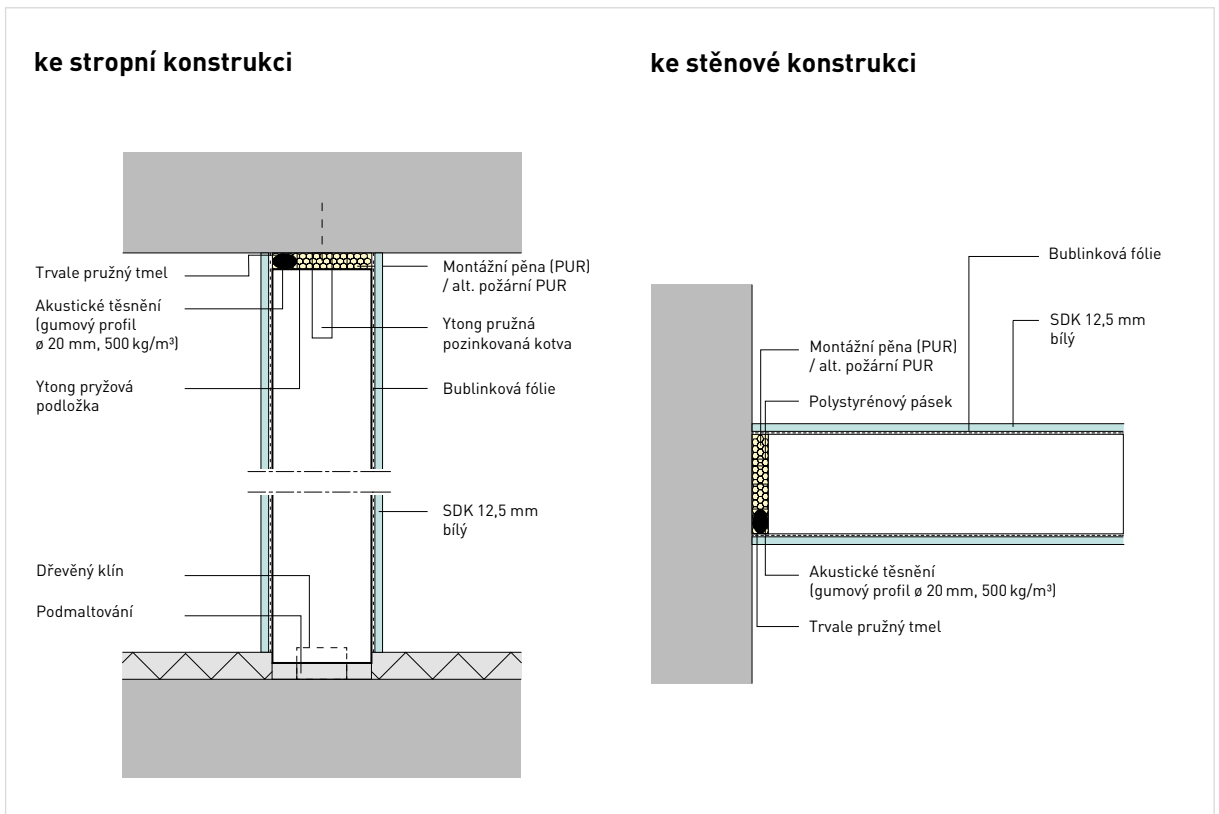
Detail 2



Principy napojení příčkového panelu ke konstrukcím



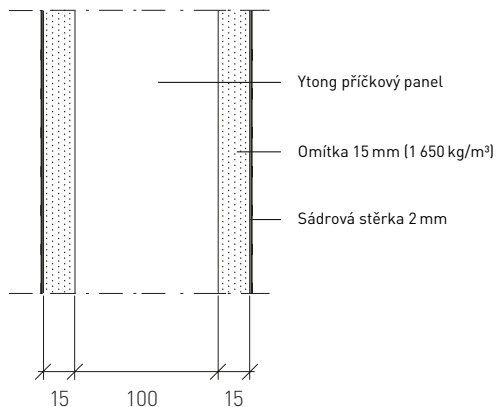
Detail napojení se zvýšenými požadavky na akustiku



