

PRODUKTOVÝ KATALOG



YTONG[®]

silka[®]

multipor[®]



OBSAH

Tepelněizolační tvárnice Lambda YQ	6	Schodiškové stupně	64
Tvárnice pro obvodové a nosné stěny	10	Konstrukce stropů a střech systému Ytong	66
Tvárnice pro nenosné stěny	14	Strop Ytong Ekonom a Střecha Ytong Komfort	70
Zakládací tvárnice Ytong Start	20	Strop Ytong Klasik	74
Pilířové tvárnice	24	Stropní, střešní a stěnové dílce	78
Obloukové segmenty	28	Tepelněizolační desky Multipor	82
Vápenopískové tvárnice Silka	30	Malty	88
Věncové tvárnice	36	Omítky	98
YQ U profily, U profily	38	Spojka zdíva	110
UPA profily vyztužené nenosné	44	Schodišková konzola	112
Nosné překlady	48	Nářadí	114
Nenosné překlady	50	Služby	116
Ploché překlady	52	Ytong Jumbo	118
Prefabrikované betonové překlady	56	Silka Tempo	124
Žaluziové kastlíky	60	Ytong příčkové panely	134
		Kontakty	147

PROFESIONÁLNÍ ŘEŠENÍ PRO PROFESIONÁLY

Koncern Xella patří mezi nejvýznamnější výrobce na trhu se stavebními řešeními a naše značky Ytong, Silka a Multipor jsou zárukou vysoké kvality stavebního materiálu pro zdravé a úsporné bydlení. Díky vlastnímu výzkumnému a inovačnímu centru a neustálému technologickému rozvoji dodáváme špičkové a moderní produkty.



Proč si vybrat právě nás?

- Jsme zodpovědným a spolehlivým partnerem vašeho projektu.
- Nabízíme ověřenou značku stavebních materiálů a zákazníkům žádají stavební systém.
- Naše řešení splňuje technické parametry a normy z oblasti statiky, tepelné techniky, akustiky a požární ochrany.
- Profesionální služby našich odborných poradců ulehčí a urychlí vaše projekční práce a pomohou při řešení neobvyklých konstrukcí.
- Součástí naší firemní strategie je trvalá udržitelnost, a proto se jako výrobce zavazujeme k dodržování zodpovědnosti vůči lidem, společnosti a životnímu prostředí.
- Výrobky značek Ytong, Silka a Multipor přispívají k získání kreditů v rámci certifikačních systémů LEED a BREEAM.

ČLEN SDRUŽENÍ



CENTRUM
PASIVNÍHO
DOMU

www.pasivnidomy.cz

Xella CZ – člen sdružení Centrum pasivního domu

Členství potvrzuje, že výrobce Ytongu má ve svém portfoliu produkty, které jsou díky svým kvalitativním parametrům vhodným stavebním materiálem pro výstavbu nízkoenergetických i pasivních domů.

SNADNÉ ŘEŠENÍ PRO KAŽDÝ PROJEKT

Ytong nabízí spolehlivé řešení od podlahy až po střechu od jednoho dodavatele



Pórobeton **Ytong** vyniká svou tepelnou izolací a požární odolností. Jako masivní zdicí materiál s dostatečnou únosností se Ytong uplatňuje především v obvodových konstrukcích a u všech vnitřních nosných nebo výplňových stěn i příček.

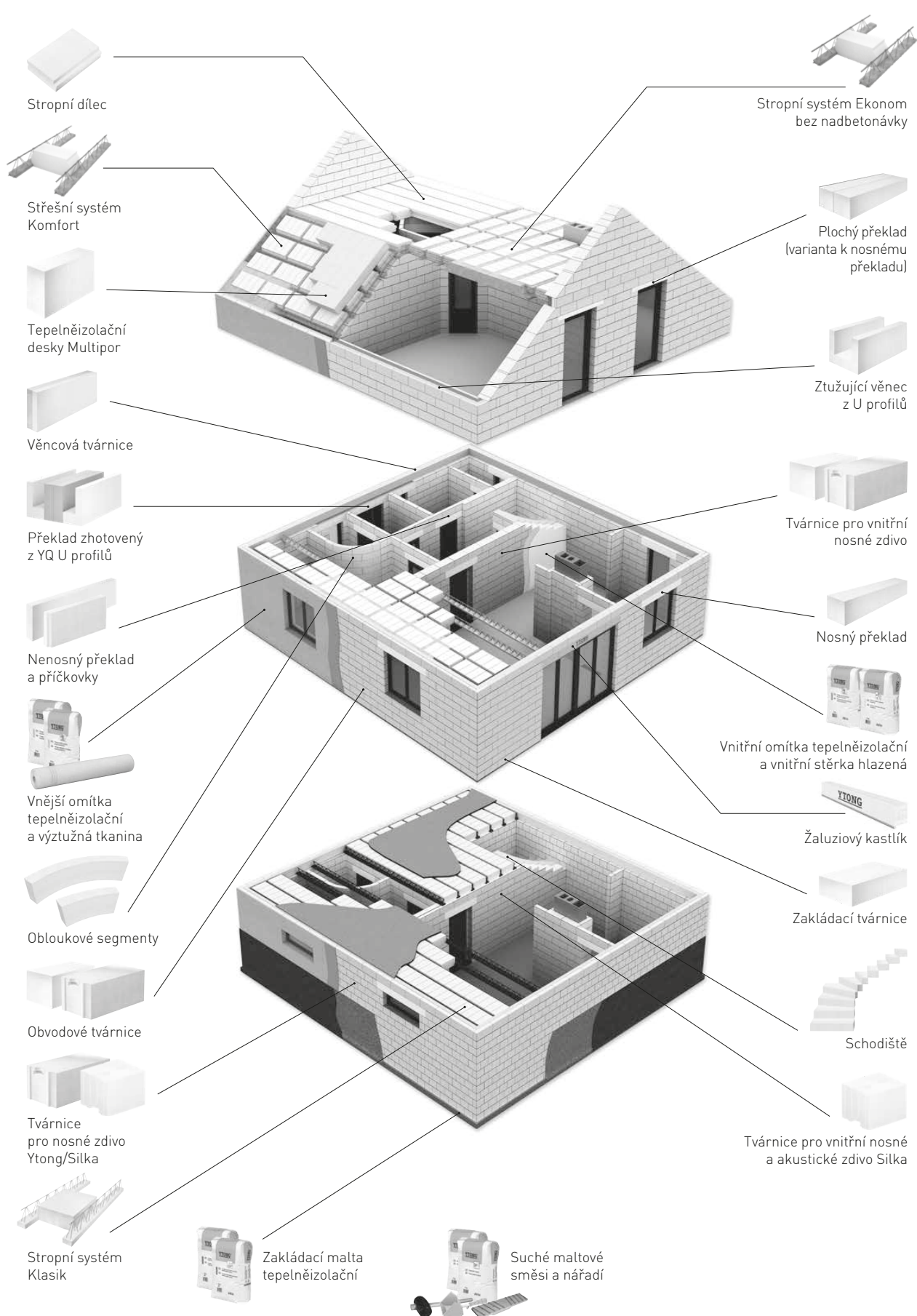


Vápenopískové tvárnice **Silka** splňují nejvyšší požadavky na únosnost a protihlukovou ochranu staveb. Proto jsou vhodné zejména pro vícepodlažní občanské, rezidenční nebo administrativní stavby s vysokými požadavky na akustické klima.

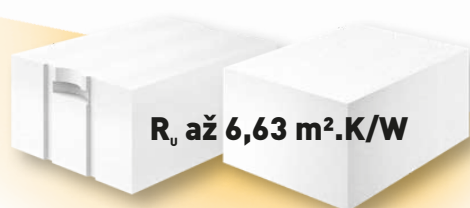


Multipor je minerální nehořlavá deska s výjimečnými tepelněizolačními schopnostmi. Je vhodný pro venkovní i vnitřní zateplení budov. V kombinaci s materiály Ytong nebo Silka vytváří jedinečné tepelně a zvukově izolační konstrukce s maximální požární odolností.

KOMPLETNÍ STAVEBNÍ SYSTÉM



TEPELNĚIZOLAČNÍ TVÁRNICE LAMBDA YQ



- Unikátní kombinace pevnosti, hmotnosti a tepelné vodivosti
- Vynikající tepelněizolační vlastnosti
- Vhodné pro jednovrstvé zdivo bez dodatečného zateplení
- Splňuje požadavky na domy budoucích generací

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného póro-
betonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Použití

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

Provedení

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

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška ± 1 mm

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové
lože tl. 1–3 mm.

Zásadně dodržovat plnoplošné
maltování celé ložné spáry. Pro
nanášení malty používat vý-
hradně přesné zubaté lžíce Ytong
odpovídající šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztí-
rat, ale tentýž den seškrábnout
ostrou hranou zednické lžíce.

U hladkých tvárníc se nanáší
Ytong zdicí malta stejným způ-
sobem i na svislou stěnu tvárníc
(stýčnou plochu).

Pro založení 1. řady zdiva se po-
užívá Ytong zakládací malta te-
pelněizolační.

Malta

Ytong zdicí malta
Ytong zakládací malta
tepelněizolační

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítky tepelněizo-
lační s možností doplnění o Ytong
stěrku hlazenou.

Sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady: pro pórobeton, paropropustné $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$,
 Přímo na zdivo bez nutnosti a vodoodpudivé. – přilnavost $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$,
 předchozích úprav. **Doporučené vlastnosti omítek:** – nasákavost $w \leq 0,5 \text{ Kg.m}^{-2}.\text{h}^{-0,5}$,
Vnější omítky: – objemová hmotnost **800 až** – faktor difúzního odporu $\mu \leq 10$,
 Ytong vnější omítka tepelněizo- **900 Kg/m³,** – dodržovat tloušťku vrstvy omí-
 lační vyztužená vyztužnou tka- – pevnost v tlaku 2 až 5 N/mm^2 , tek doporučenou výrobcem.
 ninou nebo lehké omítky určené – pevnost v tahu za ohybu

Technické vlastnosti - tepelněizolační tvárnice Lambda YQ

vlastnosti materiálu	jednotka	Lambda YQ
		P2-300
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	300
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	2,2
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,077
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_U	W/(m.K)	0,083
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$
Přidržnost	N/mm ²	0,3
vlastnosti zdiva		
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	4,0
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k	N/mm ²	1,25*

*1 Stanoveno na základě zkoušek.

Základní údaje - tepelněizolační tvárnice Lambda YQ

výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry d x v x 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
typ		mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Lambda YQ	HL	550	375 x 249 x 549	7,14	6,63	0,147	50*	REI 180	8,8	1,40	24
Lambda YQ	HL	500	375 x 249 x 499	6,49	6,02	0,162	50*	REI 180	8,0	1,40	24
Lambda YQ	PDK	450	499 x 249 x 450	5,84	5,42	0,179	50*	REI 180	4,5	1,25	18
Lambda YQ	PDK	375	599 x 249 x 375	4,87	4,52	0,213	39	REI 180	3,8	1,20	24

*1 Stanoveno na základě zkoušek.

HL - hladká, PD - pero, drážka, PDK - pero, drážka, úchopová kapsa.

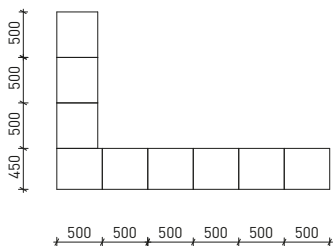
Tepelný odpor R_U a součinitel prostupu tepla U_U jsou návrhové hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

Hodnota U_U je stanovena pro odpory při přestupu tepla $R_{se} = 0,13$ a $R_{si} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

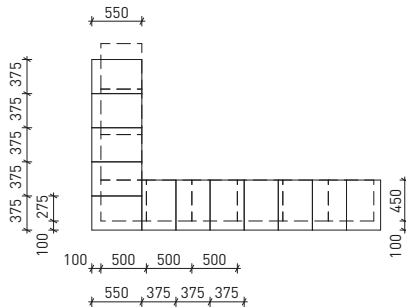
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Založení tvárnic a vazba zdiva

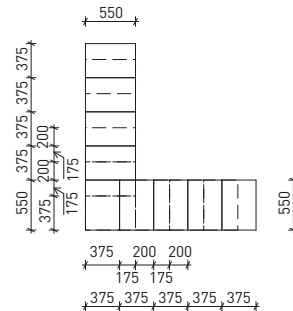
Lambda YQ 450 - 1. řada



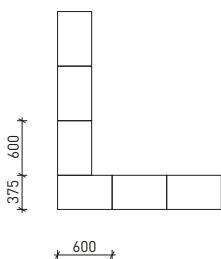
Lambda YQ 550 - 2. řada



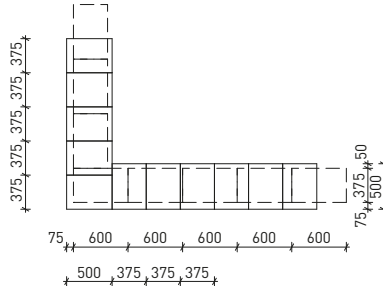
Lambda YQ 550 - 3. řada



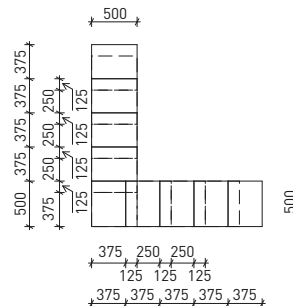
Start 375 - 1. řada



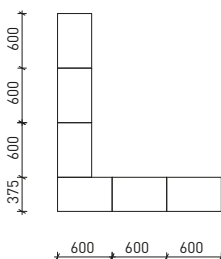
Lambda YQ 500 - 2. řada



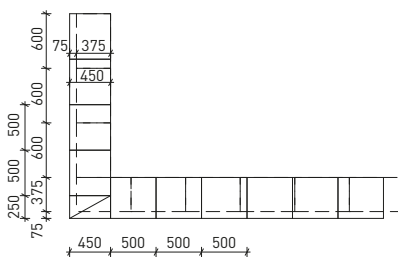
Lambda YQ 500 - 3. řada



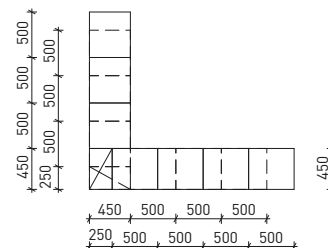
Start 375 - 1. řada



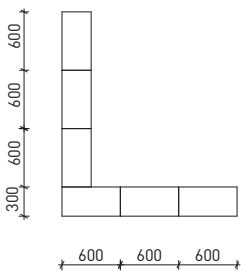
Lambda YQ 450 - 2. řada



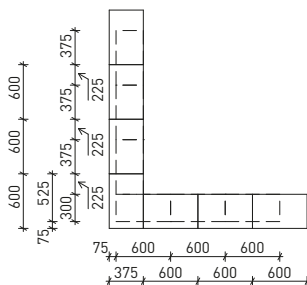
Lambda YQ 450 - 3. řada



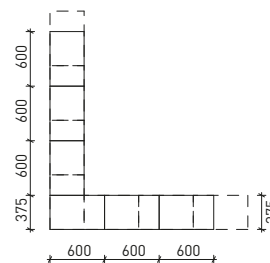
Start 300 - 1. řada



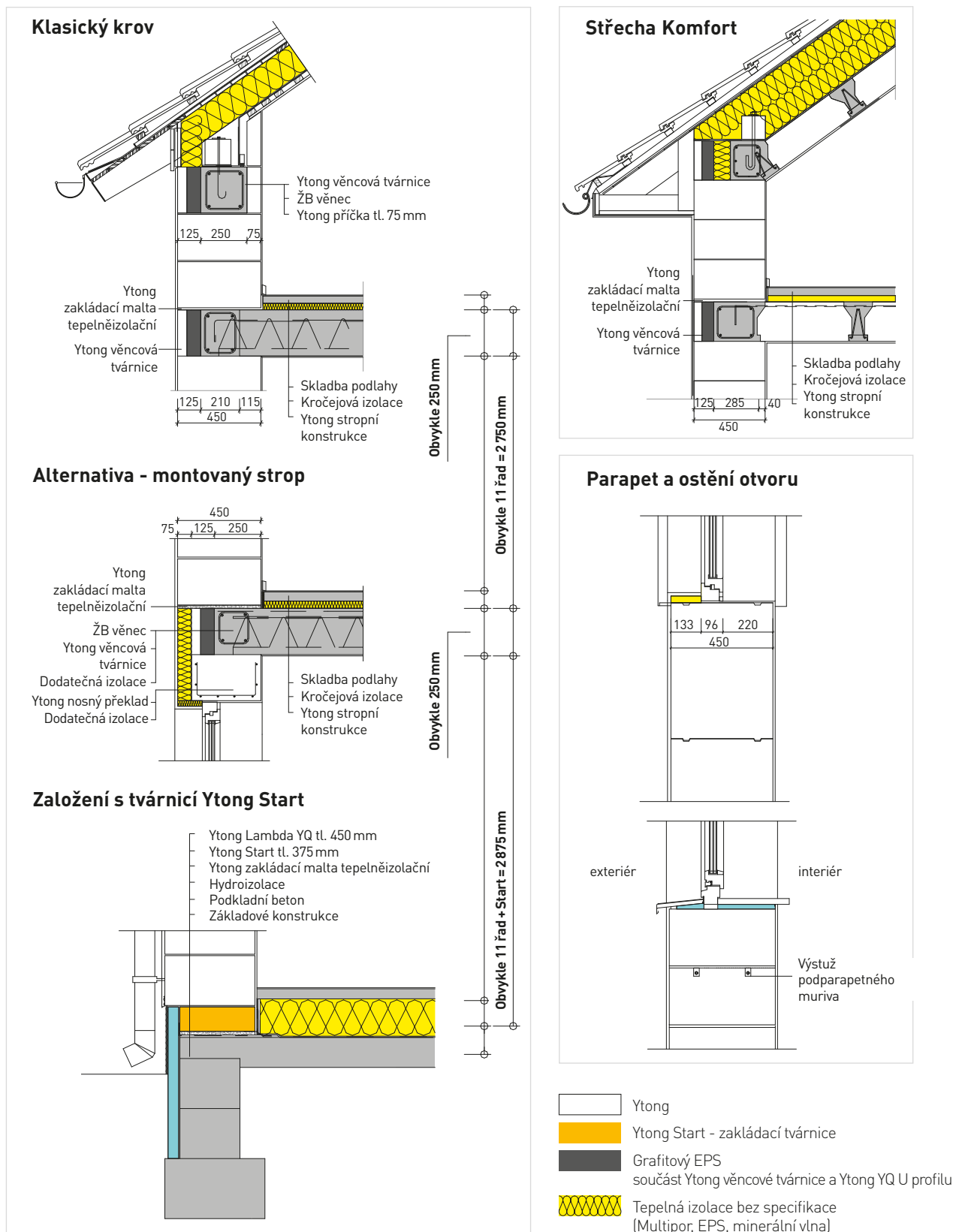
Lambda YQ 375 - 2. řada



Lambda YQ 375 - 3. řada



Ideové řezy - šířky konstrukcí předepisuje projektant



TVÁRNICE PRO OBVODOVÉ A NOSNÉ STĚNY



- Výjimečné tepelněizolační vlastnosti
- Snadné a rychlé zdění bez odpadu
- Stejně technické vlastnosti ve všech směrech

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného póro-
betonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Použití

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

Provedení

S dvojitým perem, drážkou (PD)
a úchopovými kapsami (PDK)
nebo hladké (HL).

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška ± 1 mm

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové
lože tl. 1–3 mm.

Zásadně dodržovat plnoplošné
maltování celé ložné spáry. Pro
nanášení malty používat vý-
hradně přesné zubaté lžíce Ytong
odpovídající šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztí-
rat, ale tentýž den seškrábnout
ostrou hranou zednické lžíce.

U hladkých tvárnic se nanáší
Ytong zdicí malta stejným způ-
sobem i na svislou stěnu tvárnic
(styčnou plochu).

Pro založení 1. řady zdiva se pou-
žívá Ytong zakládací malta tepel-
něizolační.

Malta

Ytong zdicí malta
Ytong zakládací malta
tepelněizolační

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítky tepelněizo-
lační s možností doplnění o Ytong
stěrku hlazenou.

Sádrové a vápenosádrové omítky.



Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější omítky:

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost 800 až 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.

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 brožurě 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 podpenění 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 odolnosti 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_1 v úrovni hlavy nebo paty stěny, nebo Φ_m ve středu stěny) zohledňující vlivy štíhlosti stěny a ex-

centricity 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} :

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

Příklad výpočtu pro stěnu z tvárnic Ytong Standard tloušťky 375 mm bez omítky pro návrhovou hmotnostní vlhkost:

$$R_o = R_{si} + R_U + R_{se} = 0,13 + 3,57 + 0,04 = 3,74 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$$

Součinitel prostupu tepla U

se určí ze vztahu: $U_U = 1/R_o \Rightarrow U_U = 0,267 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. Požadovaná hodnota pro vnější stěnu obytného prostoru podle ČSN 73 0540-2 je $U_{N,20} = 0,30 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$.

$$U_U = 0,267 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} < U_N = 0,30 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} \text{ vyhovuje.}$$

Technické vlastnosti - tvárnice pro obvodové a nosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	Standard	Univerzal	Statik	Statik Plus
		P2-400	P3-450	P4-550	P6-650
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	400	450	550	650
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	2,7	3,5	5,0	6,5
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,100	0,110	0,140	0,170
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_U	W/(m.K)	0,105	0,116	0,147	0,179
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	5/10	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_p	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přídržnost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva					
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	5,0	5,7	6,6	7,8
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k^*	N/mm ²	1,50**	2,32	3,14	3,93

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

**1 Stanoveno na základě zkoušek.

Základní údaje - tvárnice pro obvodové a nosné stěny

výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry d x v x 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
typ		mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Standard	PDK	375	599 x 249 x 375	3,75	3,57	0,267	48	REI 180	3,8	1,20	24
Standard	PDK	300	599 x 249 x 300	3,00	2,86	0,330	46	REI 180	3,0	1,30	30
Standard	HL	300	599 x 249 x 300	3,00	2,86	0,330	46	REI 180	4,2	1,35	30
Univerzal	PDK	375	599 x 249 x 375	3,41	3,23	0,294	48	REI 180	3,8	1,20	24
Univerzal	PDK	300	599 x 249 x 300	2,73	2,59	0,362	46	REI 180	3,0	1,30	30
Univerzal	HL	300	599 x 249 x 300	2,73	2,59	0,362	46	REI 180	4,2	1,35	30
Univerzal	PD	250	599 x 249 x 250	2,27	2,16	0,429	45	REI 180	2,5	1,50	36
Statik	PD	375	499 x 249 x 375	2,68	2,55	0,368	48	REI 180	3,8	1,30	24
Statik	PD	300	499 x 249 x 300	2,14	2,04	0,452	48	REI 180	3,0	1,40	30
Statik	PD	250	599 x 249 x 250	1,79	1,70	0,535	47	REI 180	2,5	1,50	36
Statik	HL	300	499 x 249 x 300	2,14	2,04	0,452	48	REI 180	4,5	1,45	30
Statik	HL	250	599 x 249 x 250	1,79	1,70	0,535	47	REI 180	3,5	1,55	36
Statik	HL	200	599 x 249 x 200	1,43	1,36	0,654	43	REI 180	2,8	1,60	42
Statik Plus	HL	375	399 x 249 x 375	2,21	2,09	0,442	49	REI 180	6,0	1,50	36
Statik Plus	HL	300	499 x 249 x 300	1,76	1,68	0,541	48	REI 180	4,5	1,45	30
Statik Plus	HL	250	499 x 249 x 250	1,47	1,40	0,637	47	REI 180	3,8	1,65	36

*1 Stanovené na základě zkoušek.

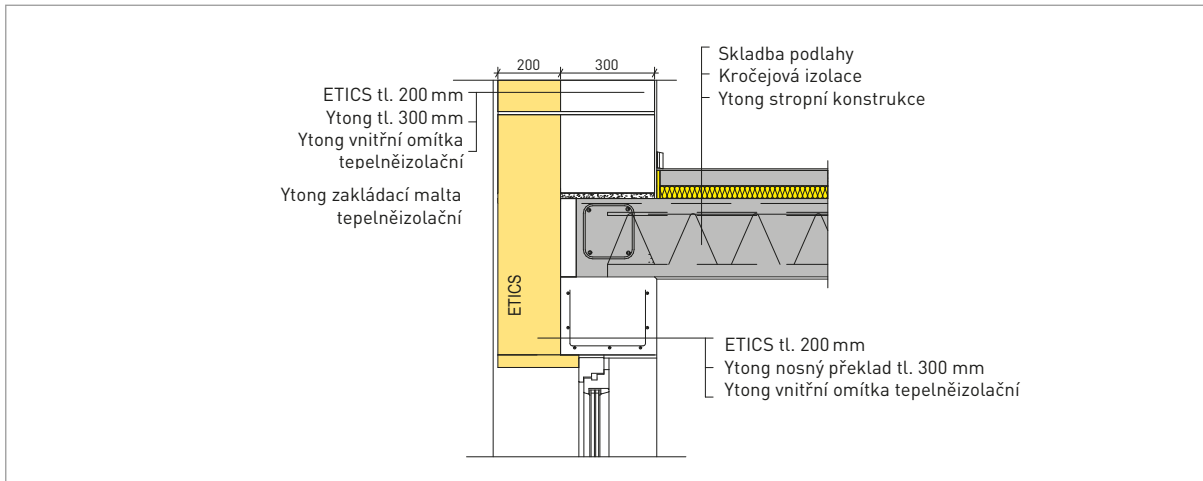
HL - hladká, PD - pero, drážka, PDK - pero, drážka, úchopová kapsa.

Tepelný odpor R_U a součinitel prostupu tepla U_U jsou návrhové hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

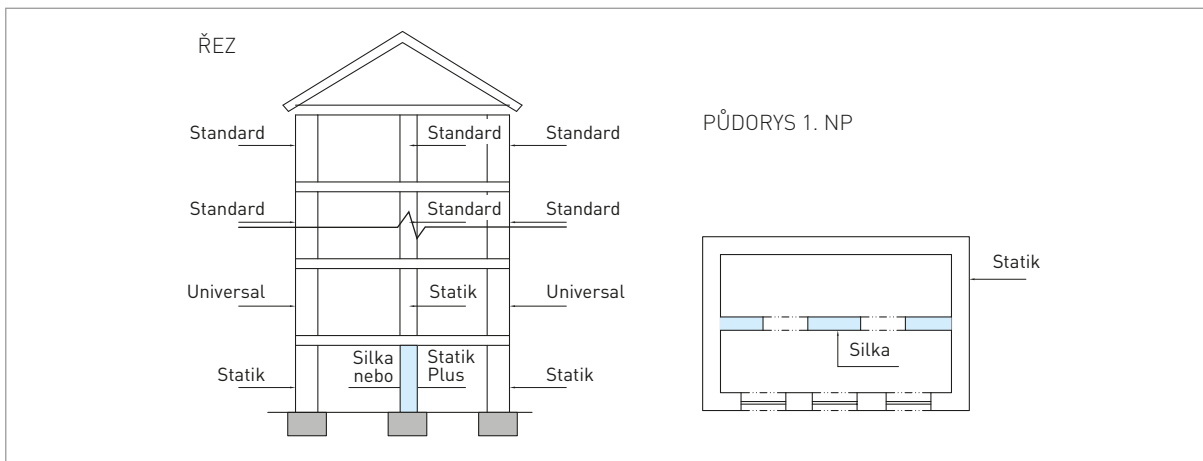
Hodnota U_U je stanovena pro odpory při přestupu tepla $R_{si} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

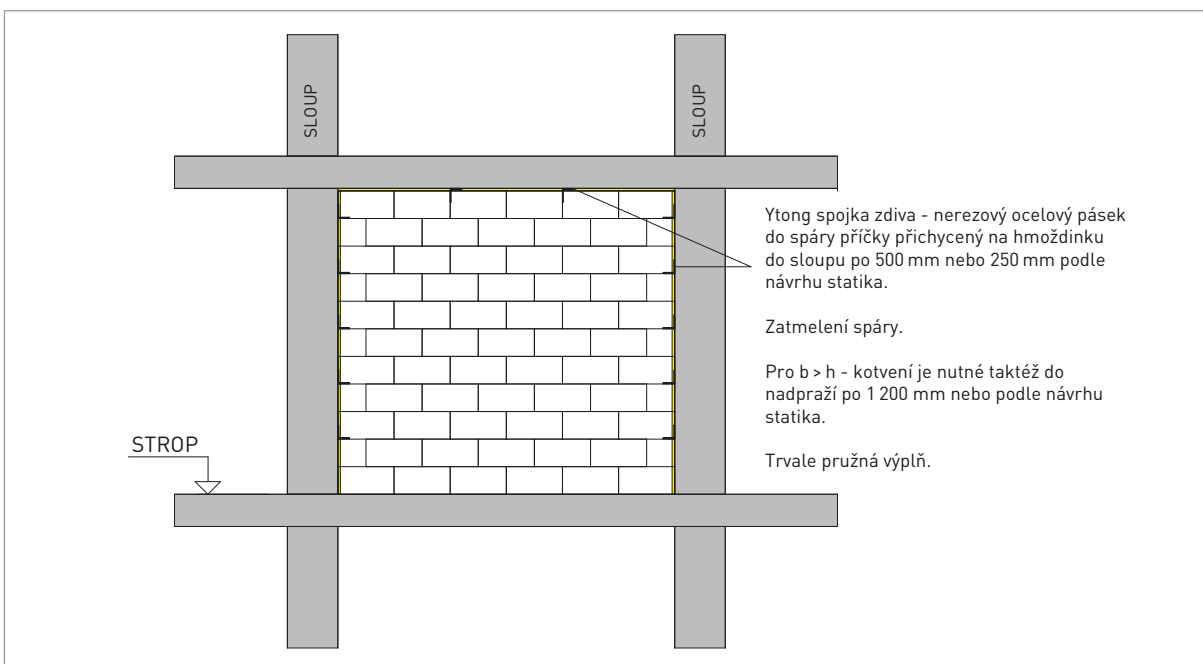
Řez domem s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem (ETICS)



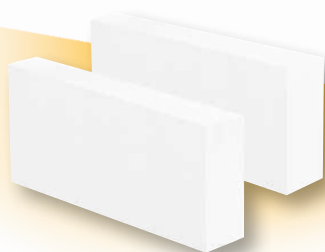
Příklad řešení svislých stěn objektu



Pohled na vyzdění skeletu - použití spojek zdiva



TVÁRNICE PRO NENOSNÉ STĚNY



- Snadné a rychlé zdění bez odpadu
- Vysoká přesnost vyžděných stěn
- Nízká hmotnost
- Vysoká požární odolnost

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdících prvků

Použití

Tvárnice tloušťky 50 mm a 75 mm: obezdívky, přízdívky, interiérové prvky.

Tvárnice tloušťky 75 mm je možné po statickém posouzení použít na příčky malých rozměrů (WC, koupelna), které nejsou zatíženy vodorovnými silami a oslabené instalačními drážkami.

Tvárnice tloušťky 100 mm a více se používají na nenosné vnitřní stěny, dělicí příčky, podezdívku

Ytong schodišťových stupňů.

Provedení

Hladké (HL)

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška ± 1 mm

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1–3 mm.

Zásadně dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně přesné zubaté lžíce Ytong odpovídající šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

U hladkých tvárnice se nanáší Ytong zdící malta stejným způsobem i na svislou stěnu tvárnice (styčnou plochu). Pro založení 1. řady zdiva se používá Ytong zakládací malta tepelněizolační.

Malta

Ytong zdící 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.

Doporučené vlastnosti 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.

Technické vlastnosti - tvárnice pro nenosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik	pro obezdívky
		P2-500	P4-550
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	500	550
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	2,8	5,0
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,130	0,140
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,137	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	6,0	-
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k^*	N/mm ²	1,92	-

*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 pro nenosné stěny

výrobek	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
typ	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Klasik	250	599 × 249 × 250	1,92	1,82	0,503	47	REI 180	3,5	1,55	36
Klasik	200	599 × 249 × 200	1,54	1,46	0,613	43	REI 180	2,8	1,60	42
Klasik	150	599 × 249 × 150	1,15	1,09	0,794	41	EI 180	2,1	2,50	60
Klasik	125	599 × 249 × 125	0,96	0,91	0,926	39	EI 180	1,8	4,00	72
Klasik	100	599 × 249 × 100	0,77	0,73	1,111	37	EI 120	1,4	5,00	90
Klasik	75	599 × 249 × 75	0,58	0,55	1,389	34	EI 120	1,1	7,00	120
Tvárnice pro obezdívky	50	599 × 249 × 50	0,36	0,34	-	32	EI 30	0,7	8,00	156

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 $R_{si} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Navrhování nenosných stěn

Maximální délky a výšky nevyztužených nezatížených stěn vyplývající z návrhových pravidel pro nenosné vnitřní stěny podle EN 1996-1-1, EN 1996-3 a specifické vlastnosti bloků Ytong.

Použití níže uvedených zjednodušených zásad je možné při dodržení následujících rozměrových a konstrukčních požadavků:

- maximální přípustná vzdálenost dilatací ve stěnách z tvárnice Ytong je 8 m,
- tloušťka stěny (t) bez omítky nesmí být menší než 75 mm,
- světlá výška (h) stěny není větší než 6,0 m,
- maximální štíhlostní poměr stěny (poměr výška / tloušťka) je menší než 35,
- volný horní okraj stěny musí být zakončen ztužujícím věncem,
- stěna neplní funkci požárně dělicí konstrukce,
- vodorovná podepření na horním okraji nebo svislých okrajích nebo na horním okraji a svislých okrajích stěny musí být schopná přenést časově závislé přetvoření připojených stavebních částí (například průhyb od dotvarování betonové konstrukce stropu) a mají se podle toho navrhout.

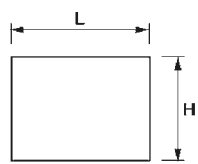
Zjednodušené zásady pro stanovení maximální délky a výšky nevyztužených nenosných stěn vyplývající z pravidel pro návrh nenosných vnitřních stěn podle EN 1996-1-1, EN 1996-3 a specifických vlastností tvárnice Ytong lze použít pouze v případě, když:

- stěna je uvnitř budovy,
- stěna není zatížená žádným stálým nebo nahodilým zatížením (včetně zatížení větrem) mimo vlastní tíhy,
- stěna není využívána jako podpěra pro těžké předměty, např. nábytek, předměty technického zařízení budov,
- na stěnu nepůsobí zatížení vyvolané shromažďováním osob,
- stabilita stěny není nepříznivě ovlivněna deformací jiných částí budovy (např. deformací stropu) nebo provozem v budově,
- musí být zvážena dopad jakýchkoli dveří nebo jiných otvorů vytvořených ve stěně, vliv otvorů ve stěně může být zanedbán v následujících případech:
 - pokud celková plocha otvorů není větší než 2,5 % plochy stěny,
 - pokud největší plocha každého jednotlivého otvoru ve stěně není větší než 0,1 m² a výška nebo šířka každého jednotlivého otvoru není větší než 0,5 m,
- musí být zvážena dopad jakýchkoliv drážek ve stěně,
- podepření podél okrajů je účelně navrženo a konstrukčně zabezpečeno,
- minimální pevnost malty pro tenké zdicí malty je M5.

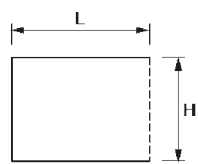
Důležité upozornění

V případě požadavků na příčky, které překračují tyto limity, je nutné postupovat v souladu s příslušnými normami pro návrh svislých konstrukcí.

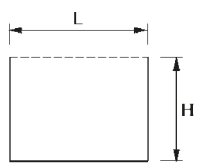
Tabulky pro stanovení maximálních délek nevyztužených stěn v závislosti na jejich tloušťce, výšce a způsobu přichycení.



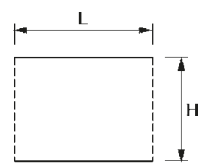
Typ stěny A



Typ stěny B



Typ stěny C



Typ stěny D

Typ A: stěny s oporou na čtyřech hranách;

Typ B: stěny s oporou na všech okrajích s výjimkou jednoho svislého okraje;

Typ C: stěny s oporou na všech okrajích kromě horní hrany;

Typ D: stěny s oporou pouze na horním a dolním okraji. Max. štíhlá stěna (výška/tloušťka) je 3.

Stěna typu A

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)															
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-
100	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stěna typu B

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)															
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,50	7,10	6,90	-	-	-	-	-	-	-
100	8,00	8,00	8,00	6,00	5,70	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	4,50	4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

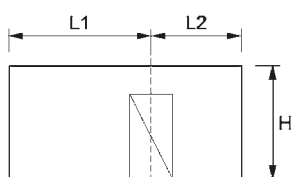
Stěna typu C

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)															
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,95	7,80	7,65	7,50	-	-	-
125	8,00	8,00	6,75	6,55	6,50	6,45	6,35	6,25	6,10	-	-	-	-	-	-	-
100	5,40	5,35	5,30	5,25	5,10	4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	3,82	3,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stěna typu D

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)																
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

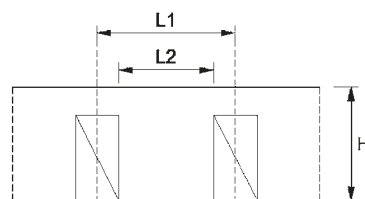
Uvedené hodnoty jsou orientační, pro zatížené stěny a stěny jiných tloušťek je třeba postupovat podle EN 1996-1-1.



Typ stěny A s otvory

Typ stěny A s otvory:

Tloušťka stěny se určí za předpokladu, že stěna je typu B a její délka L je větší z hodnot L1 a L2 (osa otvoru se považuje za volný okraj).

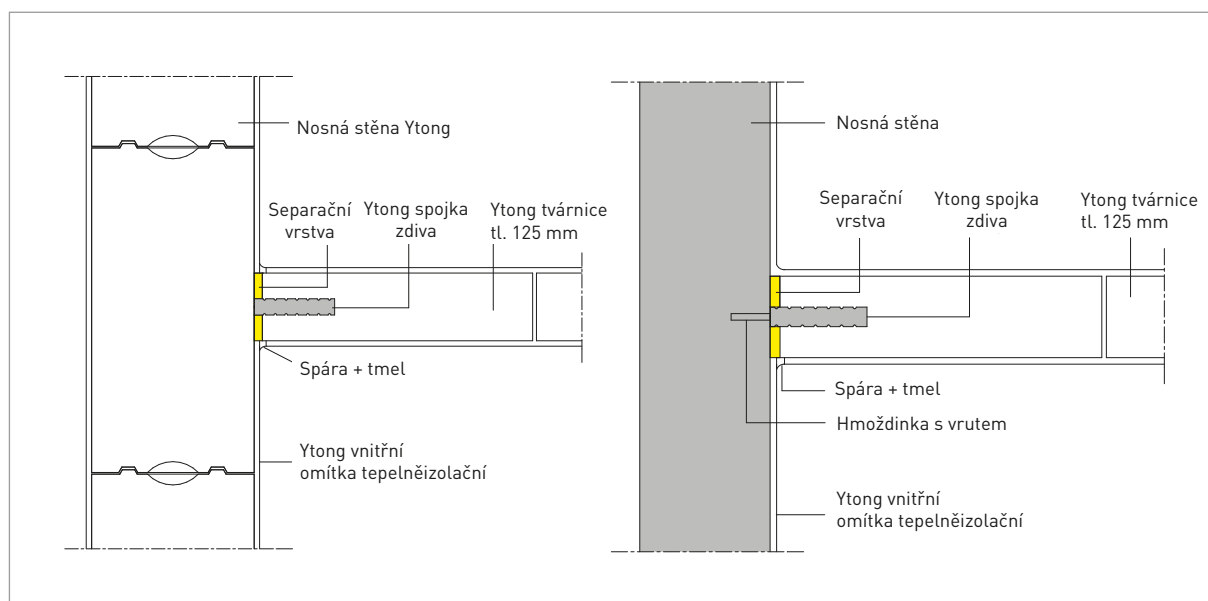


Typ stěny D s otvory

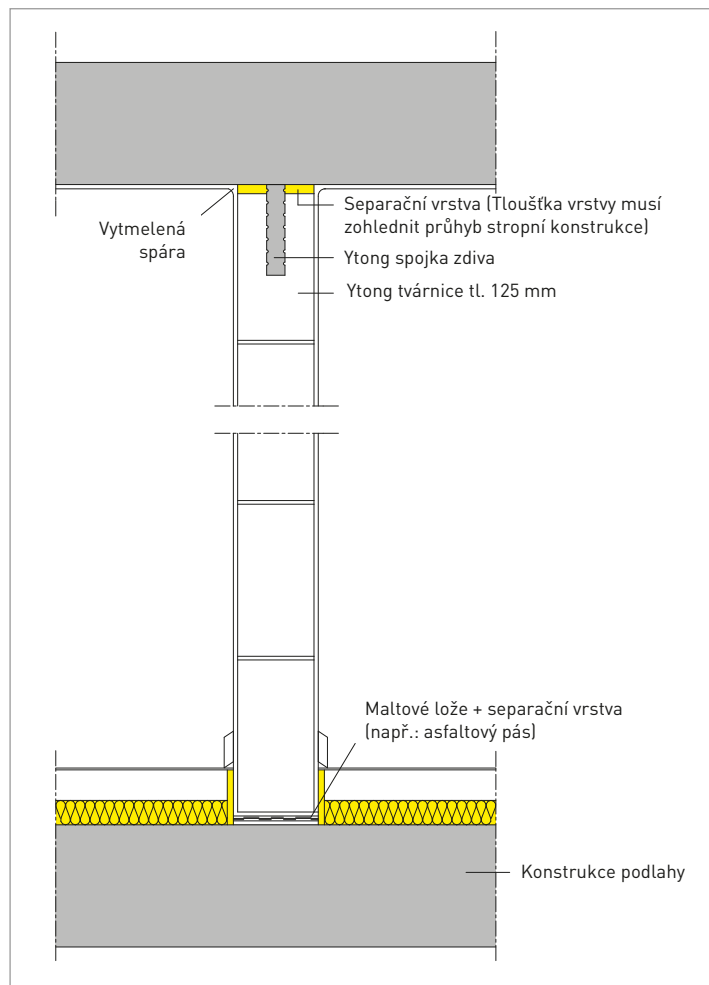
Typ stěny D s otvory:

Za předpokladu, že vzdálenost L2 není menší než 2/3 vzdálenosti L1 od otvorů a je větší než 2/3 výšky H stěny, max. délka stěny L z tabulky D se rovná délce L1 (osy otvorů se považují za volný okraj).

Detaily připojení příčky k nosné konstrukci

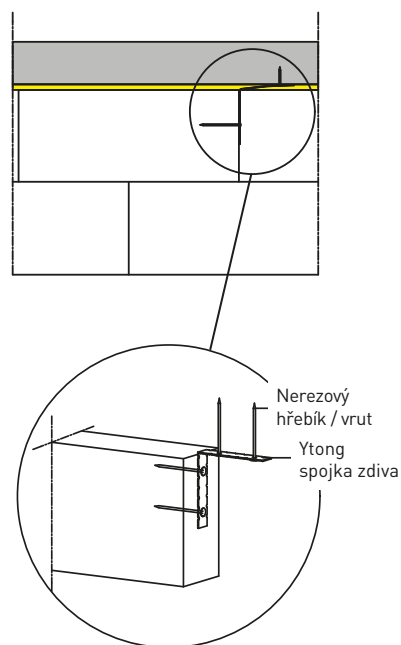


Pružné ukončení nosné stěny Ytong pod stropní konstrukcí

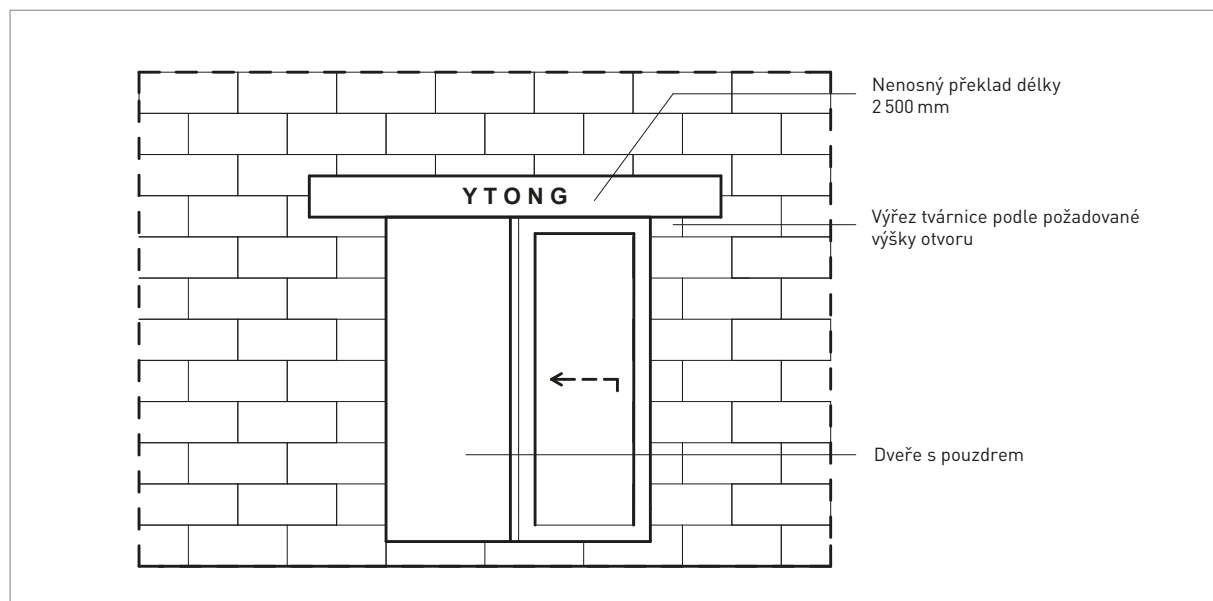


Kotvení nosné stěny

U příček tl. 125 mm s délkou 4 m je doporučené použít kotvení do stropní konstrukce



Použití nosného překladu pro dveře s pouzdem



ZAKLÁDACÍ TVÁRNICE YTONG START



- Snižuje vztlínání vlhkosti při výstavbě
- Snižuje riziko vzniku plísní v kritických detailech
- Doplnuje výškový modul stěn
- Vhodná i pro stěny z jiných materiálů
- Zlepšuje izolační vlastnosti paty stěn

Specifikace

Částečně hydrofobizované tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I.

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Určení

První vrstva (max. dvě) nosných i nenosných obvodových a vnitřních stěn z pórobetonu, vápenopískových a keramických cihel, lehkého betonu.

Provedení

Hladké (HL)

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška ± 1 mm

Zpracování

První vrstva tvárnic Start se zdí na Ytong zakládací tepelněizolační maltu.

Případná druhá vrstva se zdí na tenké maltové lože tl. 1–3 mm.

Zásadně se dodržuje plnoplošné maltování celé ložné i styčné spáry. Vystoupé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

Malta

Ytong zakládací malta tepelněizolační.

Ytong zdicí malta v případě dvou vrstev.

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnější povrchová úprava:

Penetrace podkladu, provedení hydroizolace nátěrem, zateplení XPS a opatření povrchovou úpravou nebo obkladem.

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

Použití a provedení zdiva

Díky své vysoké pevnosti v tlaku může být Ytong zakládací tvárnice bez problémů použita v rámci pravidel pro navrhování také pro běžné cihelné zdivo nebo lehký beton.

První zakládací tvárnice se osadí na nejvýše položený roh základové

desky. Minimální vrstva základní malty má být cca 20 mm (10–40 mm), aby se tvárnice dala poklepek gumovou paličkou řádně usadit do vodorovné polohy. První vrstva základních tvárnic musí být uložena na základ v celé své ploše (v případě

založení na jednu vrstvu bez vykonzolování). Ložné i styčné spáry musí být promaltovány v celé ploše. Při takovém založení a použití základní malty pevnostní třídy min. M5 (dle EN 998-2) je možné první vrstvu základových tvárnic zatížit ná-

sledovně:

Minimální šířka založení
250 mm: 1 250 kN/m,
300 mm: 1 500 kN/m,
375 mm: 1 875 kN/m.

Technické vlastnosti - základní tvárnice Start

vlastnosti materiálu	jednotka	Start
		P4-550
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	550
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	5,0
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,130
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,137
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_p	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	≤0,20
Přidrženost	N/mm ²	0,3

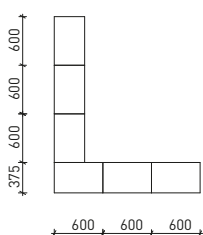
Základní údaje - základní tvárnice Start

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × v × š	tepelný odpor R_{dry}	tepelný odpor R_u	součinitel prostupu tepla U_u	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	spotřeba základní malty ^{*)}	směrné časy zdění	kusů na paletě	
typ	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	U/m ³	kg/m ³	h/m ³	ks
Start	375	599 × 124 × 375	2,88	2,74	0,344	50	REIW 180	8,0	4,0	1,60	24
Start	300	599 × 124 × 300	2,31	2,19	0,424	48	REIW 180	6,6	3,3	1,60	30
Start	250	599 × 124 × 250	1,92	1,82	0,503	47	REIW 180	5,3	2,7	1,60	36

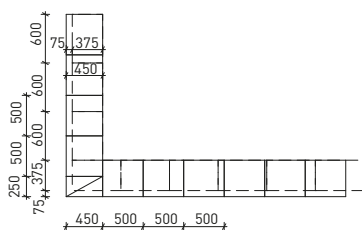
^{*)} Orientační spotřeba základní malty při průměrné tloušťce vrstvy základní malty 25 mm včetně maltování styčných spár. Tepelný odpor R_u a součinitel prostupu tepla U_u jsou návrhové hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny. Hodnota U_u je stanovena pro odpory při přestupu tepla $R_{s,i} = 0,13$ a $R_{s,e} = 0,04$ m².K/W. Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Založení a vazby zdiva

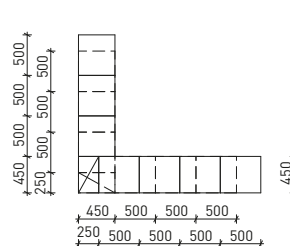
Start 375 - 1. řada



Lambda YQ 450 - 2. řada



Lambda YQ 450 - 3. řada



Tyto hodnoty zaručují homogenní podklad, který lze použít pro libovolné zdivo bez dalších omezení zatížení v patě, navíc s vynikajícími tepelněizolačními vlastnostmi.

V případě potřeby zachování výškového modulu 0,25 m je možné na takto zhotovenou první vrstvu

vyzdít druhou vrstvu zakládacích tvárnic na tenkovrstvou zdicí maltu.

Důležité upozornění

I když jsou tvárnice částečně hydrofobizované, takto založená první vrstva zdiva nenahrazuje hydroizolaci základu.



Minimální vrstva zakládací malty má být cca 20 mm (10–40 mm), aby se tvárnice dala poklepem gumovou paličkou řádně usadit.



Ložné i styčné spáry musí být promaltovány v celé ploše.



Následná zakládací tvárnice se pokládá do čerstvě nanesené zakládací malty.

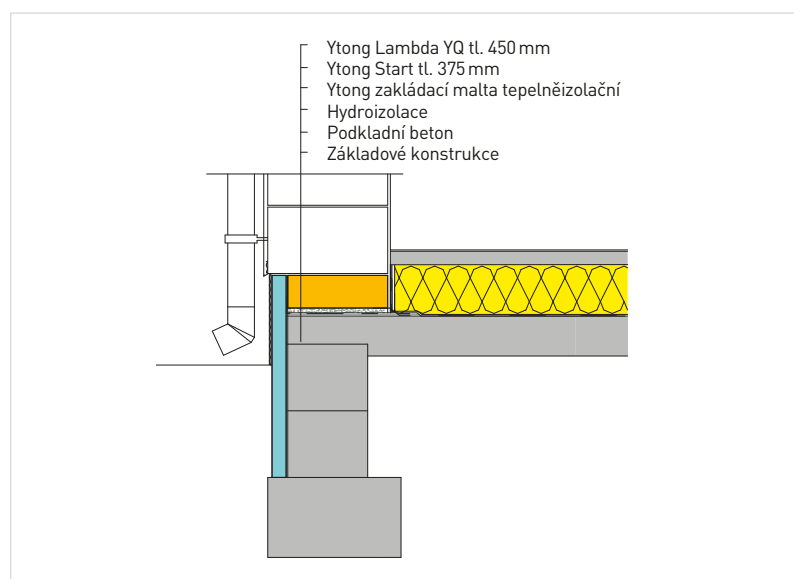


Poklepem gumovou paličkou se tvárnice srovná výškově i polohově.

Stop chladu a vlhkosti!

Zakládací tvárnice použitá jako izolační vrstva první řady nosných i nenosných stěn v přízemí nebo v místnostech nad nevytápěným prostorem účinně chrání proti vztlínajícímu chladu a vlhkosti.