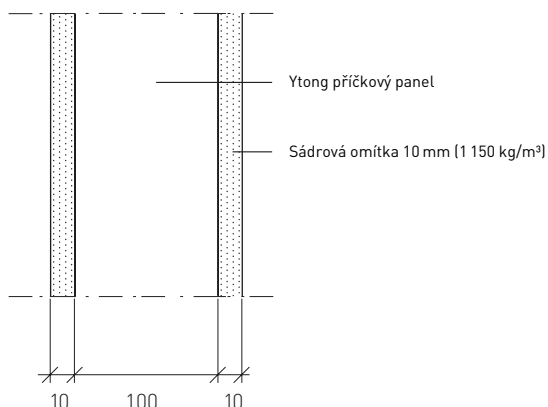
Příklady skladeb příček

Celková konstrukce:

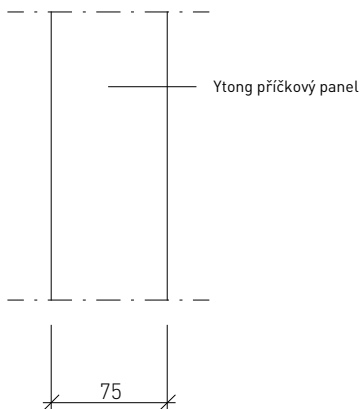
tl. 134 mm
 $R'_w = 45 \text{ dB}$



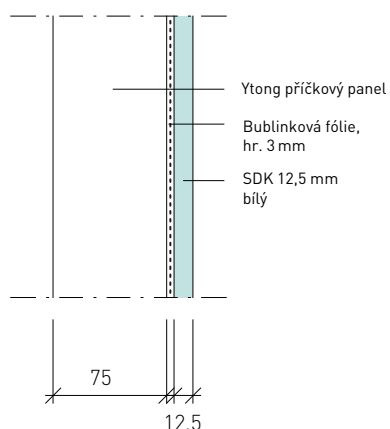
tl. 120 mm
 $R'_w = 41 \text{ dB}$



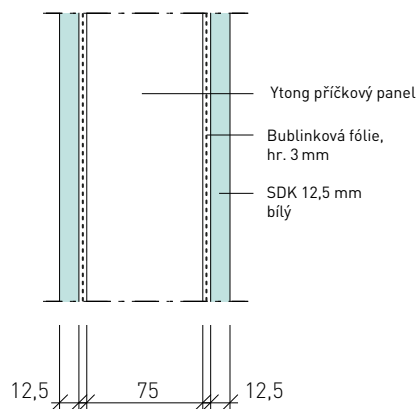
tl. 75 mm
 $R_w = 34 \text{ dB}^*$



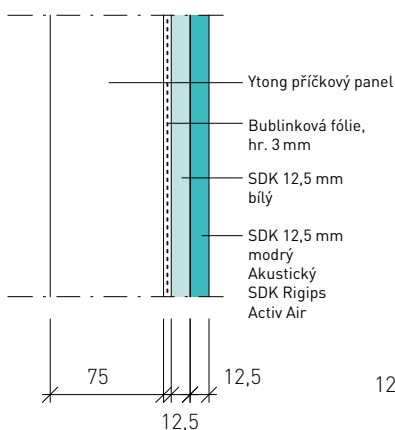
tl. 87,5 mm
 $R_w = 41 \text{ dB}^*$



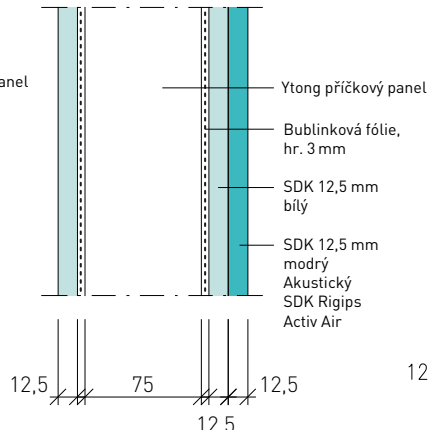
tl. 100 mm
 $R_w = 40 \text{ dB}^*$



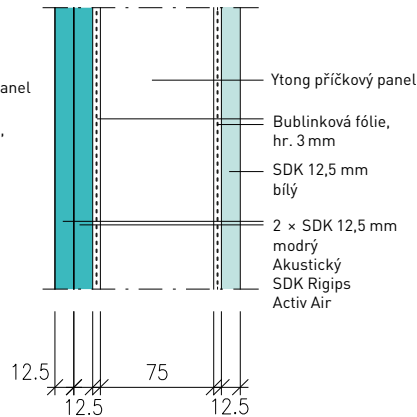
tl. 100 mm
 $R_w = 44 \text{ dB}^*$



tl. 112,5 mm
 $R_w = 43 \text{ dB}^*$



tl. 112,5 mm
 $R_w = 44 \text{ dB}^*$



* Na základě laboratorního měření.

YTONG MALTA FIX P



- Suchá směs pro tenkovrstvé zdění
- Lehce zpracovatelná
- Nízká spotřeba
- Přilnavá
- Ekologicky nezávadná

Specifikace

Návrhová malta pro zdění pro tenké spáry (T)

Norma/předpis

EN 998-2

Použití

Malta je určena k tenkovrstvému lepení pórobetonových příčkových panelů Ytong. Je určena pro vnitřní i venkovní použití.

Složení

Ytong malta fix P je směs složena z cementu a písku se specifickou strukturou zrn a malého procenta organických pomocných látek. Výsledkem je dobrá přilnavost a rovnoměrná vazba v relativně suchém prostředí.

Zpracování

Obsah pytle (25 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství cca 6 litrů [1] a promícháme elektrickým pomaluběžným míchadlem s vhodným mísidlem [2], až vznikne vláčná hmota pastovité konzistence bez hrudek. Po 5 minutách zraní směs znovu promícháme. Malta má správnou konzistenci, když zachovává drážky vzniklé nanášením ozubenou lžící. Čerstvá malta je za normálních teplot zpracovatelná asi 4 hodiny.

Plochy před nanášením malty nevlhčíme. Maltu natahujeme celoplošně na svislé spáry panelů [3] v dostatečné vrstvě tak, aby se malta během usazování panelů ve spáře plnoplošně rozprostřela

a ze spáry se vytlačila malta přebytečná. [4] Nelepíme již jednou nalepené panely. Doba korekce 15 min.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné. K rozdělání malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající ČSN EN 1008. Ytong malta fix P se nesmí zpracovávat při teplotách pod 0°C. Je třeba dodržovat pokyny výrobce pro montáž panelů Ytong.

Bezpečnost a hygiena

Při práci se směsí dodržujte platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví. Při manipulaci

používejte ochranné rukavice a brýle. Při zasažení očí vymývejte proudem čisté vody a vyhledejte lékařskou pomoc. Po práci omyjte pokožku vodou a mýdlem a ošetřete vhodným krémem.

Balení a skladování

V papírových pytlích 25 kg skladovat v suchu, chránit před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců od data výroby.



Vhodné mísidlo



Vhodné mísidlo

Technické vlastnosti – Ytong malta fix P

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	≥ 10
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	NPD
Přidržnost	N/mm ²	≥ 0,3
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti λ _{10,DRY} P = 50 %	W/(m.K)	≤ 0,49
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti λ _{10,DRY} P = 90 %	W/(m.K)	≤ 0,53
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	< 5/20
Reakce na oheň tř.	-	A1
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	NPD

NPD = nebylo stanoveno

Základní údaje – Ytong malta fix P


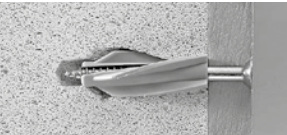


	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 450 +/- 50
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	NPD
Zrnitost	mm	< 1,0
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	6
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	0
Doba zpracování	hod.	≥ 4
Čas tvrdnutí (v závislosti na teplotě ovzduší)	dny	28 dní
Trvanlivost		Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD) Trvanlivost (proti zmrazování / rozmrazování) Historie ukázala, že malta má vysokou odolnost proti zmrazování / rozmrazování při aplikaci v určeném místě použití.
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	25
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	0,58 pro panel tl. 75 mm
Minimální tloušťka vrstvy	mm	2
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