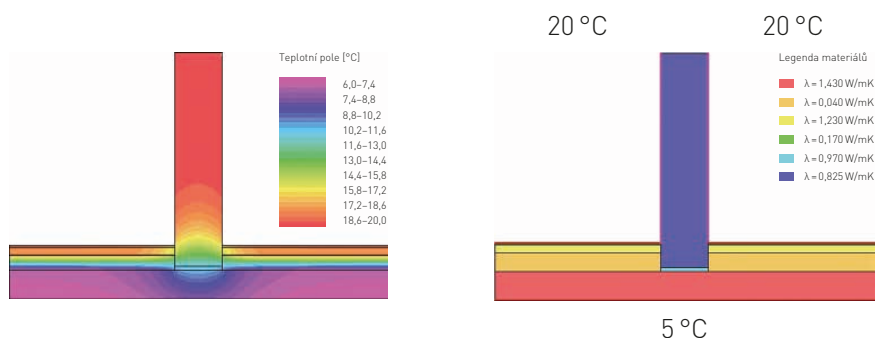
Založení s tvárnici Ytong Start



Stěna nad nevytápěným prostorem z vápenopískových tvárnic Silka

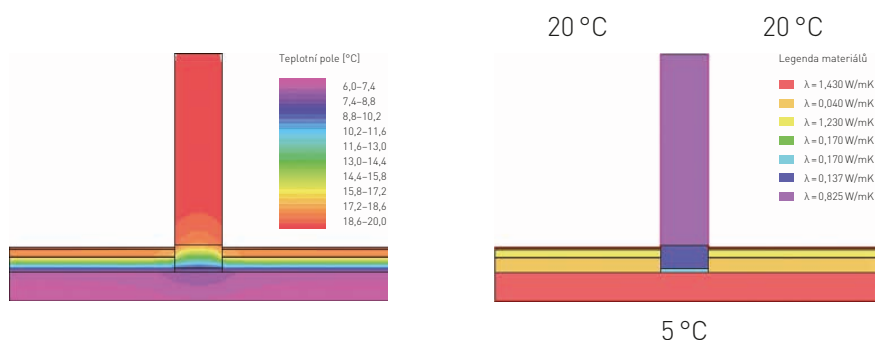
Detail bez zakládací tvárnice

Lineární činitel prostupu tepla: $\Psi = 1,26980 - 2,0,394 = 0,48 \text{ W/(m.K)}$



Detail se zakládací tvárnici

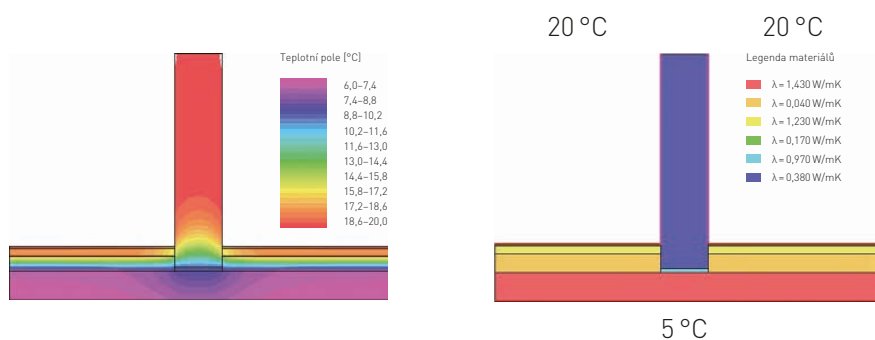
Lineární činitel prostupu tepla: $\Psi = 0,88851 - 2,0,394 = 0,10 \text{ W/(m.K)}$



Stěna nad nevytápěným prostorem z keramických cihel

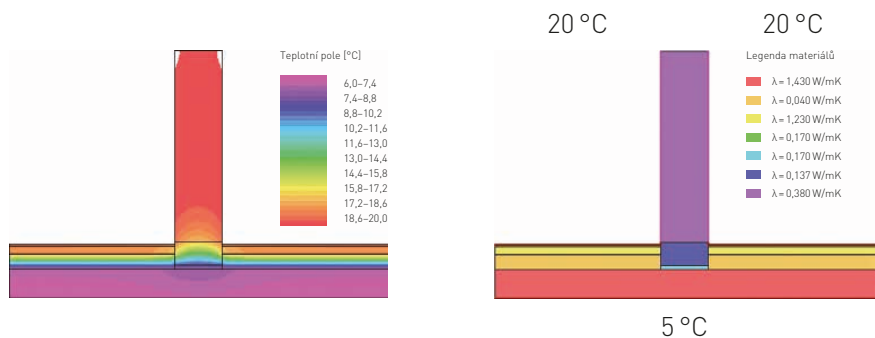
Detail bez zakládací tvárnice

Lineární činitel prostupu tepla: $\Psi = 1,07625 - 2,0,394 = 0,29 \text{ W/(m.K)}$



Detail se zakládací tvárnici

Lineární činitel prostupu tepla: $\Psi = 0,88080 - 2,0,394 = 0,09 \text{ W/(m.K)}$



Geometrie detailů a zadané podmínky

Počet vertikálních os: 200
Počet horizontálních os: 200
Počet prvků: 79 202

Teplota	Odpor R_s
≤ 0	≤ 0,05
< 0	> 0,05
> 0	≤ 0,16
> 0	0,17–0,24
> 0	≥ 0,25



PILÍŘOVÉ TVÁRNICE



- Rychlé a jednoduché pilíře bez bednění
- Instalační průduchy bez sekání
- Kompatibilní s tvárnici Ytong
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného póro-
betonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích
prvků

Použití

Skryté bednění nosných a ztu-
žujících pilířů ve stěnách nebo
sloupů se zvýšenými požadavky
na přenos svislých i vodorovných
sil, průduchy a instalační šachty.

Provedení

Hladké (HL)

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška: ± 1 mm

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové
lože tl. 1–3 mm.

Zásadně dodržovat plnoplošné
maltování celé ložné spáry. Pro
nanášení malty používat vý-
hradně přesné zubaté lžíce Ytong
odpovídající šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztí-
rat, ale tentýž den seškrábnout
ostrou hranou zednické lžíce.

U hladkých tvárníc se nanáší
Ytong zdicí malta stejným způ-
sobem i na svislou stěnu tvárníc
(styčnou plochu).

Pro založení 1. řady zdiva se pou-
žívá Ytong zakládací malta tepel-
něizolační.

Malta

Ytong zdicí malta
Ytong zakládací malta
tepelněizolační

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítka tepelněizo-
lační s možností doplnění o Ytong
stěrku hlazenou.

Sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti
předchozích úprav.

Vnější omítky:

Ytong vnější omítka tepelněizo-
lační vyztužená vyztužnou tka-

ninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné a vodoodpudivé.

Doporučené vlastnosti 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.

V místě pilířové tvárnice je doporučeno vložit do omítky výztužnou tkaninu.

Technické vlastnosti - pilířové tvárnice s otvorem

vlastnosti materiálu	jednotka	P2-500
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	500
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	2,8
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,130
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	kg/m ³	0,137
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	7,5.10 ⁻⁶
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$
Přídržnost	N/mm ²	0,3

Uvedené hodnoty jsou bez vlivu otvoru a betonového jádra.

Základní údaje – pilířové tvárnice

výrobek	rozměry tvárnice d x v x š	průměr jádra D	tl. zdiva	tepelný odpor R_{dry}	tepelný odpor R_u	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	spotřeba malty na 1 m ² zdiva	směrné časy zdění	kusů na paletě
typ	mm	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks
PIL 300	599 x 249 x 300	200	300	2,31	2,19	48	REI 180	3,0	1,85	12
PIL 250	599 x 249 x 250	150	250	1,92	1,82	47	REI 180	2,5	1,85	12

Uvedené hodnoty jsou bez vlivu otvoru a betonového jádra.
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Základní údaje betonového jádra / pilíře

výrobek	průměr jádra	objem jádra	výztuž max. cca	spotřeba betonu pro výšku 0,25 až 3,00 m				
				0,25 m	0,50 m	1,00 m	2,75 m	3,00 m
typ	mm	dm ³ /m	kg/m	dm ³	dm ³	dm ³	dm ³	dm ³
PIL 300	200	31,40	11,8	7,85	15,70	31,40	86,35	94,20
PIL 250	150	17,66	7,0	4,42	8,83	17,66	48,57	52,98

Uvedené hodnoty jsou orientační.

Upozornění

Při použití a zhotovení skrytých pilířů v obvodovém zdivu je nutné splnit normové tepelně technické požadavky dodatečnou izolací.

Pilířové tvárnice

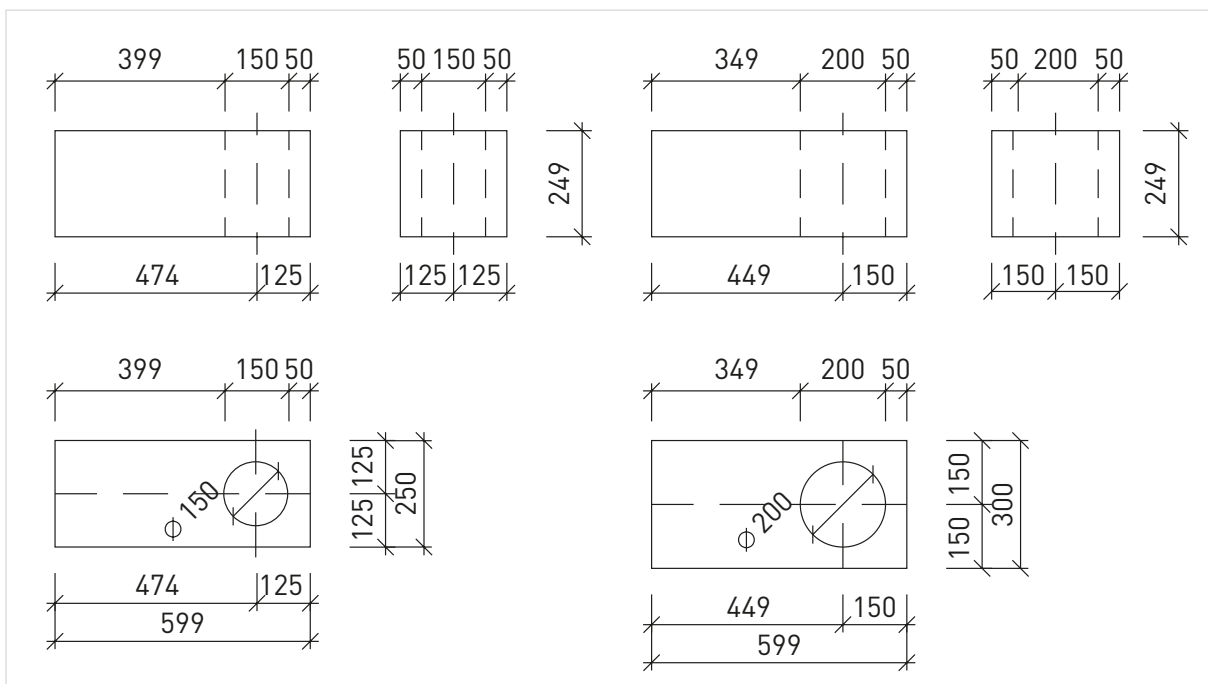
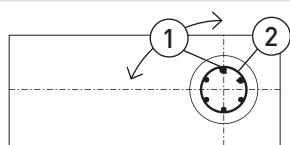


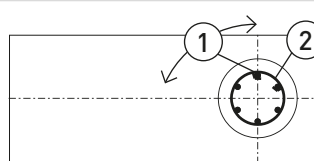
Schéma vyztužení

PIL 250 / D150



- 1 max. 6x ØR12
 2 ØR6, dl. 530,
 po 150 mm
 Beton: **C 20/25**
 Výztuž: **B 500B**
 Krytí výztuže: 15 mm

PIL 300 / D200



- 1 max. 6x ØR16
 2 ØR6, dl. 720,
 po 150 mm
 Beton: **C 20/25**
 Výztuž: **B 500B**
 Krytí výztuže: 15 mm

Odolnost sloupu betonovaného v pilířové tvárnici při jeho výšce 3,0 m betonem C20/25

	jednotka	pilířová tvárnice 250 mm				pilířová tvárnice 300 mm			
		Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/250	Ø 6/150	Ø 6/150
Třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/250	Ø 6/150	Ø 6/150
Podélná výztuž	mm	6 x Ø 10	6 x Ø 12	6 x Ø 14	6 x Ø 16	6 x Ø 10	6 x Ø 12	6 x Ø 14	6 x Ø 16
N_{Rd}	kN	287	374	474	589	537	621	719	832
Redukované N_{Rd}	kN	144	187	237	295	269	311	360	416
Podélná výztuž	mm	4 x Ø 10	4 x Ø 12	4 x Ø 14	4 x Ø 16	4 x Ø 10	4 x Ø 12	4 x Ø 14	4 x Ø 16
N_{Rd}	kN	228	286	353	430	473	531	596	671
Redukované N_{Rd}	kN	114	143	177	215	237	266	298	336

Redukce zatížení kvůli rozdílným modulům pružnosti betonu a pórobetonu 0,5.

N_{Rd} Normálová síla na mezi únosnosti.

Aby nedocházelo k poruchám ve formě trhlin při stlačování železobetonového jádra betonováním v pilířových tvárnících vlivem rozdílných modulů pružnosti betonu a železobetonu, je potřebné redukovat maximální normálovou sílu (tlakovou) na mezi únosnosti na polovinu.

Využití

Zesílení zdiva

Tvárnice s vybetonovaným jádrem je možné využít k zesílení a vyztužení zdiva v následujících případech:

- zesílení průběžné vnitřní nebo obvodové stěny;
- zesílení pilíře;
- zesílení zdiva kolem otvorů;
- zachycení sil od koncentrovaného zatížení;
- zachycení svislých reakcí od průvlaků.

Řešení půdní nadezdívky

pod krov

Skryté železobetonové sloupky slouží k přenosu sil od krovu do stropní konstrukce. Zdivo tak nebude namáháno vodorovnými silami.

Skelet a vyztužení zdiva

Skryté sloupky ve zdivu pomáhají k zajištění prostorové tuhosti stavby, a to svázáním sloupků, zdiva a vodorovných nosných konstrukcí.

Zvýšení odolnosti proti vodorovnému zatížení

Skryté sloupky lze využít i jako svislé nosníky k přenosu vodo-

rovných sil působících na zdivo. Jedná se o případy působení větru na obvodové zdivo nebo zavěšení zařízení na stěnu apod.

Zřízení kostry pro samonosné dělicí konstrukce

Při řešení samostatně stojících příček (například v halách) nebo dělicích příček větší výšky je možné jejich stabilitu, svislou a vodorovnou únosnost zajistit vloženou kostrou se skrytými sloupky a věnci z pórobetonových U profilů.

Opatření proti zemětřesení

Samostatným případem využití je vytvoření skryté kostry ze sloupků, která může pomoci zajistit stavbu proti účinkům zemětřesení. Jedná se například o sloupky v rozích stavby.

Využití otvoru tvárnice pro instalace a zařízení

Svislý průběžný otvor ve zdivu je možné využít pro vedení instalací, např. stupačky kanalizace, vodu, rozvody vzduchotechniky a vytápění nebo elektrorozvody.

Zhotovení

Zhotovení železobetonového pilíře skrytého ve zdivu je snadné. Postup zdění pilířových tvárnice je shodný s běžnými tvárnice. První pilířová tvárnice se založí do zakládací malty, rovněž tak sousední „normální“ tvárnice. Následující vrstvy se zdí na zdicí maltu při dodržení vazby zdiva. Doporučujeme vždy maltovat svislé styčné plochy pilířových tvárnice, a to i v případě tvárnice PDK. Betonujeme a hutníme postupně se zděním, nejlépe vždy po položení tří vrstev zdiva. Při takovém postupu lze korigovat polohu vložené výztuže i bez nutnosti její fixace v průřezu distančními prvky. Postup a skladba je dokumentována na následujících snímcích stavby rohu.



Maltování styčných ploch



Vazba zdiva a pilířovek s vloženou výztuží



Vyzdění a vybetonované dvě vrstvy

OBLOUKOVÉ SEGMENTY



- Kreativní oblé tvary příček
- Prefabrikované zakřivení bez pracného opracování a broušení
- Hladký povrch usnadňuje finální úpravy

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Použití

Spirálové a kruhové sprchy. Nenosné vnitřní stěny, dělicí příčky, přízdívky, obezdívky a interiérové prvky s obloukovým půdorysem

Provedení

Hladké obloukové tvárnice

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm

Výška: $\pm 1,0$ mm

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1–3 mm.

Zásadně dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně přesné zubaté lžíce Ytong odpovídající šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

U hladkých tvárníc se nanáší Ytong zdicí malta stejným způsobem i na svislou stěnu tvárníc (styčnou plochu).

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

Malta

Ytong zdicí malta

Ytong zakládací malta tepelněizolační

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

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

Sádrové a vápenosádrové omítky.

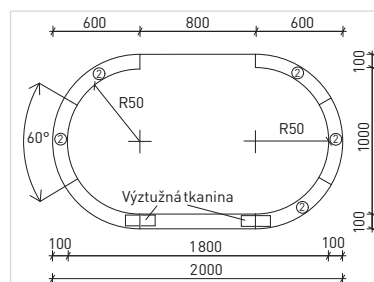
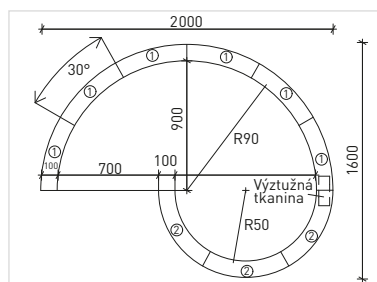
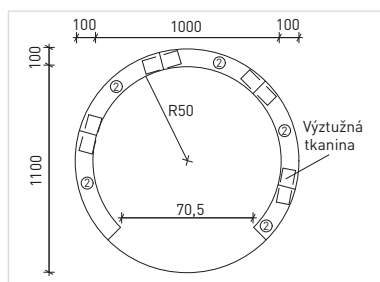
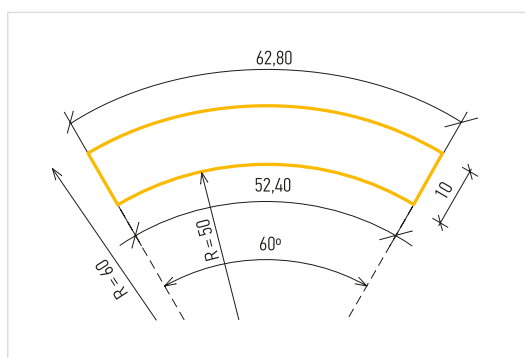
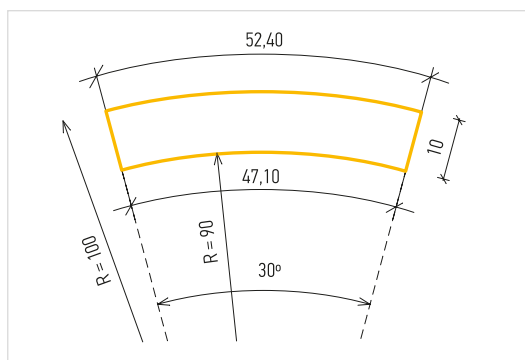
Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

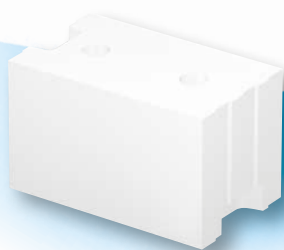
Základní údaje – obloukové segmenty

značka pórobetonu	jednotka	P2-500	
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu [EN 772-13]	kg/m ³	500	
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	2,5	
Hmotnost zdiva bez omítek	kg/m ³	600	
Faktor difuzního odporu μ	-	5/10	
Obloukový segment		R 100/90/30°	R 60/50/60°
Poloměr vnější R_e	mm	1 000	600
Poloměr vnitřní R_i	mm	900	500
Výseč kruhu	stupeň	30°	60°
Výška	mm	249	249
Šířka	mm	100	100
Hmotnost jednoho kusu	kg	7,0	8,0
Počet kusů na paletě	ks	36	36

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA PRO AKUSTICKÉ A NOSNÉ STĚNY S VYSOKOU PEVNOSTÍ



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

Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice kategorie I

Norma

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

Použití

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

Provedení

S dvojitým perem, drážkou a úchopovými kapsami (PDK)

Rozměrová tolerance

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

Zpracování

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

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

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

Malta

Silka zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1



Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

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

Sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější omítky:

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost 800 až 1200 Kg/m³,
- pevnost v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přilnavost $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasákavost $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
- faktor difúzního odporu $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

ETICS – dle doporučené skladby výrobce.

Kombinace s jinými stavebními materiály

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

Technické vlastnosti - vápenopískové tvárnice Silka

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

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

Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 250 mm

tvárnice	tl. zdiva bez omítek	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	směrné časy zdění	kusů na paletě
třída	mm	mm	m ² .K/W	N/mm ²	dB	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²	ks/pal
Provedení: Pero + Drážka										
S12-1800	300	248 × 248 × 300	0,39	12,0	58	REI 180	31,7	4,5	0,54	48
S20-2000	240	248 × 248 × 240	0,29	20,0	59	REI 180	27,8	3,6	0,48	64
S20-2000	200	248 × 248 × 200	0,24	20,0	56	REI 180	23,7	3,0	0,44	60
S20-2000	175	248 × 248 × 175	0,21	20,0	53	REI 180	20,5	2,6	0,46	48
S20-2000	150	248 × 248 × 150	0,18	20,0	52	EI 120	18,0	2,3	0,48	64
S12-1400	115	498 × 248 × 115	0,17	12,0	47	EI 90	19,9	1,7	0,44	64
S12-2000	70	498 × 248 × 70	0,08	12,0	42	EI 60	16,4	1,1	0,63	64

Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 200 mm

výrobek	tvárnice	tl. zdiva bez omítek	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	směrné časy zdění	kusů na paletě
typ	třída	mm	mm	m ² .K/W	N/mm ²	dB	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²	ks/pal
Provedení: Pero + Drážka											
Silka 24	S20-1800	240	333 × 199 × 240	0,34	20,0	59	REI 240	28,6	4,3	0,48	45
Silka 24	S20-1600	240	333 × 199 × 240	0,40	20,0	56	REI 240	25,5	4,3	0,48	45
Silka 18	S20-1800	180	333 × 199 × 180	0,25	20,0	54	REI 180	21,5	3,2	0,47	60
Silka 18	S20-1500	180	333 × 199 × 180	0,32	20,0	52	REI 180	17,9	3,2	0,47	60
Silka 12	S15-1500	120	333 × 199 × 120	0,21	15,0	48	EI120	11,9	2,2	0,46	90
Silka 8	S15-1500	80	333 × 199 × 80	0,14	15,0	45	EI 60	8,00	1,4	0,72	135

Základní údaje - vápenopískové tvárnice Silka výšky 100 mm

výrobek	tvárnice	tl. zdiva bez omítek	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	směrné časy zdění	kusů na paletě
typ	třída	mm	mm	m ² .K/W	N/mm ²	dB	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²	ks/pal
Provedení: Pero + Drážka											
Silka 10/24	S20-1800	240	333 × 98 × 240	0,34	20,0	59	REI 240	14,1	8,9	0,55	90
Silka 10/18	S20-1800	180	333 × 98 × 180	0,25	20,0	53	REI 180	10,5	6,7	0,56	120