NPD = nebylo stanoveno

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



Příklad kotvení břemen

typ kotvení	produktová data	břemena
<p>GB 8</p>  	<p>Průměr vrtaného otvoru 8 mm, délka díry min 60 mm Min. kotvení hloubka = 50 mm Průměr šroubu = 5 mm Povolené zatížení tažením na kotvu = 20 kg</p>	<p>Svítidla; Věžové kolejnice; Lehké zrcadlové skříně; Závěsné koše; Závěsné zábradlí; Obkladová konstrukce z dřeva a kovu; Závěsné stropy;</p>
<p>HUD-L 8 × 60</p>  	<p>Min. kotvení hloubka = 60 mm Průměr šroubu = 5 mm Povolené zatížení tažením na kotvu = 20 kg</p>	

Příklad montážního nářadí

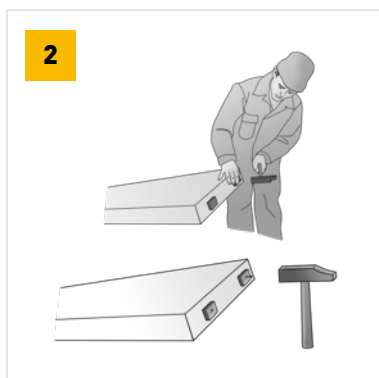


Služby Ytong:
zapůjčení montážního vozíku a zvedáku

Montážní návod



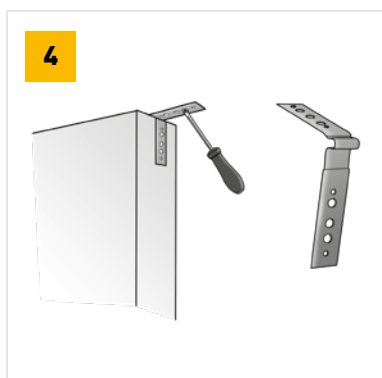
Pro přepravu příčkových panelů se doporučuje používat ruční vozík. Jednotlivé desky se položí na vozík a otočí se do police, ze které budou montovány.



Před montáží Ytong příčkových panelů se opatří jejich horní styčná plocha dvěma gumovými podložkami, zajišťujícími dilataci mezi stropem. Na styčnou plochu prvního panelu se umístí pásek např. EPS 10 mm, čímž se zajistí dilatace mezi panelem a stěnou.



Ustavení Ytong příčkových panelů se provede pozvednutím ručním páčidlem, tak aby stlačení gumových podložek činilo cca 3 mm. Aby bylo možné páčidlo dostat hlouběji pod panel, seřízne se jeho spodní čelní roh. Panely se srovnávají do linie vyznačené na stropě, současně se kontroluje svislost 2m vodováhou. Ustavený panel se z obou stran vyklínuje dřevěnými klíny.



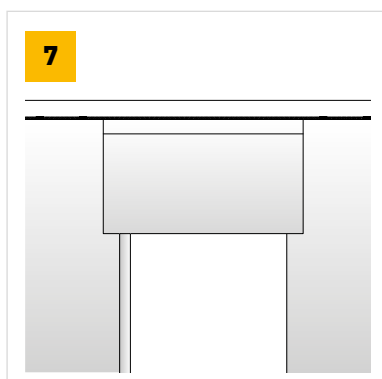
Vždy první a následně každý druhý Ytong příčkový panel se připevňuje do stropní konstrukce pomocí pružných pozinkovaných kotev.