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

Statika

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

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

t_{ef} – účinná tloušťka

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

Návrhová hodnota únosnosti N_{Rd}

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

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



Založení první řady vápenopískového zdiva na tvárnici Ytong Start



Uložení bloku do maltového lože

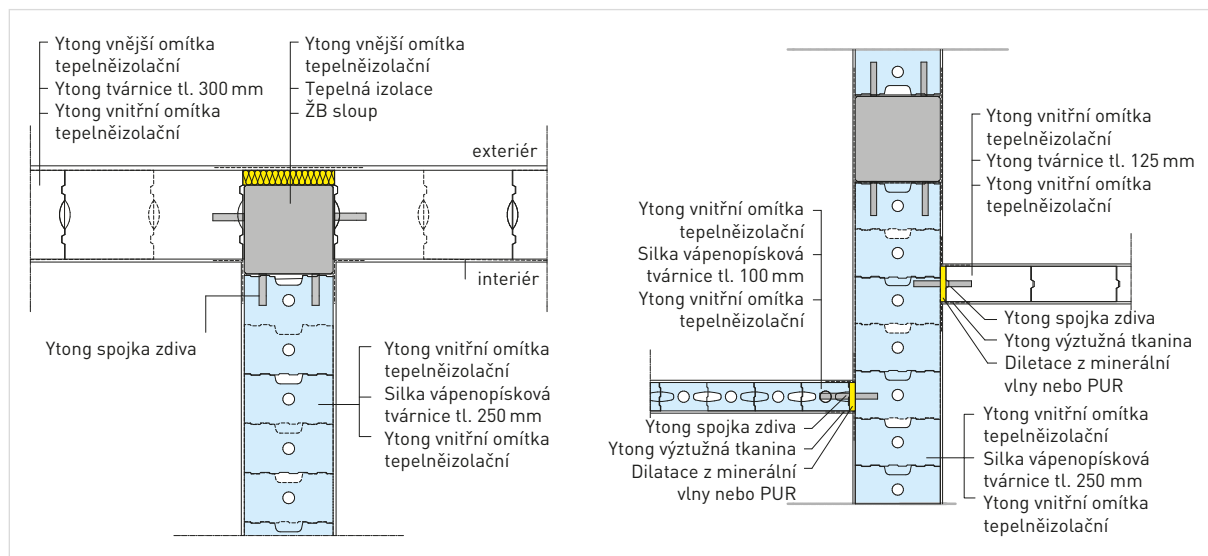


Usazení bloku

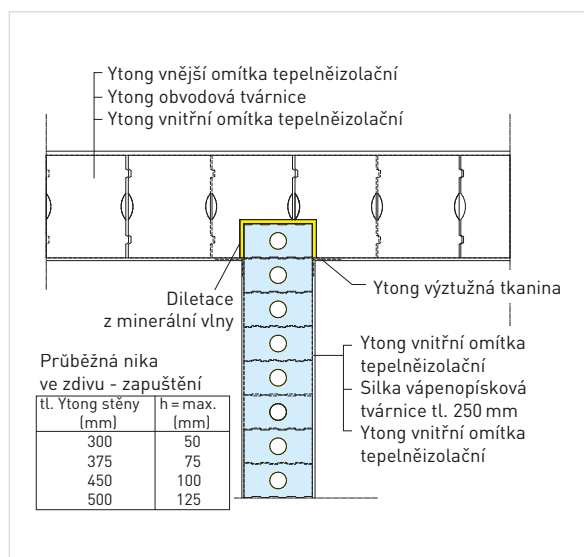


Po 24 hod odstranění přebytků zdicí malty

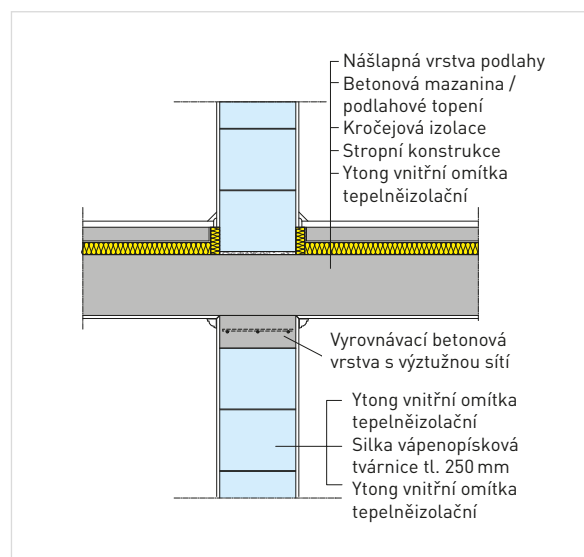
Propojení zdiva se sloupkem skeletu



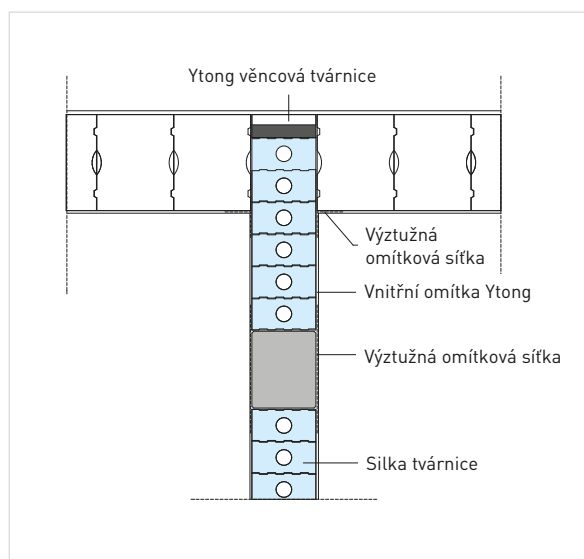
Akustická stěna tl. 250 mm



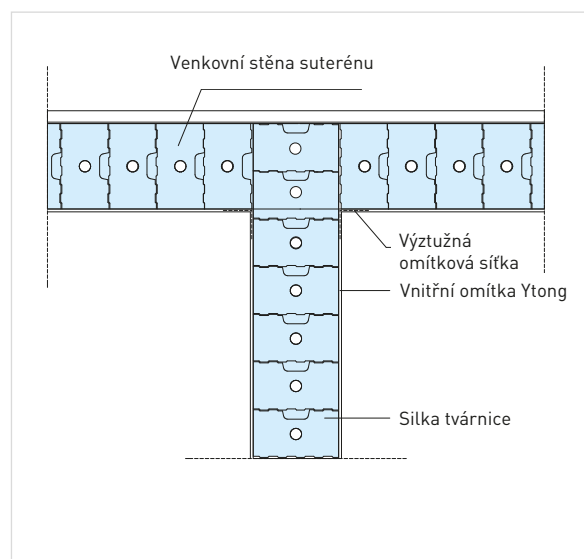
Pať a koruna zdiva



Kombinace zdiva Silka a Ytong



Provedení vyzdívký suterénu

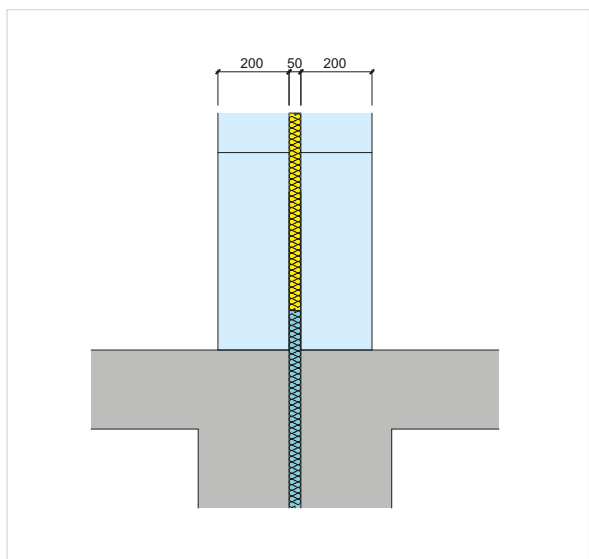


Akustika

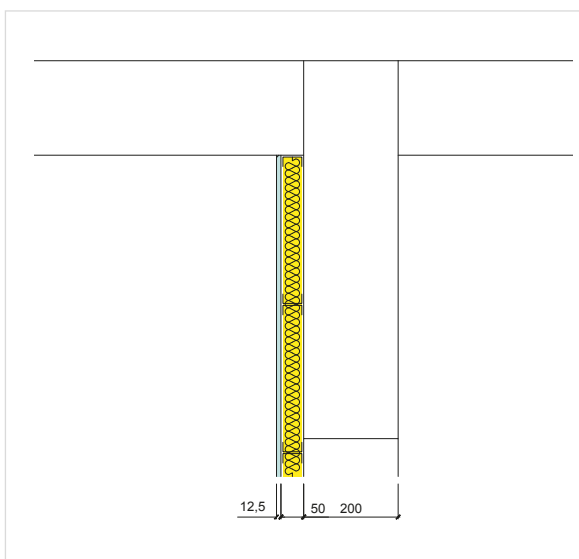
Přehled konstrukcí splňujících jednotlivé požadavky ČSN 73 0532:2013

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

**Stěna mezi řadovými domy a dvojdomy
skladba 1. b)**



**Stěna mezi obytnými místnostmi a místnostmi druhých bytů
skladba 2. a)**



VĚNCOVÉ TVÁRNICE



- Optimální izolace věnce
- Snadná a rychlá montáž
- Jednoduché ztracené bednění
- Nízká objemová hmotnost
- Snadná opracovatelnost
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdívkem
- Ekologická nezávadnost

Specifikace

Věncová tvárnice je dvouvrstvá deska složená z pórobetonové tvárnice P4-550 tloušťky 50 mm a tepelné izolace EPS grafit tl. 75 mm.

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Použití

Věncové tvárnice se používají jako vnější ztracené bednění pozdních věnců a stropů.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška ± 1 mm

Zpracování

Osazují se tak, že pórobeton tvoří venkovní vrstvu. Na osazení použít Ytong zdicí maltu a dbát na plno-
plošné vymaltování celých spar.

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Pórobeton: třída A1 – nehořlavé
dle EN 13501-1

EPS: třída E

Povrchové úpravy

Vnější omítky:

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 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},
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.



Technické vlastnosti – věncové tvárnice

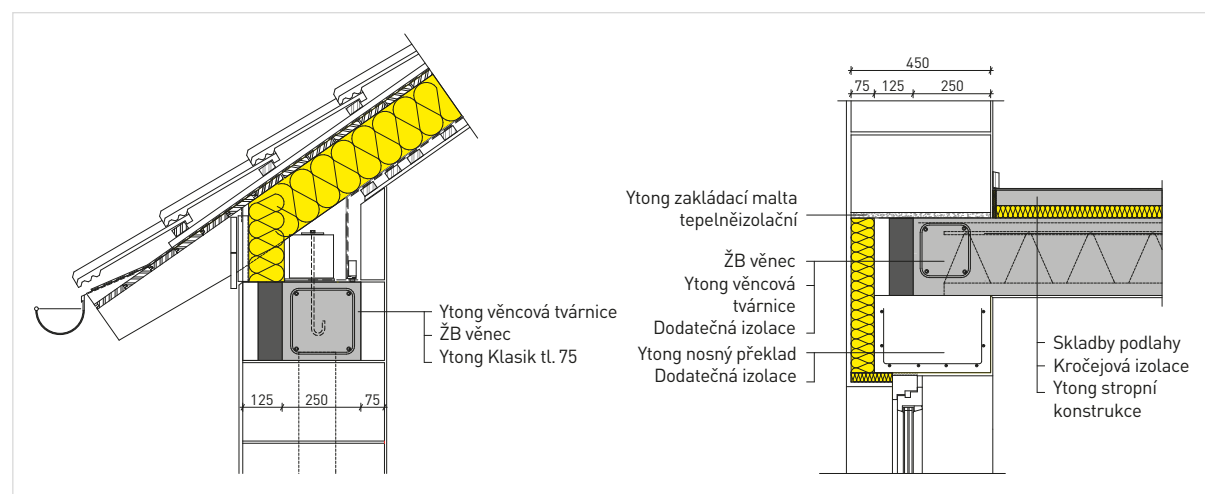
vlastnosti materiálu	jednotka	P4-550	EPS
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	550	3-40
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	4,2	0,3
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,140	-
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_U	W/(m.K)	0,147	0,035
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	100-220
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	-
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	-
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	-
Přídržnost	N/mm ²	0,3	-
Tloušťka	mm	50	75

Základní údaje – věncové tvárnice

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × v × š	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_U	spotřeba malty	kusů na paletě	počet kusů
typ	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	kg/m ²	ks/pal	ks/m
125/250	125	599 × 249 × 125	2,53	2,50	1,8	24	1,67
125/200	125	599 × 199 × 125	2,53	2,50	1,8	24	1,67

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Příklady použití věncové tvárnice



YQ U PROFILY, U PROFILY



- YQ U Profil s integrovanou tepelnou izolací
- Minimalizace tepelných mostů
- Jednoduché ztracené bednění monolitických konstrukcí
- Snadná a rychlá montáž

Specifikace

Výrobek slepený z pórobetonu a EPS grafit.

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Popis výrobku a použití

U profily jsou bednicí prvky - ztracené bednění z pórobetonu. Jsou určeny ke zhotovení pozedních věnců, železobetonových překladů, průvlaků a sloupů. YQ U profily jsou opatřeny tepelnou izolací EPS.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška ± 1 mm

Zpracování

Věnce: U profily se zabudovávají stejně jako hladké tvárnice,

tj. zdění na tenkovrstvé maltové lože, maltování ložných i styčných spar.

Překlady: U profily se „vyzdí“ na předem připravené montážní podepření - bednění, styčné spáry se plně maltují.

Uložení na zdivo: tenkovrstvé maltové lože tl. 1-3 mm.

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Pórobeton: Třída A1 - nehořlavé EN 13501-1

EPS: Třída E

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

Doporučené vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 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.

Důležitá upozornění

U profily nejsou nosné. Montážní podepření lze odstranit až po předepsané době - viz normy pro provádění betonových konstrukcí.

Technické vlastnosti - YQ U profily, U profily

vlastnosti materiálu	jednotka	P4-550	EPS
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	550	30-40
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	5,0	-
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,140	-
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,147	0,035
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	-
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	-
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	-
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	-
Přidrčnost	N/mm ²	0,3	-

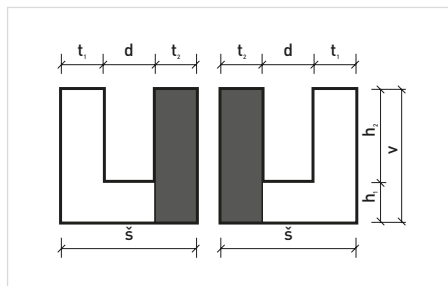
Základní údaje – YQ U profily, U profily

výrobek	rozměry d × v × š	tloušťka stěny t_1	tloušťka stěny t_2	šířka výřezu d	tloušťka dna h_1	hloubka výřezu h_2	expediční hmotnost	kusů na 1 m'
typ	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	ks/m'
U 375	599 × 249 × 375	75	75	225	75	174	21,0	1,67
U 300	599 × 249 × 300	50	50	200	75	174	15,5	1,67
U 250	599 × 249 × 250	50	50	150	75	174	14,0	1,67
YQ U 225	599 × 249 × 225	50	75	100	75	174	8,5	3,33'
U 200	599 × 249 × 200	50	50	100	75	174	12,5	1,67

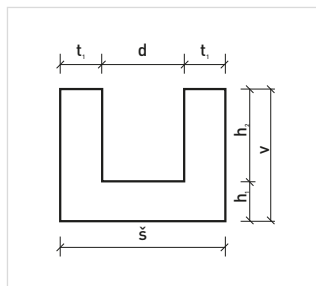
* pro 2 ks vedle sebe.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

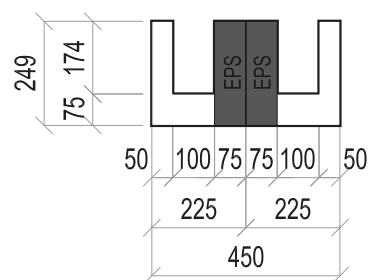
YQ U profily



U profily



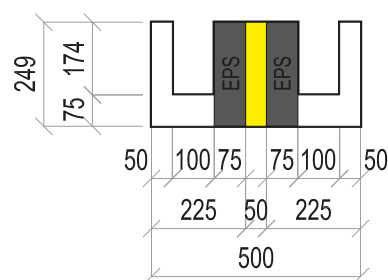
Skladba 2 YQ U profilů U 225 pro zdivo tloušťky 450 mm



Tepelně technické vlastnosti překladu (věnce) se železobetonovým jádrem (beton C20/25) bez omítky

U profily	šířka nosníku	R_{dry}	R_u^*	U^*
	mm	m ² K/W	m ² K/W	W/m ² K
U 375 s TI 75	375	3,41	3,33	0,29
U 375	375	1,32	1,24	0,71
U 300	300	0,92	0,86	0,97
U 250	250	0,88	0,82	1,01
U 200	200	0,84	0,79	1,04
2× YQ U 225	450	5,20	5,14	0,19
2× YQ U 225	500	6,63	6,57	0,15

Skladba 2 YQ U profilů U 225 pro zdivo tloušťky 500 mm



* Hodnoty bez omítek.

Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U profilu

Maximální možné charakteristické zatížení překlady $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí.

délka překlady	mm	1 300	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. světlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 10, horní výztuž: 2× Ø 10											
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,55	9,45	7,84	6,58
U 300	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,46	9,38	7,78	6,53
U 250	kN/m	27,05	22,97	19,70	16,90	14,76	13,09	11,37	9,30	7,72	6,48
U 200	kN/m	24,51	20,80	17,83	15,28	13,34	11,82	10,59	9,16	7,59	6,37
YQ U 225	kN/m	24,51	20,80	17,83	15,28	13,34	11,82	10,59	9,16	7,59	6,37
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12											
použité třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	33,53	28,49	24,47	21,02	18,39	16,32	12,25	11,09	10,12	9,30
U 300	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	12,19	11,04	10,07	9,25
U 250	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	12,02	10,88	9,93	9,12
U 200	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	11,73	10,62	9,69	8,90
YQ U 225	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	11,73	10,62	9,69	8,90
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, pro U 200 a YQ U 225: 2× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16											
použité třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 375	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	18,90	17,16	15,69	14,45
U 300	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	18,62	16,90	15,45	14,23
U 250	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	18,33	16,63	15,21	14,01
U 200	kN/m	30,86	26,22	22,51	19,32	16,90	14,99	18,04	15,50	12,96	10,96
YQ U 225	kN/m	30,86	26,22	22,51	19,32	16,90	14,99	18,04	15,50	12,96	10,96

Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlady zatížit).

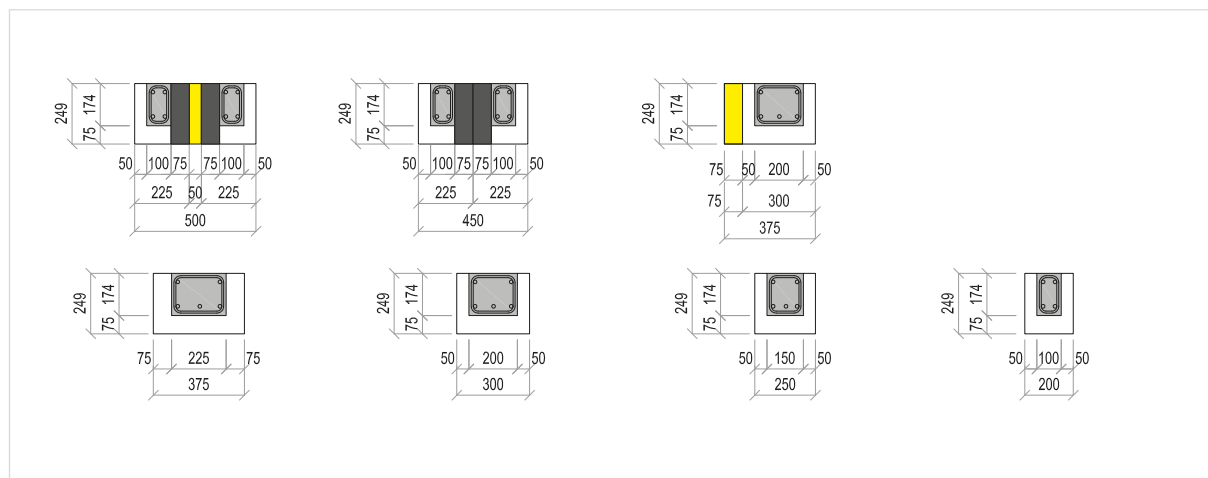
Výška betonového průřezu 174 mm, krytí třmínku 10 mm.

Minimální třída betonu C20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu $f_{yk} = 500$ MPa.

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

Vzorová řešení železobetonových nosníků (překlady) vybetonovaných do U profilů



Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U profilu a spráženého s věncem výšky 200 mm

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí.

délka překladu	mm	1300	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500
max. světlost otvoru	mm	900	1100	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 10, horní výztuž: 2× Ø 10															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
U 375	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,36	23,27	19,37	16,31	-	-	-	-
U 300	kN/m	64,84	55,08	47,30	40,60	35,51	31,51	27,92	22,90	19,05	16,04	-	-	-	-
U 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,48	22,53	18,74	15,77	-	-	-	-
U 200	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	26,59	21,79	18,12	15,24	-	-	-	-
YQ U 225	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	26,59	21,79	18,12	15,24	-	-	-	-
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	66,11	56,17	48,23	41,40	36,22	32,14	28,85	26,15	23,88	21,95	20,29	17,85	15,52	13,57
U 300	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,57	25,88	23,64	21,73	20,08	17,85	15,52	13,57
U 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,99	25,36	23,16	21,28	19,67	17,53	15,23	13,32
U 200	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	27,42	24,84	22,68	20,84	19,26	17,13	14,88	13,00
YQ U 225	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	27,42	24,84	22,68	20,84	19,26	17,13	14,88	13,00
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, pro U 200 a YQ U 225: 2× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125
U 375	kN/m	65,09	55,30	47,48	40,76	35,65	31,63	33,84	30,70	28,06	25,82	23,89	22,21	20,74	19,44
U 300	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	33,44	30,33	27,72	25,51	23,60	21,94	20,49	19,20
U 250	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	33,15	30,07	27,48	25,28	23,39	21,75	20,30	19,03
U 200	kN/m	61,66	52,37	44,96	38,58	33,73	29,92	32,58	29,54	27,00	24,84	22,98	21,36	19,94	18,69
YQ U 225	kN/m	61,66	52,37	44,96	38,58	33,73	29,92	32,58	29,54	27,00	24,84	22,98	21,36	19,94	18,69

Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu [celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit].

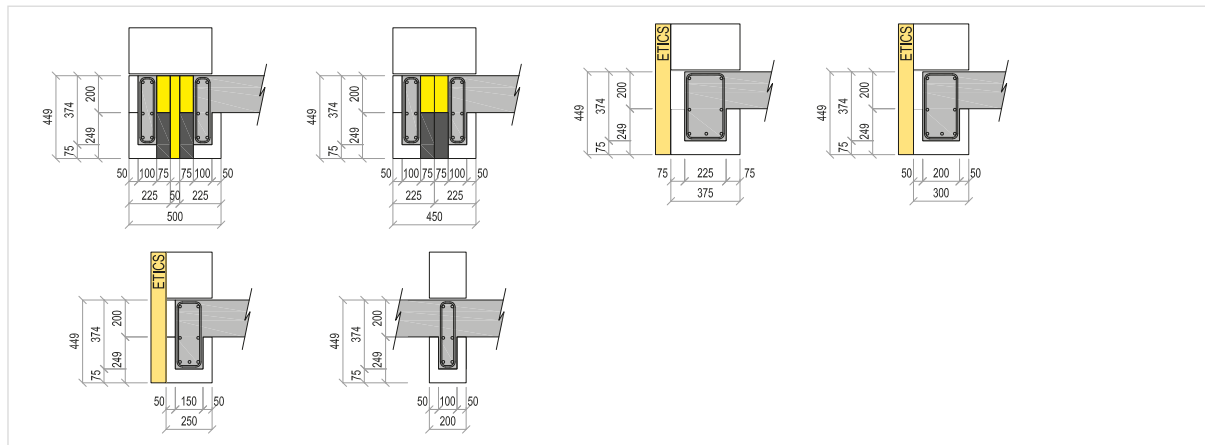
Výška betonového průřezu 374 mm, krytí třmínku 10 mm.

Minimální třída betonu C20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu $f_{yk} = 500$ MPa.

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

Vzorová řešení železobetonových nosníků (překladů) vybetonovaných do U profilů a sprážených s věncem výšky 200 mm



Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U profilu a spráženého s věncem výšky 250 mm

Maximální možné charakteristické zatížení překlady $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí.

délka překlady	mm	1 300	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500
max. světlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 10, horní výztuž: 2× Ø 10															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
U 375	kN/m	75,02	63,74	54,73	46,99	41,10	36,48	32,75	27,02	22,50	18,95	-	-	-	-
U 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	26,73	22,25	18,74	-	-	-	-
U 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	26,28	21,87	18,42	-	-	-	-
U 200	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	25,99	21,62	18,20	-	-	-	-
YQ U 225	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	25,99	21,62	18,20	-	-	-	-
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	74,76	63,52	54,54	46,83	40,96	36,35	32,63	29,57	27,01	24,83	22,95	20,52	17,84	15,61
U 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	29,31	26,77	24,60	22,74	20,32	17,66	15,45
U 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	28,79	26,28	24,16	23,23	20,04	17,41	15,23
U 200	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	28,26	25,80	23,71	21,92	19,71	17,13	14,98
YQ U 225	kN/m	71,59	60,81	52,21	44,80	39,18	34,76	31,20	28,26	25,80	23,71	21,92	19,71	17,13	14,98
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, pro U 200 a YQ U 225: 2× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125
U 375	kN/m	74,62	63,43	54,50	46,82	40,98	36,39	38,89	35,30	32,29	29,73	27,53	25,61	23,93	22,45
U 300	kN/m	72,84	61,91	53,19	45,69	39,99	35,51	38,60	35,04	32,05	29,51	27,32	25,42	23,75	22,27
U 250	kN/m	71,82	61,05	52,44	45,04	39,42	35,00	38,20	34,67	31,71	29,19	27,03	25,15	23,50	22,04
U 200	kN/m	70,55	59,96	51,51	44,23	38,71	34,36	37,74	34,25	31,33	28,84	26,70	24,84	21,45	18,84
YQ U 225	kN/m	70,55	59,96	51,51	44,23	38,71	34,36	37,74	34,25	31,33	28,84	26,70	24,84	21,45	18,84

Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlady zatížit).

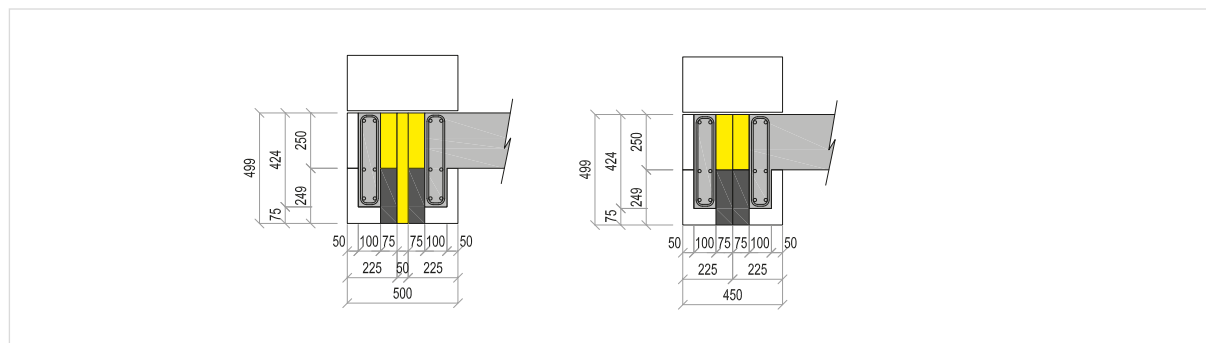
Výška betonového průřezu 424 mm, krytí třmínku 10 mm.

Minimální třída betonu C20/25.

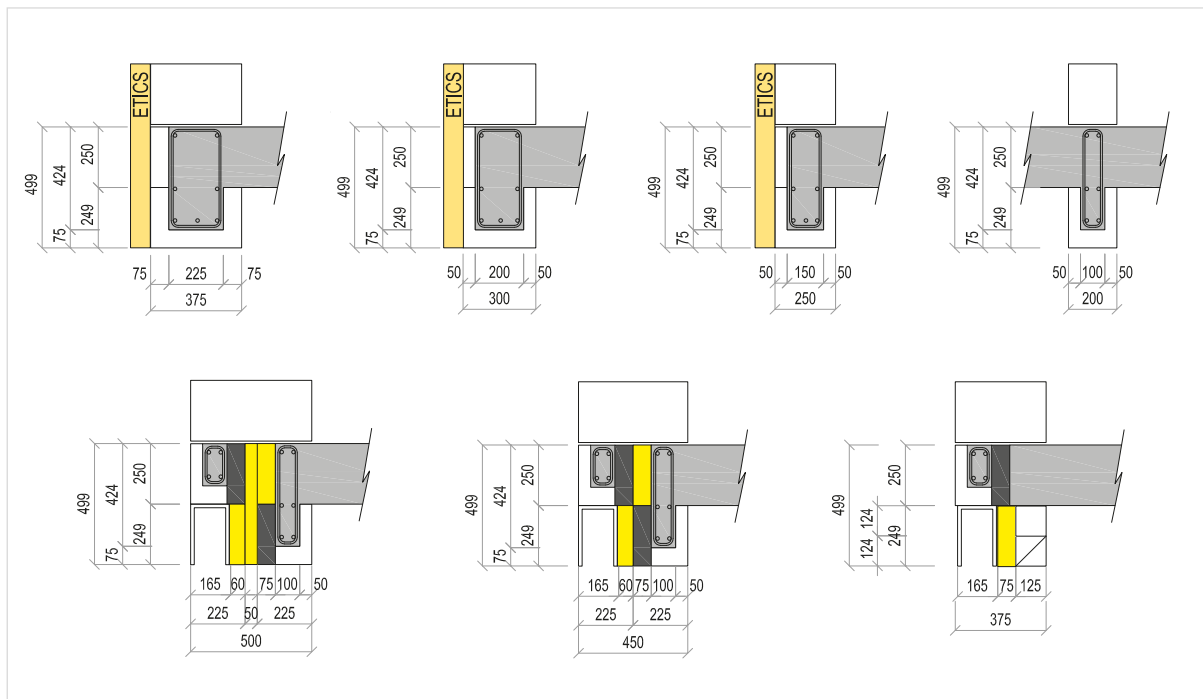
Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu $f_{yk} = 500$ MPa.

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

Vzorová řešení železobetonových nosníků (překlady) vybetonovaných do U profilů a sprážených s věncem výšky 250 mm



Vzorová řešení železobetonových nosníků (překládů) vybetonovaných do U profilů a sprážených s věncem výšky 250 mm



UPA PROFILY VYZTUŽENÉ NENOSNÉ



- **Jednoduché ztracené bednění monolitických konstrukcí**
- **Minimalizace tepelných mostů**
- **Snadná a rychlá montáž**
- **Vysoká přesnost**
- **Výborná požární odolnost**
- **Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem**
- **Ekologická nezávadnost**

Specifikace

Prefabrikovaný konstrukčně vyztužený bednicí prvek

Norma/předpis

STO 030-032491 Prefabrikované výrobky z pórobetonu

Použití

Ztracené bednění pro zhotovení železobetonových překladů a průvlaků.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka: ± 3 mm, šířka: $\pm 1,5$ mm, výška: ± 1 mm

Zpracování

UPA profily se ukládají min. 250 mm na zdivo do tenkovrstvého maltového lože. Pokud

železobetonové překlady budou zatíženy až po nabytí jejich plné únosnosti, stačí UPA podepřít uprostřed rozpětí, jinak je nutné zhotovit průběžné montážní podepření. Montážní podepření se smí odstranit až po vytvrdnutí železobetonu.

Minimální uložení betonového jádra na zdivu je 250 mm. UPA profily je možné na stavbě dle potřeby zkrátit.

Malta

Ytong zdicí malta

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 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.

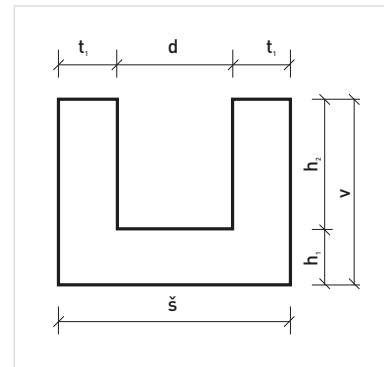
Základní údaje – UPA profily vyztužené nenosné

P4,4-600, $\lambda_{10, \text{dry}} = 0,160 \text{ W/(m.K)}$, $\lambda_u = 0,176 \text{ W/(m.K)}$, $\mu = 5/10$, $c = 1,05 \text{ kJ/(kg.K)}$

výrobek	rozměry d × v × š	tloušťka stěny t ₁	šířka výřezu d	tloušťka dna h ₁	hloubka výřezu h ₂	expediční hmotnost	max. světlost otvoru
typ	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	mm
UPA 375	3 000 × 249 × 375	67,5	240	75	174	130	2 500
UPA 300	3 000 × 249 × 300	55,0	190	75	174	105	2 500
UPA 250	3 000 × 249 × 250	55,0	140	75	174	95	2 500

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Průřez UPA profilu



Pokyny pro použití UPA profilů

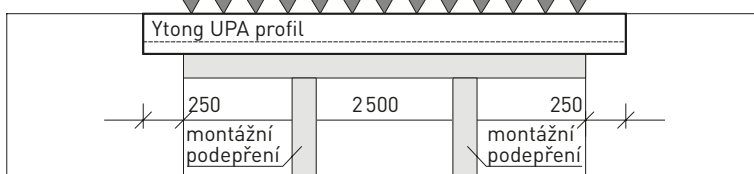
UPA profily jsou nenosné bednicí prvky. Proto je nutné je při zhotovování železobetonových nosníků na stavbě montážně podepřít. Montážní podepření lze odstranit až po řádném vytvrdnutí betonu. Způsob podepření je dokumentován na následujících schématech.

Použití UPA profilu pro zhotovení samostatného železobetonového nosníku

Při zatížení nosníku až po vytvrdnutí betonu

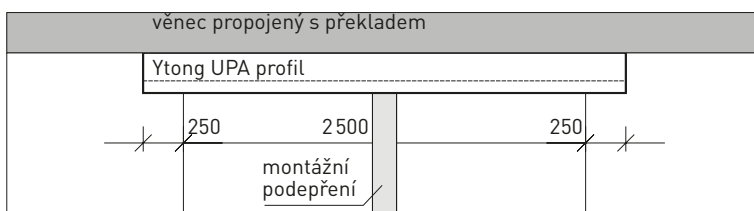


Při zatížení nosníku v montážním stadiu

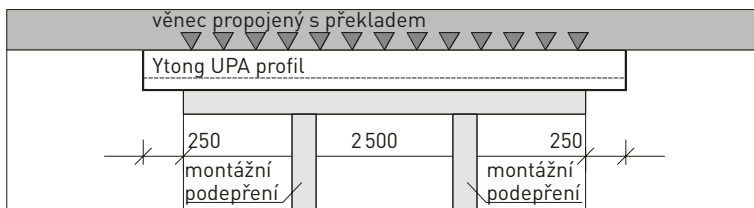


Použití UPA profilu pro zhotovení železobetonového nosníku spráženého s věncem nebo stropní konstrukcí

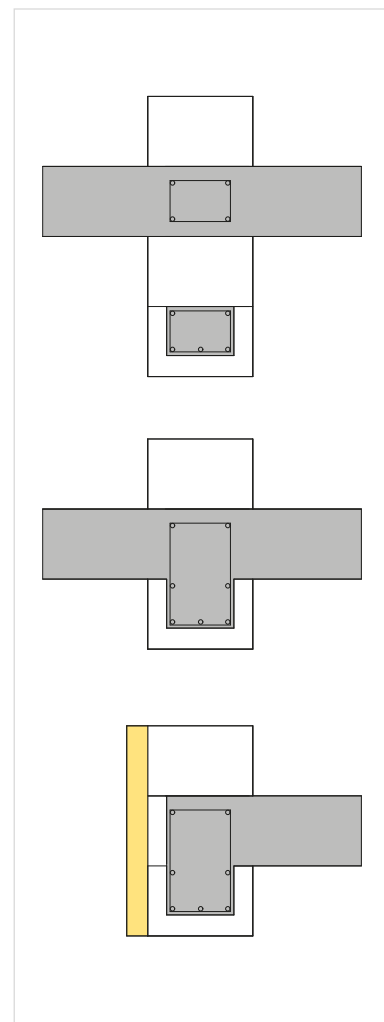
Při zatížení nosníku až po vytvrdnutí betonu



Při zatížení nosníku v montážním stadiu



Typické příčné řezy



Výztuž železobetonového průřezu je nutné navrhnout statickým výpočtem.

Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong UPA profilu

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí.

délka překladu	mm	1 300	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. světlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 10, horní výztuž: 2× Ø 10											
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,55	9,45	7,84	6,58
UPA 300	kN/m	28,32	24,05	20,64	17,70	15,47	13,72	11,46	9,38	7,78	6,53
UPA 250	kN/m	27,05	22,97	19,70	16,90	14,76	13,09	11,37	9,30	7,72	6,48
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12											
použité třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	33,53	28,49	24,47	21,02	18,39	16,32	12,25	11,09	10,12	9,30
UPA 300	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	12,19	11,04	10,07	9,25
UPA 250	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	12,02	10,88	9,93	9,12
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16											
použité třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	33,40	28,39	24,38	20,94	18,32	16,26	18,90	17,16	15,69	14,45
UPA 300	kN/m	32,77	27,84	23,91	20,53	17,96	15,94	18,62	16,90	15,45	14,23
UPA 250	kN/m	32,13	27,30	23,44	20,13	17,61	15,63	18,33	16,63	15,21	14,01

Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

Výška betonového průřezu 174 mm, krytí třmínku 10 mm.

Minimální třída betonu C20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu $f_{yk} = 500$ MPa.

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong UPA profilu a spřaženého s věncem výšky 200 mm

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí.

délka překladu	mm	1 300	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500
max. světlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 10, horní výztuž: 2× Ø 10															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
UPA 375	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,36	23,27	19,37	16,31	-	-	-	-
UPA 300	kN/m	64,84	55,08	47,30	40,60	35,51	31,51	27,92	22,90	19,05	16,04	-	-	-	-
UPA 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,48	22,53	18,74	15,77	-	-	-	-
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	66,11	56,17	48,23	41,40	36,22	32,14	28,85	26,15	23,88	21,95	20,29	17,85	15,52	13,57
UPA 300	kN/m	65,47	55,63	47,76	41,00	35,86	31,82	28,57	25,88	23,64	21,73	20,08	17,85	15,52	13,57
UPA 250	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	27,99	25,36	23,16	21,28	19,67	17,53	15,23	13,32
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16															
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125
UPA 375	kN/m	65,09	55,30	47,48	40,76	35,65	31,63	33,84	30,70	28,06	25,82	23,89	22,21	20,74	19,44
UPA 300	kN/m	64,20	54,54	46,83	40,19	35,15	31,19	33,44	30,33	27,72	25,51	23,60	21,94	20,49	19,20
UPA 250	kN/m	62,93	53,46	45,89	39,38	34,44	30,55	33,15	30,07	27,48	25,28	23,39	21,75	20,30	19,03

Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

Výška betonového průřezu 374 mm, krytí třmínku 10 mm.

Minimální třída betonu C20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu $f_{yk} = 500$ MPa.

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong UPA profilu a spráženého s věncem výšky 250 mm

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí.

délka překladu	mm	1 300	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	
max. světlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 10, horní výztuž: 2× Ø 10																
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	-	-	-	-
UPA 375	kN/m	75,02	63,74	54,73	46,99	41,10	36,48	32,75	27,02	22,50	18,95	-	-	-	-	
UPA 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	26,73	22,25	18,74	-	-	-	-	
UPA 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	26,28	21,87	18,42	-	-	-	-	
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12																
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	
UPA 375	kN/m	74,76	63,52	54,54	46,83	40,96	36,35	32,63	29,57	27,01	24,83	22,95	20,52	17,84	15,61	
UPA 300	kN/m	74,13	62,98	54,08	46,42	40,60	36,03	32,34	29,31	26,77	24,60	22,74	20,32	17,66	15,45	
UPA 250	kN/m	72,86	61,89	53,14	45,61	39,89	35,40	31,77	28,79	26,28	24,16	23,23	20,04	17,41	15,23	
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16																
použité třmínky	mm	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	
UPA 375	kN/m	74,62	63,43	54,50	46,82	40,98	36,39	38,89	35,30	32,29	29,73	27,53	25,61	23,93	22,45	
UPA 300	kN/m	72,84	61,91	53,19	45,69	39,99	35,51	38,60	35,04	32,05	29,51	27,32	25,42	23,75	22,27	
UPA 250	kN/m	71,82	61,05	52,44	45,04	39,42	35,00	38,20	34,67	31,71	29,19	27,03	25,15	23,50	22,04	

Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

Výška betonového průřezu 424 mm, krytí třmínku 10 mm.

Minimální třída betonu C20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu $f_{yk} = 500$ MPa.

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

Důležitá upozornění

- UPA profily nejsou nosné.
- Výztuž v UPA profilech je dimenzována pouze na přepravní a manipulační zatížení.
- Plná nosnost železobetonových překladů je dosažena až po předepsané době – viz normy pro provádění betonových konstrukcí.
- Po této době lze rovněž odstranit případné montážní podepření.

NOSNÉ PŘEKLADY



- Okamžitá únosnost
- Snadná a rychlá montáž
- Minimalizace tepelných mostů
- Nízká hmotnost
- Vysoká přesnost
- Omezení mokrého procesu
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

Pórobetonové prvky vyztužené betonářskou výztuží

Norma/předpis

EN 845-2 Překlady

Použití

Překlenutí otvorů v nosných a nenosných stěnách.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka ± 3 mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška ± 1 mm

Zpracování

Je zakázané překlady zkracovat a jinak upravovat jejich průřezy. Jsou určeny k přímému zabudování. Při montáži je důležité

dbát na správnou polohu zabudovaného překladu (šipky musí směřovat vzhůru).

Potřebná menší světlost otvoru se dosáhne větším uložením překladu.

Překlady se kladou do maltového lože, uložení musí být 250 mm (min. 200 mm) viz tabulka Základní údaje.

Malta

Ytong zdicí malta

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

Doporučené vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 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 - nosné překlady

vlastnosti materiálu	jednotka	P4,4-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	5,0
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)	1 050
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	7,5.10 ⁻⁶
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	≤ 0,20
Přidržnost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje - nosné překlady

výrobek	rozměry d × v × š	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu M_{Rd}	návrhová hodnota únosnosti ve smyku V_{Rd}	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení včetně vlastní tíhy překladu q_d	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení q_d w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg	min	kN/m	kN	kN/m	mm
NOP 375-2500	2 500 × 249 × 375	2 000	250	196	R60	19,49	36,54	32,2	7,9
NOP 375-2250	2 250 × 249 × 375	1 800	225	176	R60	19,49	37,25	38,2	5,8
NOP 375-2000	2 000 × 249 × 375	1 600	200	156	R60	15,55	39,18	41,4	3,9
NOP 375-1750	1 750 × 249 × 375	1 350	200	137	R60	11,51	34,38	41,8	2,3
NOP 375-1500	1 500 × 249 × 375	1 100	200	117	R60	5,56	36,16	29,2	0,8
NOP 375-1250	1 250 × 249 × 375	900	175	95	R60	5,56	36,69	41,0	0,6
NOP 300-2500	2 500 × 249 × 300	2 000	250	156	R60	18,63	31,14	28,3	8,3
NOP 300-2250	2 250 × 249 × 300	1 800	225	141	R60	18,63	31,76	32,5	5,9
NOP 300-2000	2 000 × 249 × 300	1 600	200	125	R60	12,47	35,29	33,2	3,7
NOP 300-1750	1 750 × 249 × 300	1 350	200	109	R60	9,16	31,15	33,3	2,2
NOP 300-1500	1 500 × 249 × 300	1 100	200	94	R60	5,47	32,68	28,8	1,0
NOP 300-1250	1 250 × 249 × 300	900	175	76	R60	5,47	33,18	40,5	0,7
NOP 250-2250	2 250 × 249 × 250	1 800	225	117	R60	15,52	29,04	29,7	6,1
NOP 250-2000	2 000 × 249 × 250	1 600	200	104	R60	12,06	31,43	32,1	4,1
NOP 250-1750	1 750 × 249 × 250	1 350	200	91	R60	8,89	28,29	32,3	2,5
NOP 250-1500	1 500 × 249 × 250	1 100	200	78	R60	5,39	29,93	28,3	1,2
NOP 250-1250	1 250 × 249 × 250	900	175	63	R60	5,39	30,39	39,9	0,8
NOP 200-2000	2 000 × 249 × 200	1 600	200	83	R60	12,31	26,09	30,1	4,5
NOP 200-1750	1 750 × 249 × 200	1 350	200	73	R60	8,50	24,95	30,9	2,8
NOP 200-1500	1 500 × 249 × 200	1 100	200	62	R60	5,27	26,53	27,7	1,4
NOP 200-1250	1 250 × 249 × 200	900	175	51	R60	5,27	26,96	39,1	1,0

Hodnoty jsou stanovené podle EN 12602.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Důležitá upozornění

- Použít se smí pouze produkty, které mají vlastnosti určené výrobcem a nejsou poškozené.
- Překlady se nesmí zkracovat ani upravovat jejich průřezy.
- Pro danou světlost otvoru je odpovídající typ překladu uveden v tabulce.
- Správná poloha překladů ve stavbě je dána šipkami v čelech překladů, tyto šipky musí směřovat vzhůru.

NENOSNÉ PŘEKLADY

Překlady pro nenosné stěny



- Snadná a rychlá montáž
- Nízká hmotnost
- Vysoká přesnost
- Omezení mokrého procesu
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem
- Ekologická nezávadnost

Specifikace

Konstrukčně vyztužený prvek z pórobetonu

Norma/předpis

EN 845-2 Překlady

Použití

Překlenutí otvorů v nenosných dělicích příčkách a ve výplňových nenosných stěnách.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka ± 3 mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška ± 1 mm

Zpracování

Překlady je zakázané zkracovat a jinak upravovat jejich průřezy. Překlady jsou určeny k přímému zabudování, jsou vyztuženy symetricky, nerozlišuje se horní a dolní hrana. Při montáži se osazují na výšku (249 mm). Potřebná menší světlost otvorů se dosáhne větším uložením.

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

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

Sádrové a vápenosádrové omítky. Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Doporučené vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 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.



Technické vlastnosti - překlady pro nenosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	P4,4-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	5,0
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)	1 050
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$
Přídržnost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje - překlady pro nenosné stěny

výrobek	tl. zdíva bez omítek	rozměry d × v × š	světlost otvoru	tepelný odpor R_{10DRY}	požární odolnost	expediční hmotnost	kusů na paletě
typ	mm	mm	mm	m ² .K/W	min	kg/ks	ks/pal
NEP 150-1250	150	1 250 × 249 × 150	1 010	0,938	R 60	39	30
NEP 125-1250	125	1 250 × 249 × 125	1 010	0,781	R 60	32	36
NEP 100-2500	100	2 500 × 249 × 100	2 250	0,625	R 60	52	15
NEP 100-1250	100	1 250 × 249 × 100	1 010	0,625	R 60	26	45
NEP 75-1250	75	1 250 × 249 × 75	1 010	0,469	R 30	20	60

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

PLOCHÉ PŘEKLADY



- Snadná manipulace
- Nízká hmotnost
- Vysoká únosnost při sprážení s nadezdívkou
- Minimalizace tepelných mostů
- Vysoká přesnost
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdívem
- Ekologická nezávadnost

Specifikace

Vyztužený prvek z pórobetonu

Norma/předpis

EN 845-2 Překlady

Použití

Ploché překlady Ytong PSF se používají pro vytvoření nadpraží okeních a dveřních otvorů v nosných a nenosných stěnách **vždy** ve spojení s nadezdívkou nebo s železobetonovou deskou. Samotné překladové trámce jsou nenosné. Pro danou tloušťku zdiva se překlad vyskládá z prvků PSF položených vedle sebe na sraz, spojených maltou. Takto lze vytvořit překlady pro zdivo šířky 125, 150, 250, 300, 375, 450, 500 a 550 mm.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka ± 3 mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška ± 1 mm

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé

EN 13501-1

Požární odolnost 60 minut

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 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 - ploché překlady

vlastnosti materiálu	jednotka	P4,4-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	5,0
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)	1 050
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$
Přidrčnost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje - ploché překlady

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry š × v × d	světlost otvoru	tepelný odpor R_{10DRY}	požární odolnost	expediční hmotnost	maximální návrhové zatížení (včetně vlastní tíhy) q_d v [kN/m] při nadezdění h_u výšky (mm)				
							250	375	500	625	750
typ	mm	mm	mm	m ² .K/W	min	kg/ks					
PSF 150-3000*	150	3 000 × 124 × 150	2 500	0,938	R 60	46	3,7	5,6	7,4	9,4	11,3
PSF 150-2500*	150	2 500 × 124 × 150	2 000	0,938	R 60	38	5,1	7,8	11,0	14,6	19,0
PSF 150-2000*	150	2 000 × 124 × 150	1 500	0,938	R 60	31	7,7	12,8	19,6	30,0	31,4
PSF 150-1500	150	1 500 × 124 × 150	1 100	0,938	R 60	23	13,2	25,2	38,6	38,6	38,6
PSF 150-1250	150	1 250 × 124 × 150	900	0,938	R 60	19	19,0	42,0	42,0	42,0	42,0
PSF 125-3000*	125	3 000 × 124 × 125	2 500	0,781	R 60	39	3,0	4,7	6,2	7,8	9,5
PSF 125-2500*	125	2 500 × 124 × 125	2 000	0,781	R 60	32	4,2	6,5	9,1	12,2	15,9
PSF 125-2000*	125	2 000 × 124 × 125	1 500	0,781	R 60	26	6,4	10,7	16,3	25	26,2
PSF 125-1500	125	1 500 × 124 × 125	1 100	0,781	R 60	19	11,0	21	32,2	32,2	32,2
PSF 125-1250	125	1 250 × 124 × 125	900	0,781	R 60	16	15,9	35,0	35,0	35,0	35,0

*1) Vyžaduje se montážní podepření.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Ytong překlad zhotovený pomocí plochých překladů

tloušťka produktu bez omítek	výrobek	šířka	výška	světlost otvoru	min. úložná délka překladu	tepelný odpor R_{100RY} překladu	q_d při nadezdění 250 mm
mm	typ	mm	mm	mm	mm	m ² .K/W	kN/m
375	PSF 125-3000*	3 × 125	124 + 250	2 500	250	2,343	21,3
375	PSF 125-2500*	3 × 125	124 + 250	2 000	250	2,343	31,1
375	PSF 125-2000*	3 × 125	124 + 250	1 500	250	2,343	51,5
375	PSF 125-1500	3 × 125	124 + 250	1 100	200	2,343	85,1
375	PSF 125-1250	3 × 125	124 + 250	900	175	2,343	92,6
300	PSF 150-3000*	2 × 150	124 + 250	2 500	250	1,876	14,5
300	PSF 150-2500*	2 × 150	124 + 250	2 000	250	1,876	21,5
300	PSF 150-2000*	2 × 150	124 + 250	1 500	250	1,876	35,6
300	PSF 150-1500	2 × 150	124 + 250	1 100	200	1,876	52,4
300	PSF 150-1250	2 × 150	124 + 250	900	175	1,876	56,0
250	PSF 125-3000*	2 × 125	124 + 250	2 500	250	1,562	13,5
250	PSF 125-2500*	2 × 125	124 + 250	2 000	250	1,562	20,2
250	PSF 125-2000*	2 × 125	124 + 250	1 500	250	1,562	33,4
250	PSF 125-1500	2 × 125	124 + 250	1 100	200	1,562	60,6
250	PSF 125-1250	2 × 125	124 + 250	900	175	1,562	68,4

*1 Vyžaduje se montážní podepření.

q_d Návrhová hodnota rovnoměrného zatížení včetně vlastní váhy překladu.

Při excentrickém zatížení překladu s výstředností 50–140 mm od osy překladu je nutné hodnoty zatížení přenásobit hodnotou 0,75. Maximální hodnoty výpočtových centrických zatížení uvedené v tabulce základních údajů a přepočítané excentrické zatížení jsou orientační. Výztuž věnce se nesmí nad překladem dotýkat.

Zpracování

Překlady PSF se položí do maltového lože tl. 1–3 mm z tenkovrstvé zdící malty Ytong. Poloha překladů je určena šipkami v čelech PSF překladů, tyto šipky musí směřovat vzhůru. Podle výškového uspořádání zdiva se kladou na horní plochu celých tvárnic nebo do předem připravených výřezů ve tvárnících (viz Schéma). **Ložné plochy musí být rovné, zbaveny nečistot, hrubých výčnělků a prachu.** Překlady se na stavbě nesmí zpracovat ani upravovat. Při světlosti otvoru nad 1,25 m se překlady musí montážně podepřít. Po usazení překladů se očistí jejich

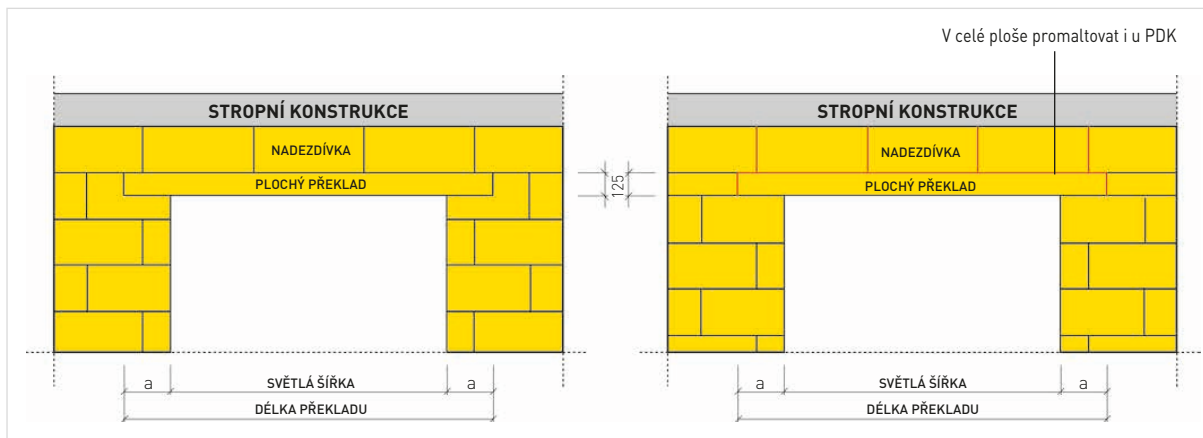
horní plochy od všech nečistot, zejména prachu. Na důkladně očištěné a bezprašné horní plochy se vyzdí nadezdívka z přesných tvárnic Ytong na tenkovrstvou zdící maltu.

Maltují se všechny vodorovné (ložné) i svislé (stýčné) spáry v celé délce překladu, a to i v případě že jsou použity tvárnice s perem a drážkou (PDK).

Montážní podepření se smí odstranit až po vytvrdnutí malty, ne dříve než za 7 dní od dokončení nadezdívky. Stropní dílce je možné na vyhotovený překlad, který je zároveň montážně podepřen, klást okamžitě. Mon-

tážní podpěra ve středu překladu se může odstranit až po min. 20 dnech od zalití zalévacích drážek ve stropních dílcích a betonáži věnce. Totéž platí pro stropy jiných technologií např. systémový skládaný strop – nosník + vložka, či monolitický strop, kde se montážní podpěry mohou odstranit až společně s podpěrami pro strop.