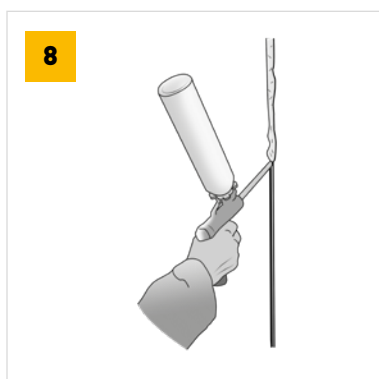
Počínaje druhým panelem se vkládá pod panel v podélném směru uprostřed čela výškově seříznutý dřevěný klín, který později nebude odstraněn. Tím se panel zajistí proti posuvu.



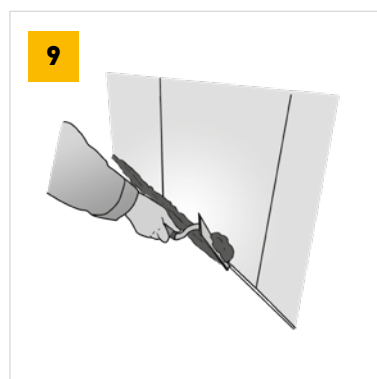
Na styčnou spáru panelu se nanese maltovací lžící Ytong malta fix P tak, aby po stlačení panelů měla hotová styčná spára tloušťku 3–5 mm. Přebytková malta se odstraní po zavadnutí.



Panely pro nadpraží se usazují do zářezu (sedla), které se připraví na míru na stavbě. Minimální uložení je 100 mm. Obě vzniklé spáry nad dveřním otvorem jsou lepené a přetáhnou se výztužnou tkaninou.



Po ustavení všech Ytong příčkových panelů se vyplní spáry mezi panely a nosnými stěnami, popř. stropem (vertikální i horizontální) montážní pěnou.



Spodní spára se vyplní vápenocementovou zdicí maltou, ze které se po zavadnutí odstraní příčně vyčnívající dřevěné klíny. Otvory po nich se vyplní toutéž maltou.

VYUŽIJTE NAŠICH SLUŽEB

Kontaktujte nás co nejdříve!



ODBORNÉ TECHNICKÉ PORADENSTVÍ

Poradíme s technickými dotazy i energetickými úsporami.



ZDARMA DOPRAVA MATERIÁLU

Zajistíme dopravu materiálu přímo k vám na stavbu.



SPECIFIKACE MATERIÁLU A CENOVÉ NABÍDKY

Zpracujeme přesný výpis materiálu a optimalizujeme jeho nákupní cenu.



ZDARMA ZALOŽENÍ ROHŮ ZDIVA

Službu objednávejte nejméně 14 dnů předem přes webový formulář: www.ytong.cz/zalozeni.



VYHOTOVENÍ KLADECÍCH PLÁNŮ

Navrhne rozložení všech prvků ve stěně.



SYSTÉMOVÉ NÁŘADÍ YTONG

Nářadí můžete objednat současně s objednávkou materiálu nebo zakoupit přes eshop.ytong.cz.



PRONÁJEM MALÉHO JEŘÁBU

Zajistíme spolu s dalším příslušenstvím (kleště, schůdky).



PRONÁJEM PÁSOVÉ PILY

Zařídíme dodání pily na místo stavby.



ZAŠKOLENÍ NA STAVBĚ

Zajistíme přímé proškolení pracovníků.