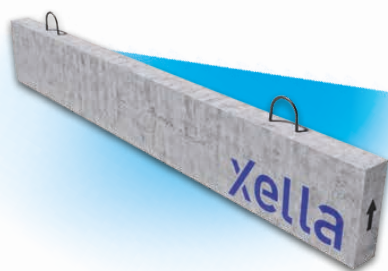
Sestavení překladu



Důležitá upozornění

- Použít se smí pouze nepoškozené produkty.
- Překlady se nesmí na stavbě zkracovat ani upravovat jejich průřezy.
- Správná poloha překládů ve stavbě je určena šipkami v čelech překládů PSF, tyto šipky musí směřovat vzhůru.
- Při světlosti otvorů nad 1,25 m se musí překlady montážně podepřít (viz Zpracování), maximální hodnoty zatížení uvedené v tabulkách jsou orientační – při excentrickém zatížení je nutné hodnoty přepočítat.
- Výrobce Xella CZ poskytuje servis ve formě individuálního návrhu a posouzení překládů.

PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ PŘEKLADY



- **Vysoká únosnost**
- **Snadná a rychlá montáž**
- **Kompatibilní se systémem Silka**
- **Vysoká variabilita**
- **Možnost vložení tepelné izolace**

Specifikace

Betonové prvky vyztužené betonářskou výztuží

Norma/předpis

EN 845-2+A1 Překlady

Použití

Prefabrikované překlady BP 60/195 a BP 115/195 jsou určeny pro řešení nadpraží oken a dveří pro nenosné i nosné zdivo.

Provedení

S manipulačními oky.

Rozměrové tolerance

Délka ± 15 mm,
šířka, výška ± 5 mm

Zpracování

Jako jednoduché nebo složené prvky nad otvory nosných zdí a příček systému Ytong/Silka. Minimální délka uložení překladu na zdivu je 200 mm na každé straně. Překlady jsou určeny k uložení do maltového lože 10 mm (jejich výška je 195 mm). Do malty ukládáme jednotlivé překlady svojí užší stranou; tzn. manipulační oka jsou na horní straně překladu. Nápis Xella je v čitelné poloze a šipky na čele překladu musí směřovat nahoru. Překlady urovnáme do roviny a překontrolujeme, zda krajní překlady nepřesahují přes líc zdiva. Uložené překlady spolu „svážeme“ drátem. Tím se zabrání jejich „vyklopení“, nebo dokonce pádu. Dráty necháme na překladech do úplného zatvrdnutí konstrukce nad nimi.

Malta

MVC 5,0 MPa

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé, EN 13501-1
Požární odolnost R30,
EN 1992-1-2

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

V případě pórabetonového zdiva – Ytong vnitřní omítky tepelně-izolační s možností doplnění o Ytong stěrku hlazenou.

Vápenné a vápenocementové.
Sádrové a vápenosádrové omítky.

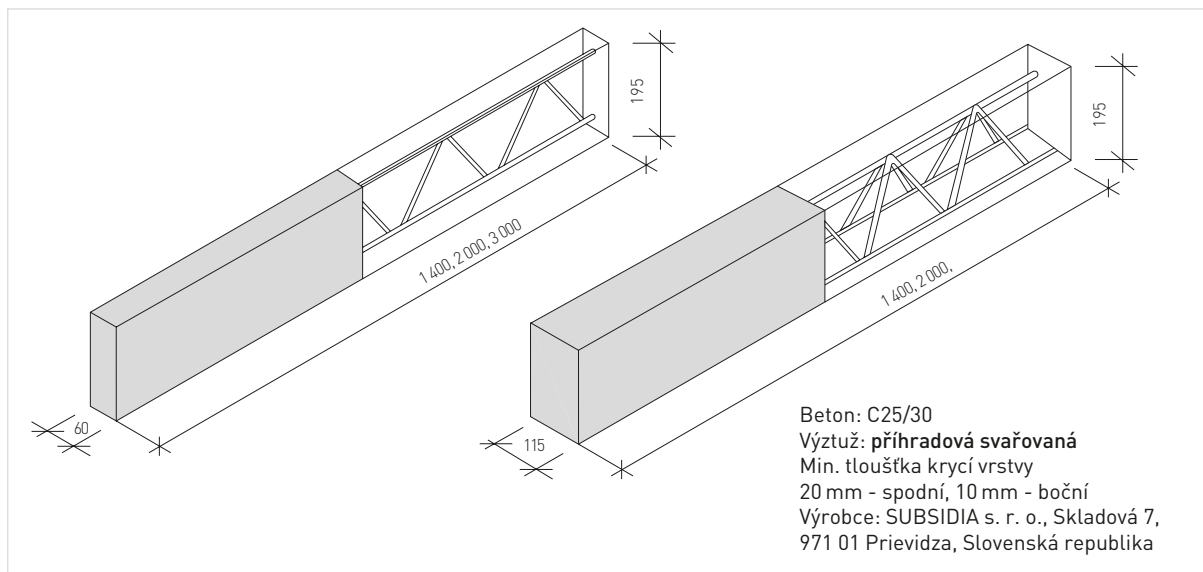
Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější omítky:

Shodné s omítaným zdivem.
ETICS – dle doporučené skladby výrobce.

Schéma vyztužení



Technické vlastnosti – prefabrikované betonové překlady

	jednotka	hodnota
Pevnostní třída betonu		C 25/30
Objemová hmotnost	kg/m ³	2 450
Tepelná vodivost λ	W/(m.K)	1,58
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	29
Reakce na oheň		tř. A1
Požární odolnost		R30
Trvanlivost (proti korozi)		D1

Statické a expediční údaje - prefabrikované betonové překlady

výrobek	rozměry d × v × š	max. světlost otvoru	min. délka uložení	expediční hmotnost	tepelný odpor R _v	návrhová hodnota ohybového momentu M _{Rd}	návrhová hodnota odolnosti ve smyku V _{Rd}	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení včetně vlastní tíhy překlady q _d	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení q _d w _{qd}
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	kNm	kN	kN/m	mm
NBP 115-2000	2 000 × 195 × 115	1 600	200	106	0,073	19,46	20,38	23,43	vyhovuje L/500
NBP 115-1400	1 400 × 195 × 115	1 000	200	74	0,073	10,79	20,38	35,75	vyhovuje L/500
NBP 60-3000	3 000 × 195 × 60	2 600	200	82	0,038	9,67	10,19	7,44	vyhovuje L/250
NBP 60-2000	2 000 × 195 × 60	1 600	200	55	0,038	9,67	10,19	11,71	vyhovuje L/500
NBP 60-1400	1 400 × 195 × 60	1 000	200	38	0,038	9,67	10,19	17,88	vyhovuje L/500

Doporučené skladby překladů ve zdivu Silka

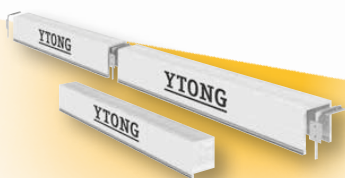
Mezery mezi překlady vyplňte. (např. VC maltou 5,0 MPa)

tloušťka stěny Silka	šířka překladů		
	60	115	celkem
	mm	mm	mm
70	1 × 60	0	60
80	1 × 60	0	60
100	1 × 60	0	60
115	0	1 × 115	115
120	0	1 × 115	115
150	2 × 60	0	120
175	2 × 60	0	120
180	1 × 60	1 × 115	175
200	3 × 60	0	180
240	0	2 × 115	230
250	4 × 60	0	240
250	0	2 × 115	230
300	1 × 60	2 × 115	290





ŽALUZIOVÉ KASTLÍKY



- Snadná a rychlá montáž výrobku i žaluzií
- Vhodný pro omítání
- Vhodný pro všechny kategorie domů

Specifikace

Nenosný podomítkový žaluziový kastlík

Norma/předpis

Technická specifikace
č. 020 – 036070

Použití

Podomítkový samonosný žaluziový kastlík je speciálně vyvinutý pro zabudování do systémového řešení Ytong a tvoří schránku pro dodatečnou montáž venkovní stínící techniky – žaluzií. Žaluziový kastlík – segment je univerzální prodlužovací kus bez čel. Kastlík je vyroben z Purenitu®, materiálu na polyuretanové bázi z tvrdé pěny PUR. Standardní výška kastlíku umožňuje montáž

žaluzií výšky běžně cca 2 500 až 2 800 mm, výška žaluzie je dána typem žaluzie.

Rozměrové tolerance

Délka: ± 2 mm,
šířka, výška: ± 1 mm

Zpracování

Žaluziový kastlík je dodáván v sadě včetně kotev pro uchycení do nosné konstrukce. Žaluziový kastlík – segment je dodáván včetně spojek segmentů. Sady neobsahují materiál pro montáž žaluzií a materiál pro uchycení kotev k nosné konstrukci.

Délka kastlíku se navrhuje podle světlé šířky otvoru. Pokud světlost otvoru neodpovídá standardní délce kastlíku, použije

se kastlík první větší délky nebo kastlík složený ze segmentů. Segmenty se spojují pomocí přiložených spojek. Délku přesahu čelní desky je možné upravit na potřebnou míru seříznutím. Úpravu podomítkové lišty lze snadno provést pilkou na železo nebo úhlovou bruskou. Kastlík lze řezat pilkou na dřevo.

Montáž

Podrobný montážní návod je součástí dodávky žaluziového kastlíku.

Reakce na oheň

ČSN EN 13501-1
D-s3,d0

Balení a skladování

Každý výrobek je samostatně zabalen do fólie. Výrobky jsou uloženy na paletě.

Skladujte v krytém netemperovaném skladu, chraňte před přímým sluncem, deštěm nebo sněžením.

Manipulace

Během přepravy a skladování pokládejte výrobek zadní nebo vrchní stranou na rovnou plochu s přesahem max. do 250 mm na každé straně délky.

Dbejte, aby výrobek nebyl během dopravy poškozen upínacími popruhy. Výrobek nezatěžujte jiným materiálem.

S výrobkem umístěným na paletách manipulujte pomocí vysokozdvižného (paletového) vozíku. Jednotlivé kusy přesunujte ručně.

Povrchové úpravy

Před nanášením omítek je nutné povrch kastlíku opatřit cementovým lepicím tmelem typu C2 s přesahem min. 10 cm, do kterého je vložena armovací síťovina. Aby se zabránilo praskání omítek, je nutné také u každého rohu okna i dveří aplikovat druhou vrstvu tkaniny v diagonálních pásech 30 × 50 cm.

Vnější omítka: Ytong vnější omítka tepelněizolační nebo lehké omítky

určené pro pórobeton, paropropustné a vodoodpudivé.

Doporučené vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 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.
- Vnitřní pohledové plochy kastlíku se opatří nátěrem ve stejném odstínu jako je fasáda.
- Detail styku okna a kastlíku je nutné upravit vhodnou lištou.

Základní údaje - žaluziové kastlíky Ytong

purenit®550MD, $\lambda_D = 0,08$ W/(m.K), D-s3,d0

výrobek	B	H1	H2	L*	L _s světlost otvoru	počet montážních podpěr***	expediční hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/ks
Žaluziový kastlík 3,00 m	164	249	279	3 000	max. 3 000	2	26,5
Žaluziový kastlík 2,50 m	164	249	279	2 500	max. 2 500	2	22,0
Žaluziový kastlík 2,00 m	164	249	279	2 000	max. 2 000	1	17,6
Žaluziový kastlík 1,50 m	164	249	279	1 500	max. 1 500	1	12,5
Žaluziový kastlík 1,00 m	164	249	279	1 000	max. 1 000	0	9,5
Žaluziový segment 2,00 m**	164	249	279	2 000	max. 4 000	3	17,6

Žaluziové kastlíky jsou dodávány včetně držáků pro uchycení do nosné konstrukce. Sady neobsahují materiál pro montáž žaluzií.

* Pokud světlost otvoru neodpovídá délce kastlíku, použije se kastlík první větší délky. Délku přesahu čelní desky je možné upravit na potřebnou míru seříznutím pilkou na dřevo. Úpravu podomítkové lišty lze snadno provést pilkou na železo nebo úhlovou bruskou.

** Žaluziový segment je univerzální prodlužovací kus bez čel.

*** Pokud se kastlík použije jako součást montážního podepření.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

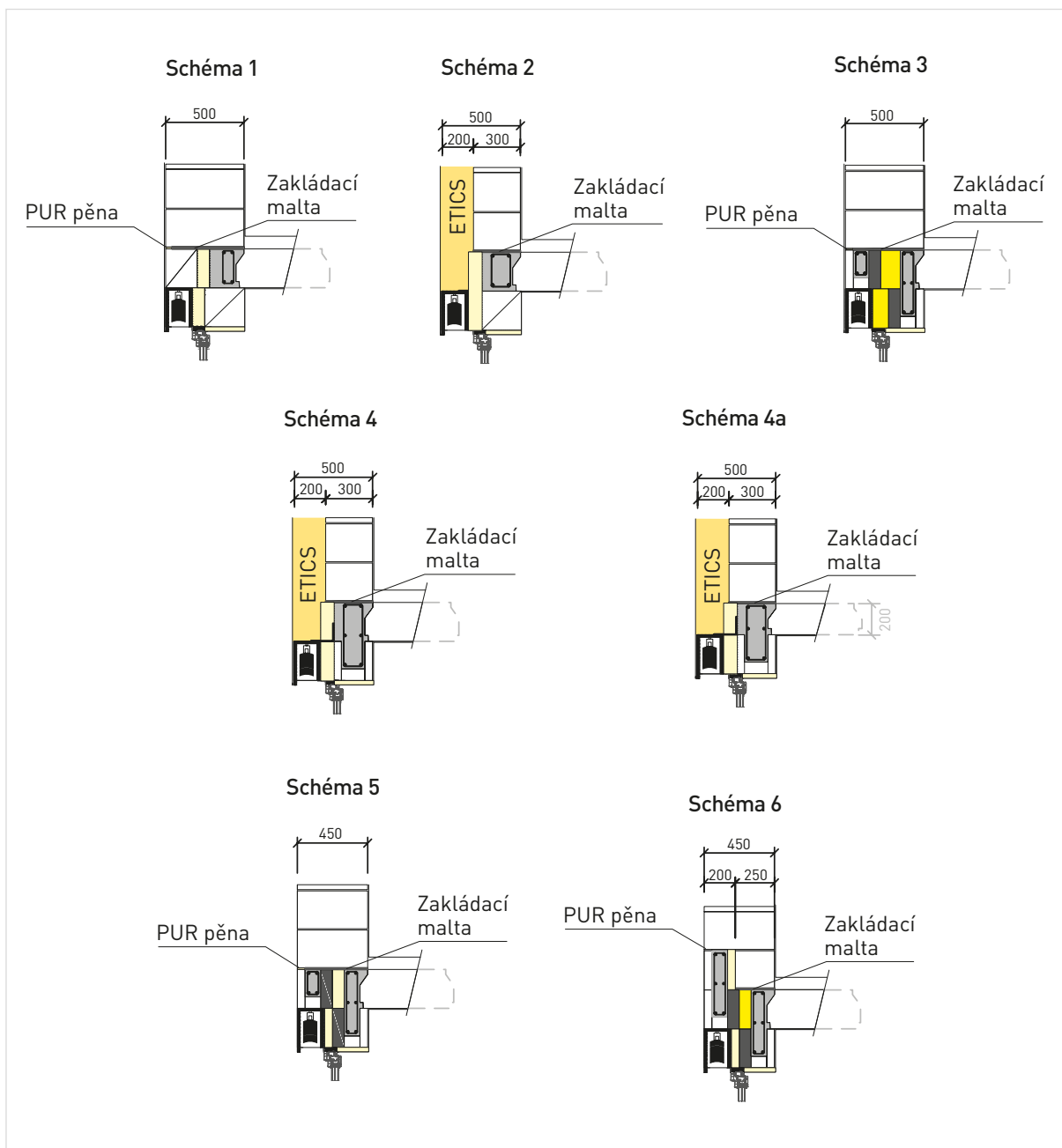
Žaluziový kastlík Ytong – max. výška žaluzií

vnitřní světlost kastlíku: 264 mm

typ žaluzie	výška žaluzie	výška otvoru
	mm	mm
Z-90, S-90	do 2 800	cca 2 600
C-80	do 2 700	cca 2 500
Z-70	do 2 500	cca 2 300

Výška žaluzie se počítá od jejího místa kotvení (vnitřní strana kastlíku) až po místo, kam dojde spuštěná žaluzie (její spodní profil).

Vzorová řešení uložení kastlíku v nadpraží



Důležitá upozornění

- Žaluziový kastlík není nosný.
- Pro vytvoření nosného nadpraží otvoru je nutné použít nosné překlady, ploché překlady nebo vytvořit železobetonové překlady na stavbě.
- Montážní podepření lze odstranit až po předepsané době – viz normy pro provádění betonových konstrukcí.
- Z důvodu ochrany povrchu kastlíku se betonáž monolitického překladu provádí do systémového ztraceného bednění (YQ U profily, příp. tvárnice pro obezdívky).

Tepelně technické vlastnosti nadpraží otvoru s žaluziovým kastlíkem

schéma	tloušťka obvodové stěny	typ obvodové stěny	nosný prvek	přídavná TI	součinitel prostupu tepla stěny* U	lineární číselník prostupu tepla ψ
ozn.	mm			mm	m ² K/W	W/(m.K)
Schéma 1	500	jednovrstvá	NOP š. 250 mm	PUR 80	0,161	0,032
Schéma 2	500	ETICS 200 mm	NOP š. 250 mm	PUR 80	0,132	0,024
Schéma 3	500	jednovrstvá	YQ U profil + ŽB	EPS 100	0,161	0,010
Schéma 4, 4a	500	ETICS 200 mm	P4-500 + ŽB	PUR 100	0,132	0,030
Schéma 5	450	jednovrstvá	YQ U profil + ŽB	EPS 50	0,179	0,024
Schéma 6	500	jednovrstvá	YQ U profil + ŽB	EPS 100	0,161	0,006

* Hodnoty bez omítek.

Statické omezení žaluziového kastlíku při dosažení max. průhybu 1/500 světlosti otvoru

Maximální možné charakteristické zatížení nadpraží $q_{k,U}$ (kN/m)

max. světlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750
řešení s nosnými překlady Ytong						
Schéma 1	kN/m	23,00	21,00	15,00	13,00	-
Schéma 2	kN/m	23,00	22,00	20,00	17,00	14,00

Statické omezení žaluziového kastlíku při dosažení max. průhybu 1/500 světlosti otvoru

Maximální možné charakteristické zatížení nadpraží $q_{k,U}$ (kN/m)

max. světlost otvoru	mm	900	1 100	1 250	1 500	1 750	2 000
řešení s železobetonovým nosníkem – dolní výztuž: 3× \varnothing 12, horní výztuž: 2× \varnothing 12, třmínky: \varnothing 6/150							
Schéma 3, 5 (pro strop h = 200 a 250 mm)	kN/m	42,17	35,87	30,84	26,51	21,96	15,51
Schéma 4a (pro strop h = 200 mm)	kN/m	65,59	55,74	47,88	41,12	35,98	31,94
Schéma 4 (pro strop h = 250 mm)	kN/m	120,59	102,67	88,37	76,07	66,73	59,13
Schéma 6 (pro strop h = 250 mm)	kN/m	102,56	87,41	75,32	64,92	57,02	50,81

max. světlost otvoru	mm	2 250	2 500	2 750	3 000	3 500	4 000
řešení s železobetonovým nosníkem – dolní výztuž: 3× \varnothing 12, horní výztuž: 2× \varnothing 12, třmínky: \varnothing 6/150							
Schéma 3, 5 (pro strop h = 200 a 250 mm)	kN/m	11,32	8,48	-	-	-	-
Schéma 4a (pro strop h = 200 mm)	kN/m	28,68	26,00	23,76	21,85	17,97	13,69
Schéma 4 (pro strop h = 250 mm)	kN/m	47,90	39,51	33,08	28,04	20,76	15,85
Schéma 6 (pro strop h = 250 mm)	kN/m	45,80	40,03	33,66	28,67	21,45	16,58

Pro otvory světlosti větší než 4,0 m je nutné provést individuální statický návrh nosníku.

SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ



- Snadná a rychlá montáž
- Okamžitá únosnost
- Vysoká variabilita – řešení na míru
- Výrazná úspora nákladů
- Vysoká přesnost
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdívem
- Ekologická nezávadnost

Specifikace

Vyztužený prvek z pórobetonu

Norma/předpis

STO 030-032490 Prefabrikované výrobky z pórobetonu

Použití

Slouží pro zhotovení schodišť v interiéru rodinných příp. bytových domů. Použití v exteriéru se nepředpokládá.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka ± 3 mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška ± 1 mm

Zpracování

Stupně se osazují po obou stranách na zdivo (podezdění) do maltového lože a nebo pomocí ocelové konzoly. Standardní uložení je 150 mm na každé straně. Stupně lze podezdívat, zadržovat do zdiva nebo uložit na konzoly. Výška a šířka schodišťových stupňů na stavbě se řeší odpovídající tloušťkou maltového lože, podezděním a přesahem stupňů přes sebe. Uložení je nutné vždy na obou stranách.

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Požární odolnost 90 minut

Povrchové úpravy

Shora:

Všechny běžné obklady jako keramický obklad, přírodní kámen, dřevo atd.

Zdola:

Ytong vnitřní omítka tepelněizolační, omítka sádrová, vápenosádrová, sádrokarton, dřevo atd.



Služby
ke schodišti

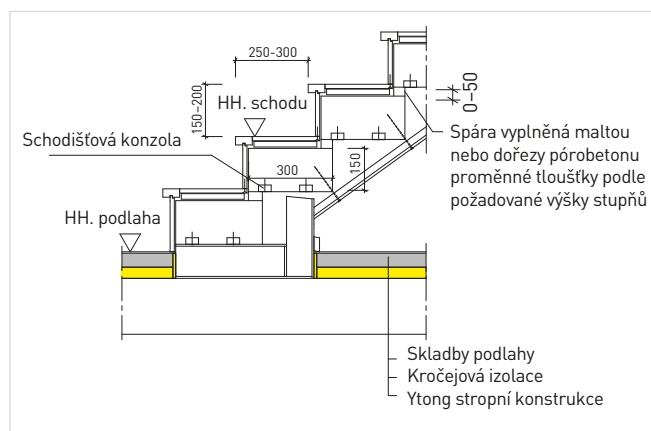


Základní údaje – schodišťové stupně

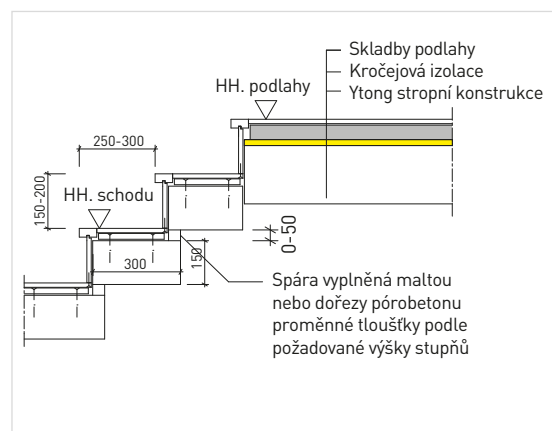
výrobek	rozměry d × v × š	min. úložná délka	kusů na paletě	expediční hmotnost s paletou	maximální zatížení q_d
typ	mm	mm	ks/pal	kg/pal	kN/m
SCH 1200	1 200 × 150 × 300	150	20	980	3,0
SCH 1500	1 500 × 150 × 300	150	20	1 220	3,0
SCH 1800	1 800 × 150 × 300	150	20	1 460	3,0
UNI*	1 800 × 150 × 600	150	10	1 460	3,0

*1) Atypické stupně max. rozměrů 1800 × 150 × 600 lze vyrobit na zakázku ve výrobním závodě nebo lze jednoduše tvarově upravit přímo na stavbě.
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

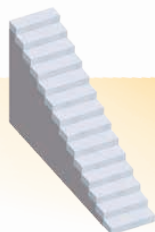
Nástupní rameno



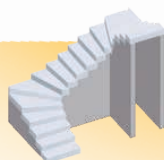
Výstupní rameno



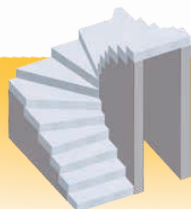
Příklady použití stupňů pro různé varianty schodišť



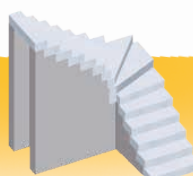
Jednoramenné schodiště



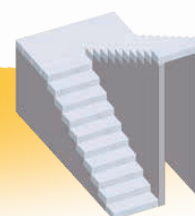
Schodiště tvaru U



Točité dvouramenné schodiště

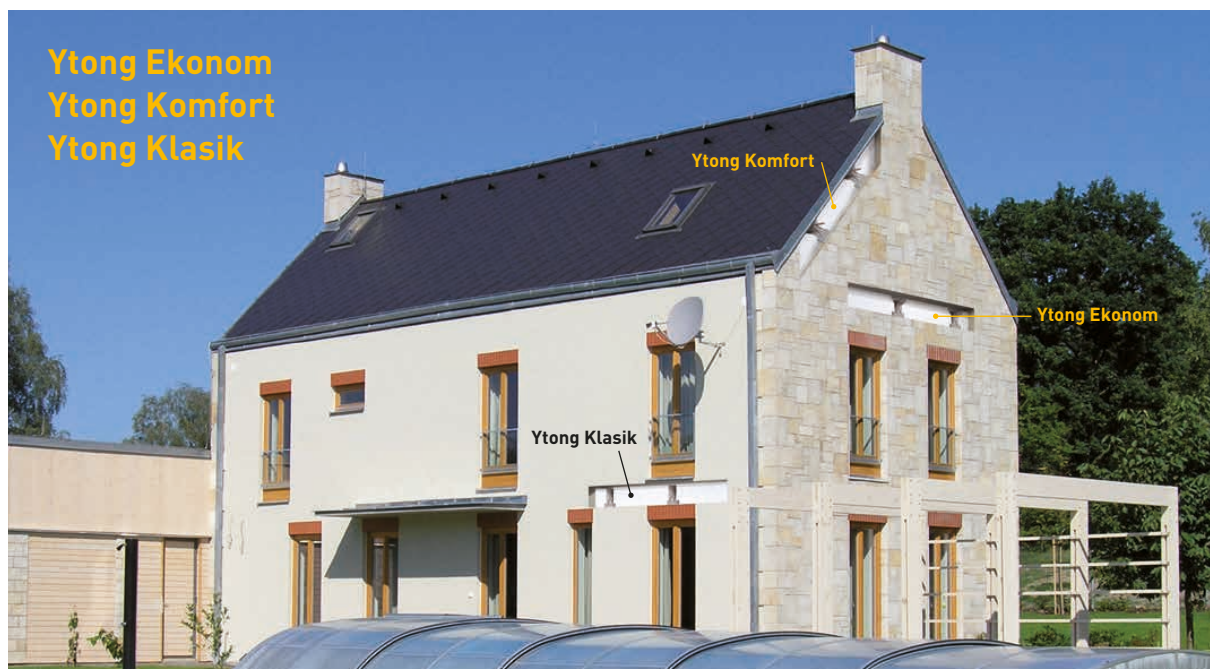


Schodiště tvaru L



Dvouramenné schodiště

KONSTRUKCE STROPŮ A STŘECH SYSTÉMU YTONG



Doporučená použití stropních a střešních konstrukcí Ytong ve stavbách

typ konstrukce	doporučená oblast použití		doporučené rozpětí konstrukce	nosník	vložka	ztužující žebro
strop Ekonom 200 + 0 střeška Komfort 200 + 0		obytné prostory se standardním rozpětím stropů a střech	stropy do cca 5,5 m šikmé střechy do cca 5,7 m	Typ C	Ytong+ 200	Ytong+ 100
strop Ekonom 250 + 0 střeška Komfort 250 + 0		obytné prostory s velkým rozpětím stropů a střech	stropy do cca 6,7 m šikmé střechy do cca 7,1 m	Typ A	Ytong+ 250	Ytong+ 100
strop Klasik 200 + 50		obytné prostory s extrémním rozpětím nebo vysokým zatížením stropů	stropy do 7,3 m	Typ A	Klasik 200	-

Při stanovení rozponů záleží na zatížení a průhybu a je vždy nutné provést statické posouzení.

Norma/předpis

Vložky: STO 030-03999

Nosníky: EN 1992-1-1
a EN 15037-1

Beton: EN 206-1

Popis výrobku a použití

Systém Ytong je variabilní montovaná konstrukce pro stropy a střechy, která se zhotovuje na stavbě z ŽB nosníků, pórobetonových vložek, vyztužení, monolitické zálivky a u systému Klasik přebetonováním z betonu C20/25 v min. tloušťce 50 mm.

Konstrukce po zmonolitnění tvoří železobetonový žebrový strop.

Návrh nosníků, třídu betonu, vyztužení a tloušťku přebetonování závazně určuje individuální statický výpočet.

Konstrukce je určena především pro rodinné domy, bytové a občanské stavby.

Montáž probíhá tradičním

postupem:

1. uložení nosníků,
2. podepření konstrukce (případné nadvýšení viz tabulka stropní nosníky),
3. položení vložek,
4. vyztužení,
5. zmonolitnění zálivkou a příp. přebetnováním.

Nosníky

Stropní nosníky tvoří příhradová prostorová svařovaná výztuž zalitá do betonové patky obdélníkového průřezu s rozměry 120×40 mm.

Beton: min C 20/25

Výztuž: BSt 500B

Vyztužení: viz tabulka jednotlivých konstrukčních systémů

Standardní osově rozteče

nosníků: 680 mm

Délky nosníků: od 1,00 m do 7,60 m po 0,20 m, do 8,20 m výroba na zakázku

Výška nosníků: Pro výšku konstrukce 250 mm se používají nosníky typu A vysoké 205 mm a pro konstrukce výšky 200 mm jsou určeny nosníky typu C výšky 175 mm.

Rozměrové tolerance: délka +50/-10 mm, šířka ±3 mm, výška ±3 mm

Nosníky lze podle potřeby na stavbě délkově upravovat.

Uložení nosníků: pokud statik neurčí jinak, tak 150 mm.

Vložky

Vložky se vyrábějí ve dvou modelech, Ytong Klasik se svislými a Ytong+ se šikmými bočními stěnami.

Rozměry vložek (d × š × v):

599 × 249 × 250 mm

599 × 249 × 200 mm

599 × 125 × 100 mm (vložka pro ztužující žebro)

Rozměrové tolerance:

šířka ±1,5 mm, výška ±1,5 mm, délka ±1,5 mm

Pro uložení na nosníky mají vložky po stranách vyřezány ozuby šířky 20 mm a výšky 40 mm.

Vložky lze podle potřeby na stavbě tvarově upravovat.

Uložení vložek na nosnou

konstrukci: min. 20 mm

U stropu Ytong Ekonom a střechy Komfort je každá pátá vložka, pokud statik neurčí jinak, snižená a vytváří bednění pomocného příčného spolupůsobícího žebra, vyztuženého ocelí 1×∅ 8 mm, zakotvenou do protilehlých věnců.

Vložky lze použít i pro jiné stropní systémy s výškou paty nosníků 40 mm.

Vyztužení

Přídavné vyztužení stropní a střešní konstrukce se provádí podle individuálního návrhu statika a může obsahovat přídavnou tahovou výztuž nosníků a smykovou výztuž. Takto navržená výztuž je nutnou součástí nosné konstrukce.

Po individuálním posouzení statiky je možné zvýšit nosnost stropu i vyšší nadbetonávkou na 280 nebo 300 mm.

Reakce na oheň

Třída A1 - nehořlavé EN 13501-1

Požární odolnost

REI 30 bez omítky

REI 60 s 20 mm omítky

Zvuková izolace

stropu Ytong

Pro splnění požadavků krokové a vzduchové neprůzvučnosti požadované normou ČSN 730532 je nutné zvolit vhodnou skladbu celé konstrukce stropu (včetně podlahových vrstev).

Pro rodinné domy je běžně vyhovující skladba podlahy ve složení: oddělovací zpevněná kroková izolace (např. Mirelon) v tloušťce min. 10 mm, a nebo minerální vláknitá deska v tloušťce min. 30 mm. Obě s nadbetonovanou vyrovnávací vrstvou 50 mm.

Tímto způsobem zjistíme $L'_{n,w} = 61$ dB (vážená stavební normalizovaná hladina krokového hluku) a $R'_{w} = 48$ dB (vážená stavební neprůzvučnost).

Statický návrh stropních a střešních konstrukcí Ytong

Strop a střecha z nosníků a vložek je vodorovnou/šikmou nosnou konstrukcí. Pro její realizaci je nutno vypracovat kladečský plán ověřený autorizovanou osobou. Za neodbornou aplikaci a vzniklé škody nepřebírá výrobce odpovědnost.



ZDARMA
vyhotovení
kladečského plánu

K objednaným stropním konstrukcím je **zpracování 1. varianty kladečského plánu vždy zdarma.**

Služba bez dodávky materiálu a nebo další varianty kladečských plánů je zpoplatněna.

Technické vlastnosti - stropní a střešní vložky

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik P2-500	Ytong+ P4-500
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu [EN 772-13]	kg/m ³	500	500
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	2,8	4,2
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,130	0,130
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,137	0,137
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	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přídržnost	N/mm ²	0,3	0,3

Základní údaje - stropní a střešní vložky

výrobek	rozměry d x v x š	počet kusů		objem na paletě	obsah palety	expediční hmotnost
typ	mm	ks/pal	ks/m ²	m ³ /pal	m ² /pal	kg/ks
Ytong+ 250	599 x 250 x 249	24	5,5	0,895	4,364*	24,5
Ytong+ 200	599 x 200 x 249	28	5,5	0,835	5,091*	21,0
Ytong+ 100	599 x 100 x 125	96	1,0	0,719	-***	5,1
Ytong Klasik 200	599 x 200 x 249	42	5,9	1,253	7,119**	21,0

*1 Celková plocha stropu včetně stropních nosníků a příčných žebel v rozstupech 1,0 m.

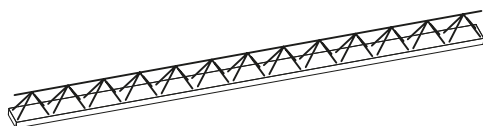
**1 Celková plocha stropu včetně stropních nosníků.

***1 Snížené vložky se používají na vytvoření příčných ztužujících žebel vždy společně s vložkami Ytong+.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

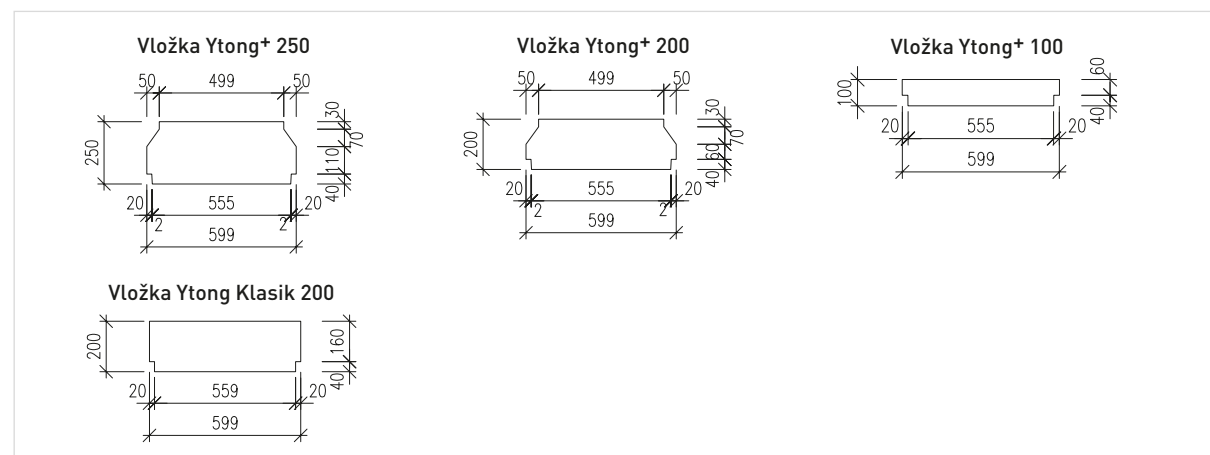
Stropní a střešní nosník a vložky Ytong

Stropní a střešní nosník Ytong



Stropní nosník tvoří příhradová výztuž, kotvená do železobetonové patky lichoběžníkového průřezu s rozměry 120 (110) x 40 mm.

Stropní a střešní vložky Ytong



Doporučené skladby podlah pro stropní konstrukce Ytong

Podlahy tradiční těžké v obytné místnosti

vrstva	min. tloušťka vrstvy	objemová hmotnost	hmotnost podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
kročejová izolace z MV	0,02	35	0,7
folie separační	0,00075	300	0,225
betonová mazanina s KARI sítí	0,05	2300	115
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,4
celkem	0,081	-	122,38
zatížení kN/m²	-	-	1,22

Podlahy tradiční lehké v obytné místnosti

vrstva	min. tloušťka vrstvy	objemová hmotnost	hmotnost podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
kročejová izolace z MV	0,02	35	0,7
folie separační	0,00075	300	0,225
Anhydrid	0,038	1400	53,2
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,4
celkem	0,069	-	60,58
zatížení kN/m²	-	-	0,61

Podlahy suché výstavby v obytné místnosti

vrstva	min. tloušťka vrstvy	objemová hmotnost	hmotnost podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
akustický minerální podsyp	0,02	400	8
kročejová izolace z MV	0,02	35	0,7
2x sádrovláknitá deska 12,5 mm	0,025	1200	30
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,4
celkem	0,075	-	45,15
zatížení kN/m²	-	-	0,45

Podlahy s podlahovým topením v obytné místnosti

vrstva	min. tloušťka vrstvy	objemová hmotnost	hmotnost podlahy
	m	kg/m ³	kg/m ²
podlahové topení	0,03	20	0,6
betonová mazanina s KARI sítí	0,07	2300	161
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,4
celkem	0,110	-	168,05
zatížení kN/m²	-	-	1,68

Stavebně fyzikální vlastnosti stropních a střešních konstrukcí Ytong

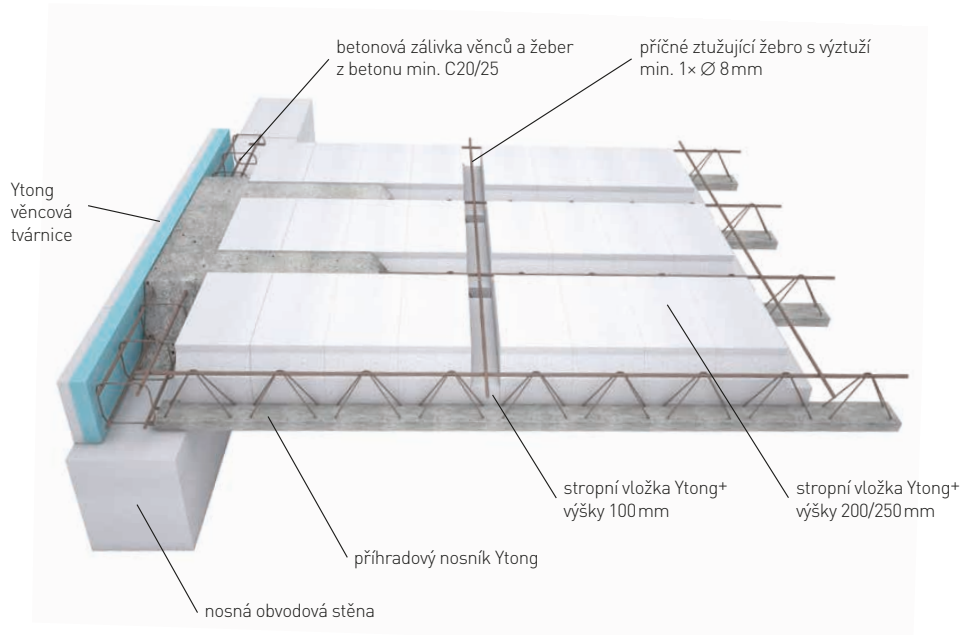
typ konstrukce	tloušťka konstrukce	skladba konstrukce	průměrný tepelný odpor konstrukce	index stavební vzduchové neprůzvučnosti	normalizovaná hladina kročejového hluku
	mm	mm	R (m ² .K/W)	R _w ' (dB)	Ln (dB)
Strop Ekonom	250	250 + 0	0,68	47 [-2, -5]	88 [-13]
Strop Ekonom	200	200 + 0	0,65	45 [-1, -4]	90 [-13]
Střecha Komfort	250	250 + 0	0,68	47 [-2, -5]	-
Střecha Komfort	200	200 + 0	0,65	45 [-1, -4]	-
Strop Klasik	250	200 + 50	0,80	52 [-1, -5]	84 [-13]

Poznámka: Na splnění požadavku kročejové i vzduchové neprůzvučnosti požadované normou ČSN 730532 je nutné navrhnout vhodnou skladbu celé konstrukce stropu včetně podlahových vrstev.

Strop Ytong Ekonom

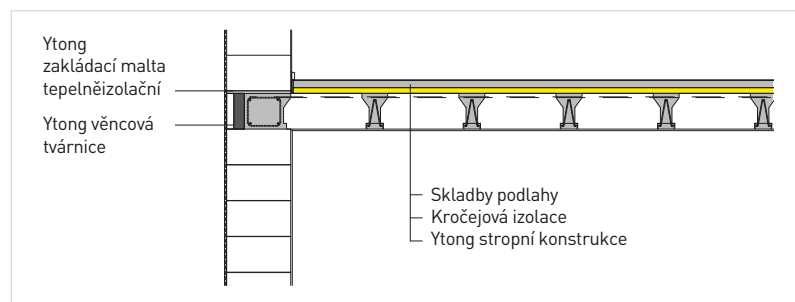
Inovativní vložkový strop bez nadbetonávky a KARI sítí

- Nejpresnější konstrukce bez dalšího vyrovnávání před montáží podlahových vrstev
- Úsporné tloušťky stropu (od 200 mm)
- Rychlá, snadná a bezpečná montáž
- Vhodný pro svépomocnou výstavbu
- Kompletní dokumentace s autorizovanou statikou v ceně dodávky stropu



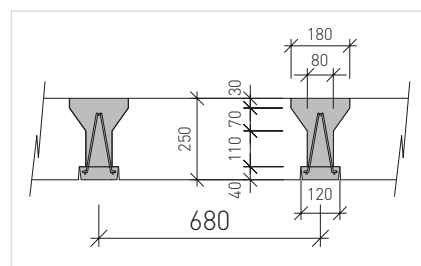
Vzorové řezy konstrukcemi

Příčný řez

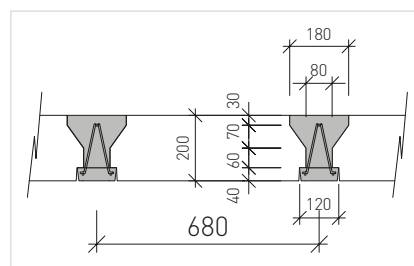


Geometrie nosníku a betonového žebra

Konstrukce tloušťky 250 mm



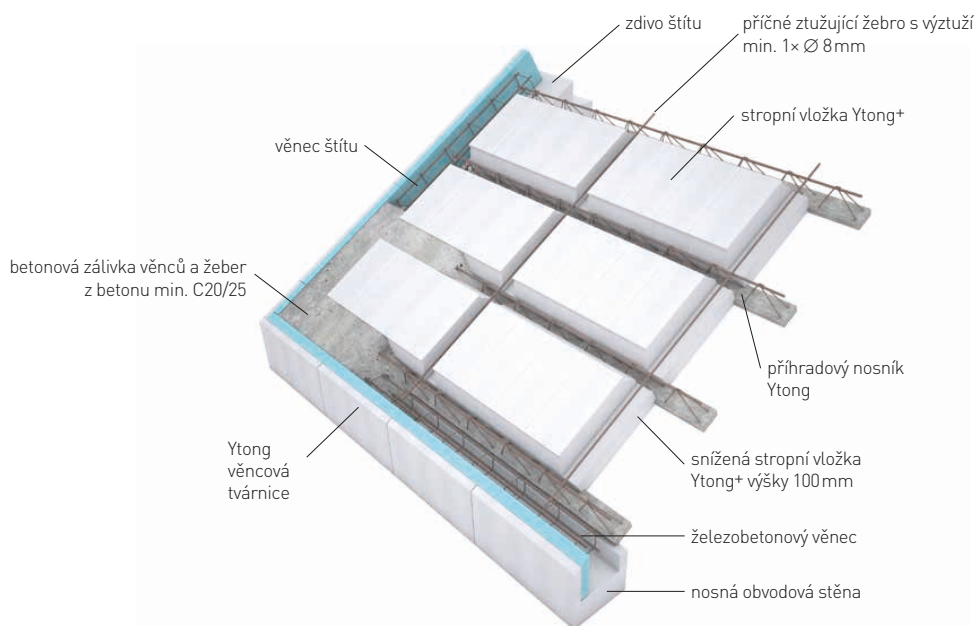
Konstrukce tloušťky 200 mm



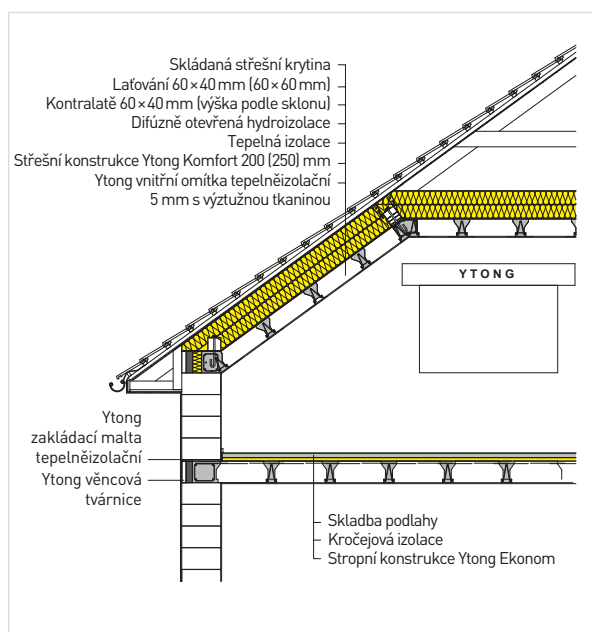
Střecha Ytong Komfort

Masivní konstrukční systém s nadstandardním užitným komfortem

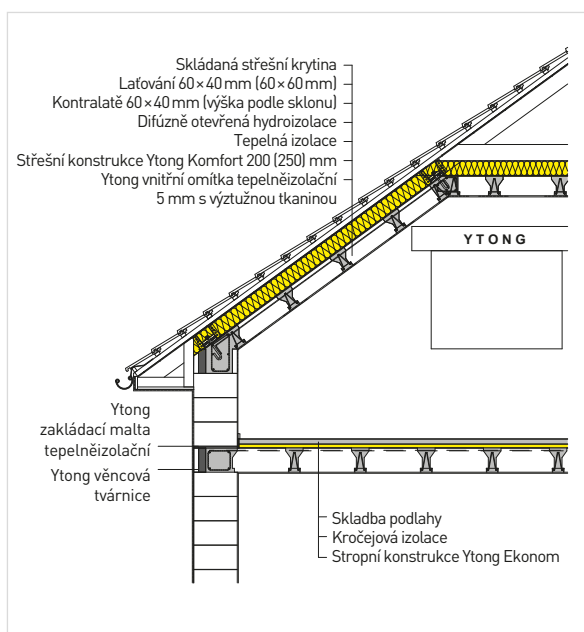
- Excelentní ochrana před přehříváním interiéru
- Vysoká vzduchotěsnost konstrukce střechy (vhodné pro pasivní a nízkoenergetické domy)
- Vysoká požární odolnost (nehořlavá konstrukce)
- Maximální doporučený sklon střechy je 40°
- Nulové riziko napadení plísněmi, hnilobou nebo hmyzem
- Kompletní dokumentace s autorizovanou statikou v ceně dodávky střechy



Příčný řez pro použití s pomocným krovem



Příčný řez pro použití bez pomocného krovu



Přehled hodnot pro standardní nosníky typu C v konstrukcích Ytong Ekonom, Ytong Komfort 200 + 0

pro osovou vzdálenost nosníků 680 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetonávky: 0 mm (bez nadbetonávky)

Vložky: Ytong+ 200 mm

Nosník: v. 175 mm, rozměr betonového trámce 40 × 120 mm

Výztuž: BSt 500B

Beton příruby nosníků: C20/25 XC1

Beton monolitu: min. C20/25

Spotřeba betonu na zmonolitnění: 0,04338 m³ na m² stropu

Min. uložení nosníků: pokud statik neurčí jinak, 150 mm

Charakteristické hodnoty zatížení:

vlastní tíha konstrukce ($g_1 = 2,12 \text{ kN/m}^2$) + ostatní stálé zatížení ($g_2 =$ viz tabulka) + užité zatížení ($q = 1,50 \text{ kN/m}^2$)

* $g_1 = 2,55 \text{ kN/m}^2$ pro zdvojené nosníky

Stropní a střešní nosníky Ytong typu C pro konstrukci tl. 200 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	$w_{lim} 1/250$	$w_{lim} 1/350$	$g_{2,max} z M_{Rd}$	$g_{2,max} z V_{Rd}$	$g_{2,max} z w_{lim} 1/250$	$g_{2,max} z w_{lim} 1/350$	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
1,00	0,70	12	100,53	7,76	17,10	3,4	2,4	89,81	40,04	-	-	-	-
1,20	0,90	14	100,53	7,76	17,10	4,2	3,0	57,55	31,70	378,17	269,08	-	-
1,40	1,10	17	100,53	7,76	17,10	5,0	3,6	39,50	26,02	223,63	158,71	-	-
1,60	1,30	19	100,53	7,76	17,10	5,8	4,1	28,38	21,91	143,09	101,17	-	-
1,80	1,50	21	100,53	7,76	17,10	6,6	4,7	21,06	18,79	96,63	67,99	-	-
2,00	1,70	24	100,53	7,76	17,10	7,4	5,3	15,97	16,35	67,66	47,29	-	-
2,20	1,90	26	100,53	7,76	17,10	8,2	5,9	12,31	14,39	48,86	33,87	-	-
2,40	2,10	29	100,53	7,76	17,10	9,0	6,4	9,57	12,77	27,11	18,33	-	-
2,60	2,30	31	100,53	7,76	17,10	9,8	7,0	7,48	11,42	15,48	10,02	-	-
2,80	2,50	33	100,53	7,76	17,10	10,6	7,6	5,85	10,27	9,58	5,81	-	-
3,00	2,70	36	100,53	7,76	17,10	11,4	8,1	4,54	9,29	6,48	3,60	-	-
3,20	2,90	38	100,53	7,76	17,10	12,2	8,7	3,49	8,43	4,36	2,20	-	-
3,40	3,10	42	157,08	11,49	17,10	13,0	9,3	5,70	7,68	5,03	2,56	-	-
3,60	3,30	44	157,08	11,49	17,10	13,8	9,9	4,63	7,01	3,34	2,20	-	2
3,80	3,50	47	157,08	11,49	17,10	14,6	10,4	3,73	6,42	2,20	2,20	-	5
4,00	3,70	52	235,62	16,52	17,10	15,4	11,0	5,93	5,89	2,84	2,20	-	3
4,20	3,90	58	339,29	22,40	17,10	16,2	11,6	8,12	5,41	3,21	2,20	-	3
4,40	4,10	61	339,29	22,40	17,10	17,0	12,1	7,02	4,98	2,25	2,20	-	5
4,60	4,30	65	383,28	24,69	17,10	17,8	12,7	7,08	4,59	2,20	2,20	1	7
4,80	4,50	70	452,39	27,28	17,10	18,6	13,3	7,21	4,23	2,20	2,20	3	8
5,00	4,70	73	452,39	27,28	17,10	19,4	13,9	6,32	3,90	2,20	2,20	6	12
5,20	4,90	76	452,39	27,28	17,10	20,2	14,4	5,54	3,59	2,20	2,20	10	16
5,40	5,10	79	452,39	27,28	17,10	21,0	15,0	4,84	3,31	2,20	2,10	14	19
5,60	5,30	82	452,39	27,28	17,10	21,8	15,6	4,22	3,05	2,20	1,80	19	22
5,80	5,50	85	452,39	27,28	17,10	22,6	16,1	3,66	2,81	1,90	1,10	22	22
6,00	5,70	88	452,39	27,28	17,10	23,4	16,7	3,16	2,58	1,40	0,60	23	23
5,20+D14*	4,90	76	606,33	27,74	17,10	20,2	14,4	5,69	3,59	2,20	2,20	8	14
5,40+D14*	5,10	79	606,33	27,74	17,10	21,0	15,0	4,99	3,31	2,20	2,20	12	18
5,60+D14*	5,30	82	606,33	27,74	17,10	21,8	15,6	4,35	3,05	2,20	2,20	16	22
5,80+D14*	5,50	85	606,33	27,74	17,10	22,6	16,1	3,79	2,81	2,20	1,50	21	22
6,00+D14*	5,70	88	606,33	27,74	17,10	23,4	16,7	3,28	2,58	1,75	1,00	23	23
6,20+D14*	5,90	91	606,33	27,74	17,10	24,2	17,3	2,82	2,37	1,25	0,55	24	24

Pokračování na další straně.