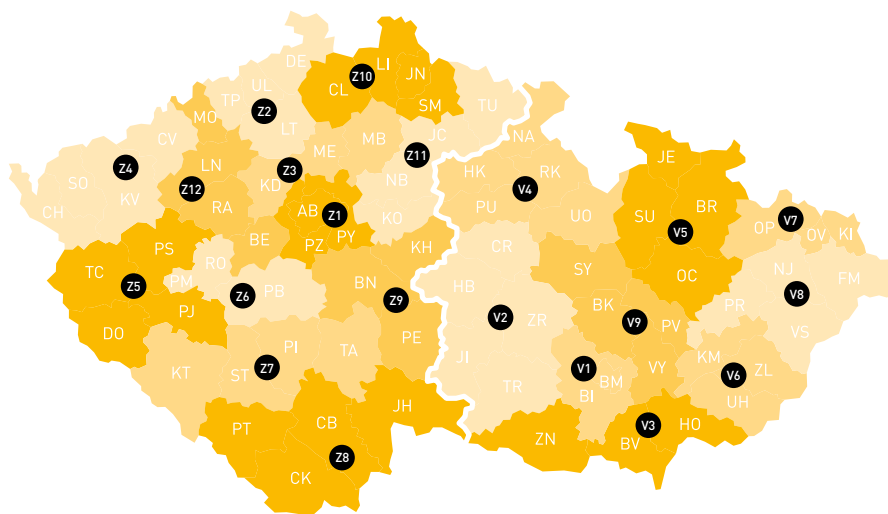


SLUŽBY MULTIPOR

Navrhne způsob a rozsah vnějšího či vnitřního zateplení stavby.

KONTAKTUJTE NÁS!

Náš tým odborných poradců je vám k dispozici v průběhu pracovního týdne na těchto místech:



Odborný technický poradce pro projektanty, stavební firmy, developery a investory

Oblast Západ			Oblast Východ		
region	jméno	kontakt	region	jméno	kontakt
Z1, Z3	Jan Tinka	724 371 266	V1, V6, V9	Pavel Červík	602 526 322
Z1, Z3	Miroslav Vávra	722 989 450	V1, V6, V9	Ing. Rudolf Svoboda	602 595 067
Z2, Z10	Mgr. Kamil Horyna	725 059 333	V1, V3	Ing. Elena Lukáčová	727 871 475
Z4, Z12	Ing. Jakub Hergezel	702 222 056	V2, V4	Josef Čermák	725 748 488
Z5, Z6	Ing. Radek Sazama	602 646 417	V5, V7, V8	Ing. Jindřich Coufal	601 385 375
Z7, Z8	Ing. Michal Diviš	722 954 251			
Z9, Z11	František Janoušek	702 222 137			

Odborný poradce pro obchod

Z1	Marek Švitorka	602 526 321	V1	Pavel Zámečník	725 070 230
Z1	Ing. Michal Krahulík	724 761 884	V1	Ing. Miloslav Novotný	722 953 313
Z1	Věra Kolínská	601 335 665	V2	Tomáš Dvořák	602 526 282
Z2	Štěpán Homola	606 763 605	V3	Robert Vozdecký	602 526 328
Z3	Ondřej Stříbrný	724 761 772	V4	Vašek Matějka	602 526 319
Z4	Martin Pojman	602 159 824	V5	Ing. Martin Nešpor	602 526 324
Z5	Michal Přivětivý	602 159 823	V6	Ing. Milan Němeček	724 230 488
Z6	Jaroslav Vokel	602 159 826	V7	Ing. Štěpán Carbol	607 035 242
Z7	František Liška	602 159 822	V8	Ondřej Klevar	720 955 655
Z8	Jan Vykouk	724 163 622	V9	Petr Bílý	602 743 916
Z9	Bc. David Stránský	606 646 158			
Z10	Jiří Starý	727 978 475			
Z11	Ing. Libor Barták	702 196 316			
Z12	Petra Palusová	702 222 131			

Obchodní kanceláře

Oblast Západ	kontakt	Oblast Východ	kontakt
Xella CZ, s.r.o. Jana Růžičky 1165/2a 14800 Praha-Kunratice	547 102 235	Xella CZ, s.r.o. Vodní 550 664 62 Hrušovany u Brna	547 102 271



Emailová adresa se vytvoří následovně:
jméno.příjmení@xella.com

Xella CZ, s.r.o.

Vodní 550
664 62 Hrušovany u Brna

Ytong linka (8–16 hod)
telefon 800 828 828

e-mail ytonglinka.cz@xella.com

www.ytong.cz
www.xella.cz

Vydání: 04/2020



Odborné a technické informace uvedené v této brožuře zohledňují současný stav vědeckých a praktických znalostí o materiálech dodávaných společností Xella CZ, s.r.o. Údaje podléhají technickému vývoji a inovaci. Změny technických údajů vyhrazeny.

Ytong®, Silka® and Multipor® are registered trademarks of the Xella Group.

xella