Stropní a střešní nosníky Ytong typu C pro konstrukci tl. 200 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
2 ks 6,00**	5,70	2× 88	904,78	49,15	34,20	23,4	16,7	7,42	7,61	2,20	2,20	13	20
2 ks 6,20**	5,90	2× 91	904,78	49,15	34,20	24,2	17,3	6,73	7,25	2,20	2,20	18	25
2 ks 6,40**	6,10	2× 94	904,78	49,15	34,20	25,0	17,9	6,10	6,92	2,20	1,55	23	25
2 ks 6,60**	6,30	2× 97	904,78	49,15	34,20	25,8	18,4	5,53	6,60	1,90	1,10	26	26
2 ks 6,80**	6,50	2× 100	904,78	49,15	34,20	26,6	19,0	5,02	6,31	1,40	0,70	27	27

* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

** Zdvojené nosníky.

¹⁾ Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnicí úrovní uložení na zdivo. Podle čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšení nemá překročit hodnotu L/250, kde L je teoretické rozpětí nosníku.

M_{Rd} Návrhová hodnota ohybového momentu

V_{Rd} Návrhová hodnota únosnosti ve smyku

w_{lim} 1/250 Limitní průhyb 1/250 statického rozpětí

w_{lim} 1/350 Limitní průhyb 1/350 statického rozpětí

! V případě, že je požadována vyšší hodnota ostatního stálého zatížení g , než je uvedeno, zvolí se vhodné statické řešení, např. přidáním tahové výztuže, zdvojením stropních nosníků nebo jiným opatřením. Pro šikmé konstrukce Ytong Komfort je nutné maximální zatížení redukovat dle úhlu sklonu střechy.



Přehled hodnot pro standardní nosníky typu A v konstrukcích Ytong Ekonom, Ytong Komfort 250 + 0

pro osovou vzdálenost nosníků 680 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetonávky: 0 mm (bez nadbetonávky)

Vložky: Ytong+ 250 mm

Nosník: v. 205 mm, rozměr betonového trámce 40 × 120 mm

Výztuž: BSt 500B

Beton příruby nosníků: C20/25 XC1

Beton monolitu: min. C20/25

Spotřeba betonu na zmonolitnění: 0,058174 m³ na m² stropu

Min. uložení nosníků: pokud statik neurčí jinak, 150 mm

Charakteristické hodnoty zatížení:

vlastní tíha konstrukce ($g_1 = 2,56 \text{ kN/m}^2$) + ostatní stálé zatížení ($g_2 =$ viz tabulka) + užité zatížení ($q = 1,50 \text{ kN/m}^2$)

* $g_1 = 3,12 \text{ kN/m}^2$ pro zdvojené nosníky

Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	$w_{lim} 1/250$	$w_{lim} 1/350$	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z $w_{lim} 1/250$	$g_{2,max}$ z $w_{lim} 1/350$	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
1,00	0,70	12	100,53	10,41	22,00	3,4	2,4	121,33	52,16	-	-	-	-
1,20	0,90	15	100,53	10,41	22,00	4,2	3,0	78,05	41,42	-	-	-	-
1,40	1,10	17	100,53	10,41	22,00	5,0	3,6	53,83	34,11	413,68	294,32	-	-
1,60	1,30	20	100,53	10,41	22,00	5,8	4,1	38,92	28,82	267,16	189,66	-	-
1,80	1,50	22	100,53	10,41	22,00	6,6	4,7	29,09	24,82	180,56	127,81	-	-
2,00	1,70	24	100,53	10,41	22,00	7,4	5,3	22,27	21,68	127,29	89,76	-	-
2,20	1,90	27	100,53	10,41	22,00	8,2	5,9	17,35	19,15	91,98	64,54	-	-
2,40	2,10	29	100,53	10,41	22,00	9,0	6,4	13,69	17,07	69,37	48,39	-	-
2,60	2,30	32	100,53	10,41	22,00	9,8	7,0	10,88	15,33	52,90	36,62	-	-
2,80	2,50	34	100,53	10,41	22,00	10,6	7,6	8,69	13,85	30,07	20,31	-	-
3,00	2,70	37	100,53	10,41	22,00	11,4	8,1	6,94	12,58	17,93	11,64	-	-
3,20	2,90	39	100,53	10,41	22,00	12,2	8,7	5,52	11,48	11,66	7,16	-	-
3,40	3,10	42	100,53	10,41	22,00	13,0	9,3	4,36	10,51	8,29	4,76	-	-
3,60	3,30	46	157,08	15,41	22,00	13,8	9,9	7,05	9,66	9,87	5,89	-	-
3,80	3,50	48	157,08	15,41	22,00	14,6	10,4	5,85	8,90	7,40	4,12	-	-
4,00	3,70	51	157,08	15,41	22,00	15,4	11,0	4,83	8,22	5,52	2,78	-	-
4,20	3,90	53	157,08	15,41	22,00	16,2	11,6	3,95	7,60	3,87	2,20	-	-
4,40	4,10	58	235,62	22,17	22,00	17,0	12,1	6,46	7,04	5,02	2,42	-	-
4,60	4,30	61	235,62	22,17	22,00	17,8	12,7	5,52	6,54	3,76	2,20	-	2
4,80	4,50	64	235,62	22,17	22,00	18,6	13,3	4,70	6,07	2,74	2,20	-	5
5,00	4,70	70	339,29	30,50	22,00	19,4	13,9	7,07	5,65	3,45	2,20	-	3
5,20	4,90	73	339,29	30,50	22,00	20,2	14,4	6,19	5,26	2,55	2,20	-	5
5,40	5,10	78	383,28	33,94	22,00	21,0	15,0	6,50	4,90	2,29	2,20	1	7
5,60	5,30	81	383,28	33,94	22,00	21,8	15,6	5,73	4,56	2,20	2,20	3	10
5,80	5,50	87	452,39	38,86	22,00	22,6	16,1	5,74	4,25	2,20	2,20	4	10
6,00	5,70	90	452,39	38,86	22,00	23,4	16,7	5,10	3,96	2,20	2,20	7	14
6,20	5,90	93	452,39	38,86	22,00	24,2	17,3	4,52	3,69	2,20	2,20	11	18
6,40	6,10	96	452,39	38,86	22,00	25,0	17,9	3,99	3,44	2,20	2,20	15	22
6,60	6,30	99	452,39	38,86	22,00	25,8	18,4	3,52	3,20	2,20	2,20	20	27
6,80	6,50	102	452,39	38,86	22,00	26,6	19,0	3,08	2,97	2,20	1,60	25	27
7,00	6,70	105	452,39	38,86	22,00	27,4	19,6	2,69	2,76	1,90	1,10	28	28
7,20	6,90	108	452,39	38,86	22,00	28,2	20,1	2,32	2,57	1,45	0,65	29	29
7,40	7,10	111	452,39	38,86	22,00	29,0	20,7	1,99	2,38	1,00	0,35	29	30

Pokračování na další straně.

Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
6,40+D14*	6,10	96	606,33	42,92	22,00	25,0	17,9	4,81	3,44	2,20	2,20	12	19
6,60+D14*	6,30	99	606,33	42,92	22,00	25,8	18,4	4,28	3,20	2,20	2,20	16	23
6,80+D14*	6,50	102	606,33	42,92	22,00	26,6	19,0	3,80	2,97	2,20	2,20	20	28
7,00+D14*	6,70	105	606,33	42,92	22,00	27,4	19,6	3,36	2,76	2,20	1,50	25	27
7,20+D14*	6,90	108	606,33	42,92	22,00	28,2	20,1	2,96	2,57	1,95	1,10	29	29
7,40+D14*	7,10	111	606,33	42,92	22,00	29,0	20,7	2,59	2,38	1,50	0,70	30	30
7,60+D14*	7,30	114	606,33	42,92	22,00	29,8	21,3	2,26	2,20	1,10	0,35	31	31
2 ks 6,80**	6,50	2× 102	904,78	73,25	44,00	26,6	19,0	7,80	8,65	2,20	2,20	7	15
2 ks 7,00**	6,70	2× 105	904,78	73,25	44,00	27,4	19,6	7,17	8,30	2,20	2,20	11	19
2 ks 7,20**	6,90	2× 108	904,78	73,25	44,00	28,2	20,1	6,59	7,96	2,20	2,20	15	23
2 ks 7,40**	7,10	2× 111	904,78	73,25	44,00	29,0	20,7	6,05	7,64	2,20	2,20	19	28
2 ks 7,60**	7,30	2× 114	904,78	73,25	44,00	29,8	21,3	5,56	7,34	2,20	1,90	24	30
2 ks 7,80**	7,50	2× 117	904,78	73,25	44,00	30,6	21,9	5,11	7,05	2,20	1,30	30	30
2 ks 8,00**	7,70	2× 120	904,78	73,25	44,00	31,4	22,4	4,69	6,78	1,75	0,90	31	31
2 ks 8,20**	7,90	2× 123	904,78	73,25	44,00	32,2	23,0	4,30	6,52	1,35	0,60	32	32

* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

** Zdvojené nosníky.

¹⁾ Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnicí úrovní uložení na zdivo.

Podle čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšení nemá překročit hodnotu L/250, kde L je teoretické rozpětí nosníku.

Nosníky je možné vyrobit na zakázku až do délky 8,20 m.

M_{Rd} Návrhová hodnota ohybového momentu

V_{Rd} Návrhová hodnota únosnosti ve smyku

w_{lim} 1/250 Limitní průhyb 1/250 statického rozpětí

w_{lim} 1/350 Limitní průhyb 1/350 statického rozpětí

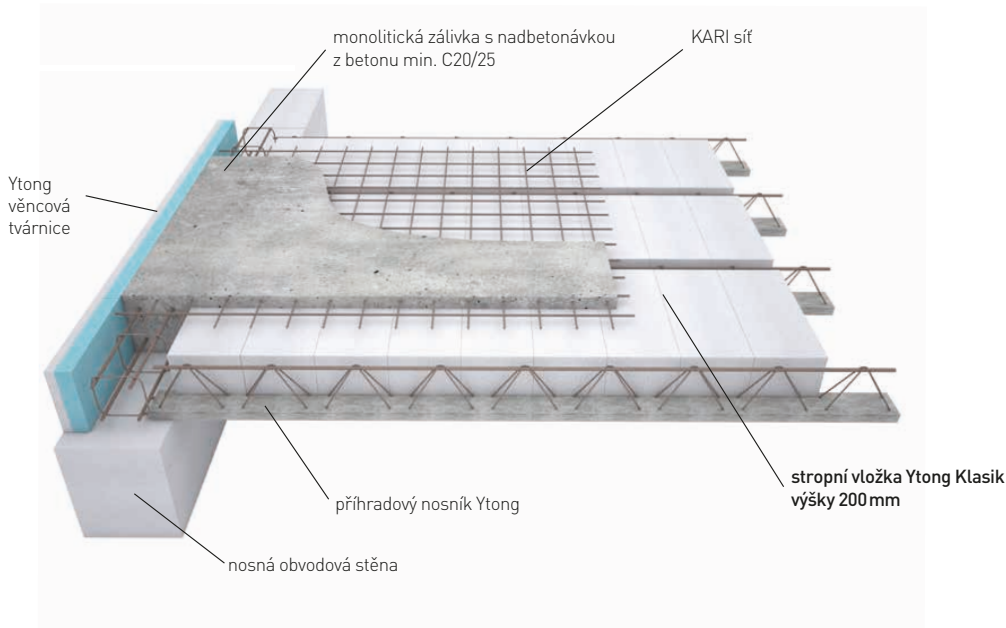
! V případě, že je požadována vyšší hodnota ostatního stálého zatížení g_2 , než je uvedeno, zvolí se vhodné statické řešení, např. přidáním tahové výztuže, zdvojením stropních nosníků nebo jiným opatřením. Pro šikmé konstrukce Ytong Komfort je nutné maximální zatížení redukovat dle úhlu sklonu střechy.



Strop Ytong Klasik

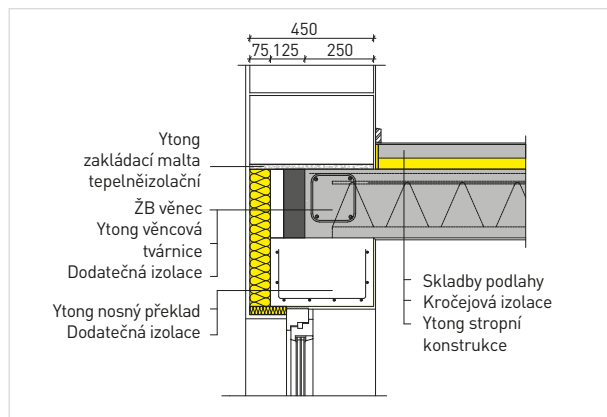
Tradiční vložkový strop s nadbetonávkou

- Vysoká únosnost hotové konstrukce i při větších rozpětích
- Variabilní umístění příček
- Velmi dobrý akustický útlum
- Rychlá, snadná a bezpečná montáž
- Kompletní dokumentace s autorizovanou statikou v ceně dodávky stropu

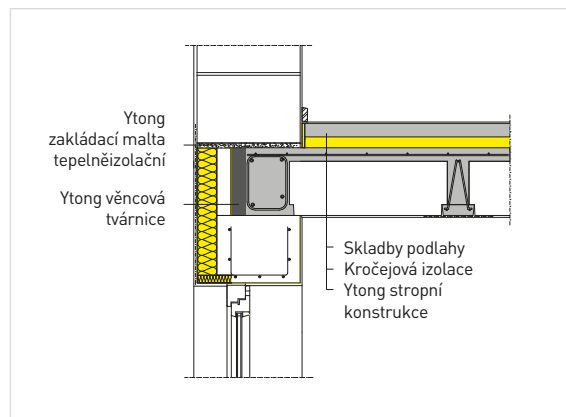


Vzorové řezy konstrukcí Ytong Klasik

Řez rovnoběžně s nosníky

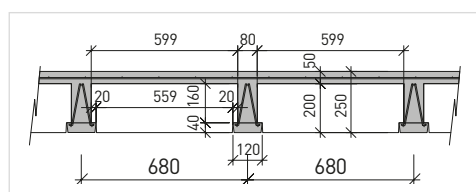


Řez kolmo na nosníky



Geometrie průřezu stropu

Konstrukce tloušťky 250 mm



Přehled hodnot pro standardní nosníky typu A ve stropní konstrukci Ytong Klasik 200 + 50

pro osovou vzdálenost nosníků 680 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetonávky: 50 mm

Vložky: Ytong Klasik 200 mm

Nosník: v. 205 mm, rozměr betonového trámce 40 × 120 mm

Výztuž: BSt 500B

Beton příruby nosníků: C20/25 XC1

Beton monolitu: min. C20/25

Spotřeba betonu na zmonolitnění: 0,058174 m³ na m² stropu

Min. uložení nosníků: pokud statik neurčí jinak, 150 mm

Charakteristické hodnoty zatížení:

vlastní tíha konstrukce ($g_1 = 3,14 \text{ kN/m}^2$) + ostatní stálé zatížení ($g_2 =$ viz tabulka) + užité zatížení ($q = 1,50 \text{ kN/m}^2$)

* $g_1 = 3,80 \text{ kN/m}^2$ pro zdvojené nosníky

Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
1,00	0,70	12	100,50	12,15	22,00	3,4	2,4	141,75	51,59	-	-	-	-
1,20	0,90	15	100,50	12,15	22,00	4,2	3,0	91,24	40,85	1020,22	727,41	-	-
1,40	1,10	17	100,50	12,15	22,00	5,0	3,6	62,97	33,55	627,99	447,24	-	-
1,60	1,30	20	100,50	12,15	22,00	5,8	4,1	45,56	28,26	408,16	290,22	-	-
1,80	1,50	22	100,50	12,15	22,00	6,6	4,7	34,09	24,25	278,97	197,94	-	-
2,00	1,70	24	100,50	12,15	22,00	7,4	5,3	26,14	21,11	198,42	140,40	-	-
2,20	1,90	27	100,50	12,15	22,00	8,2	5,9	20,40	18,58	145,17	102,37	-	-
2,40	2,10	29	100,50	12,15	22,00	9,0	6,4	16,12	16,50	109,24	76,71	-	-
2,60	2,30	32	100,50	12,15	22,00	9,8	7,0	12,84	14,76	83,94	58,63	-	-
2,80	2,50	34	100,50	12,15	22,00	10,6	7,6	10,28	13,29	65,54	45,49	-	-
3,00	2,70	37	100,50	12,15	22,00	11,4	8,1	8,24	12,02	31,90	21,46	-	-
3,20	2,90	39	100,50	12,15	22,00	12,2	8,7	6,58	10,92	17,66	11,29	-	-
3,40	3,10	42	100,50	12,15	22,00	13,0	9,3	5,23	9,95	11,07	6,58	-	-
3,60	3,30	46	157,10	17,88	22,00	13,8	9,9	8,29	9,09	13,47	8,30	-	-
3,80	3,50	48	157,10	17,88	22,00	14,6	10,4	6,90	8,33	10,03	5,84	-	-
4,00	3,70	51	157,10	17,88	22,00	15,4	11,0	5,71	7,65	7,49	4,03	-	-
4,20	3,90	53	157,10	17,88	22,00	16,2	11,6	4,70	7,04	5,55	2,64	-	-
4,40	4,10	58	235,60	25,41	22,00	17,0	12,1	7,46	6,48	7,49	4,03	-	-
4,60	4,30	61	235,60	25,41	22,00	17,8	12,7	6,38	5,97	5,55	2,64	-	-
4,80	4,50	64	235,60	25,41	22,00	18,6	13,3	5,44	5,51	4,17	2,20	-	-
5,00	4,70	70	339,30	34,80	22,00	19,4	13,9	8,09	5,08	5,62	2,69	-	-
5,20	4,90	73	339,30	34,80	22,00	20,2	14,4	7,09	4,69	4,36	2,20	-	-
5,40	5,10	78	383,28	38,82	22,00	21,0	15,0	7,47	4,33	4,15	2,20	-	2
5,60	5,30	81	383,28	38,82	22,00	21,8	15,6	6,59	4,00	3,17	2,20	-	4
5,80	5,50	87	452,39	44,73	22,00	22,6	16,1	6,67	3,68	3,25	2,20	-	4
6,00	5,70	90	452,39	44,73	22,00	23,4	16,7	5,93	3,39	2,44	2,20	-	7
6,20	5,90	93	452,39	44,73	22,00	24,2	17,3	5,27	3,12	2,20	2,20	3	10
6,40	6,10	96	452,39	44,73	22,00	25,0	17,9	4,66	2,87	2,20	2,20	6	13
6,60	6,30	99	452,39	44,73	22,00	25,8	18,4	4,11	2,63	2,20	2,20	9	16
6,80	6,50	102	452,39	44,73	22,00	26,6	19,0	3,61	2,41	2,20	2,20	13	20
7,00	6,70	105	452,39	44,73	22,00	27,4	19,6	3,16	2,20	2,20	2,20	17	25
7,20	6,90	108	452,39	44,73	22,00	28,2	20,1	2,74	2,00	2,20	2,05	22	29
7,40	7,10	111	452,39	44,73	22,00	29,0	20,7	2,36	1,81	2,20	1,55	27	30
7,60	7,30	114	452,39	44,73	22,00	29,8	21,3	2,00	1,63	1,90	1,10	30	31
7,80	7,50	117	452,39	44,73	22,00	30,6	21,9	1,68	1,47	1,50	0,60	32	31
8,00	7,70	120	452,39	44,73	22,00	31,4	22,4	1,37	1,31	1,00	0,20	32	32

Pokračování na další straně.

Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
6,40+D14*	6,10	96	606,33	55,99	22,00	25,0	17,9	6,92	2,87	2,20	2,20	1	9
6,60+D14*	6,30	99	606,33	55,99	22,00	25,8	18,4	6,24	2,63	2,20	2,20	4	12
6,80+D14*	6,50	102	606,33	55,99	22,00	26,6	19,0	5,61	2,41	2,20	2,20	7	15
7,00+D14*	6,70	105	606,33	55,99	22,00	27,4	19,6	5,04	2,20	2,20	2,20	11	19
7,20+D14*	6,90	108	606,33	55,99	22,00	28,2	20,1	4,52	2,00	2,00	2,00	13	22
7,40+D14*	7,10	111	606,33	55,99	22,00	29,0	20,7	4,04	1,81	2,00	2,00	18	26
7,60+D14*	7,30	114	606,33	55,99	22,00	29,8	21,3	3,59	1,63	1,70	1,70	20	28
7,80+D14*	7,50	117	606,33	55,99	22,00	30,6	21,9	3,18	1,47	1,55	1,30	23	30
8,00+D14*	7,70	120	606,33	55,99	22,00	31,4	22,4	2,81	1,31	1,40	0,95	27	32
8,20+D14*	7,90	123	606,33	55,99	22,00	32,2	23,0	2,46	1,16	1,25	0,60	31	33
2 ks 6,80**	6,50	2× 102	904,78	83,84	44,00	26,6	19,0	8,97	8,17	2,20	2,20	1	9
2 ks 7,00**	6,70	2× 105	904,78	83,84	44,00	27,4	19,6	8,24	7,82	2,20	2,20	4	12
2 ks 7,20**	6,90	2× 108	904,78	83,84	44,00	28,2	20,1	7,57	7,48	2,20	2,20	7	15
2 ks 7,40**	7,10	2× 111	904,78	83,84	44,00	29,0	20,7	6,96	7,16	2,20	2,20	11	19
2 ks 7,60**	7,30	2× 114	904,78	83,84	44,00	29,8	21,3	6,40	6,86	2,20	2,20	15	23
2 ks 7,80**	7,50	2× 117	904,78	83,84	44,00	30,6	21,9	5,88	6,57	2,20	2,20	19	28
2 ks 8,00**	7,70	2× 120	904,78	83,84	44,00	31,4	22,4	5,40	6,30	2,20	2,10	24	32
2 ks 8,20**	7,90	2× 123	904,78	83,84	44,00	32,2	23,0	4,95	6,04	2,20	1,60	29	33

* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

** Zdvojené nosníky.

¹⁾ Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnici úrovní uložení na zdivo. Podle čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšení nemá překročit hodnotu L/250, kde L je teoretické rozpětí nosníku.

Nosníky je možné vyrobit na zakázku až do délky 8,20 m.

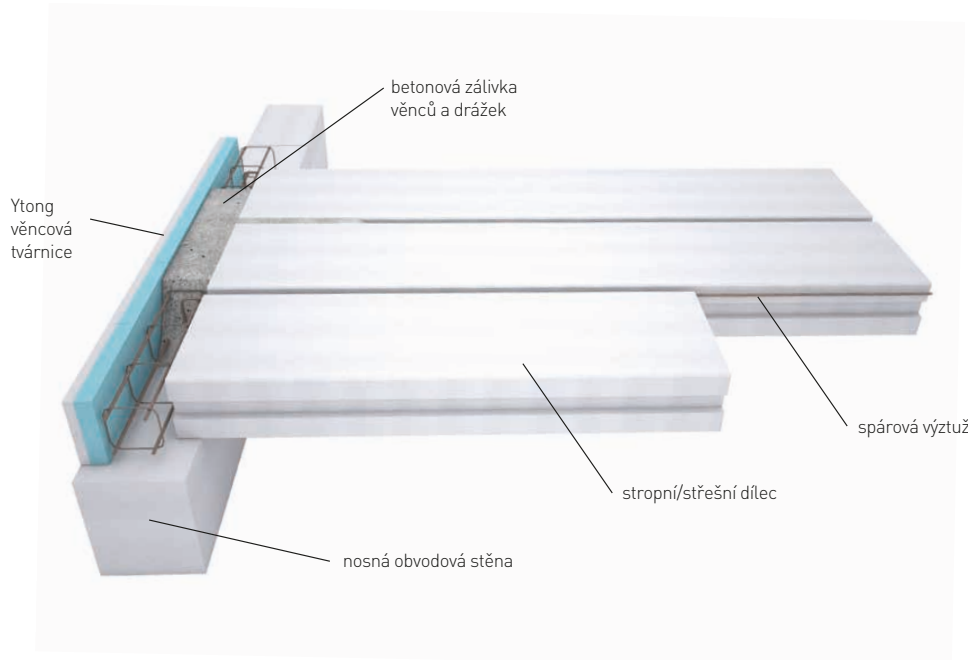
M_{Rd} Návrhová hodnota ohybového momentu
 V_{Rd} Návrhová hodnota únosnosti ve smyku
 w_{lim} 1/250 Limitní průhyb 1/250 statického rozpětí
 w_{lim} 1/350 Limitní průhyb 1/350 statického rozpětí

! V případě, že je požadována vyšší hodnota ostatního stálého zatížení g_2 , než je uvedeno, zvolí se vhodné statické řešení, např. přidáním tahové výztuže, zdvojením stropních nosníků nebo jiným opatřením. Pro šikmé konstrukce Ytong Komfort je nutné maximální zatížení redukovat dle úhlu sklonu střechy.



Stropní, střešní a stěnové dílce

- Rozměry a únosnost na zakázku
- Velmi rychlá a snadná montáž
- Omezení mokrého procesu na stavbě
- Bez montážního podepření a bednění
- Okamžitá únosnost



Specifikace

Vyztužené velkoformátové dílce z autoklávovaného pórobetonu

Norma/předpis

EN 12602

Použití

Dílce jsou určeny pro nosnou konstrukci stropů a střeš v bytové, občanské a průmyslové výstavbě. Po uložení jsou dílce okamžitě nosné. Použití jako stěny v občanské a průmyslové výstavbě či jako protipožární stěny.

Provedení

Čela: Hladká

Boky: Pero, drážka (příp. zalévací drážka)

Rozměrové tolerance

Délka ± 5 mm, šířka a výška ± 3 mm

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

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

Sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější povrchové úpravy:

Konstrukce vrstev podlahy podle projektové dokumentace.

Konstrukce střešního pláště

podle projektové dokumentace. Ytong vnější omítka tepelněizolační vyztužená vyztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné a vodoodpudivé.

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 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.

Nátěry

Akrylátové, vysoko odolné vůči povětrnostním vlivům, dostatečně pružné.

Technické vlastnosti - stropní, střešní, stěnové dílce

vlastnosti materiálu	jednotka	P3,3-500	P4,4-550	P4,4-600	P4,4-700
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 678)	kg/m ³	500	550	600	700
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	4,0	5,0	5,0	5,0
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,130	0,150	0,160	0,180
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_D	W/(m.K)	0,143	0,165	0,176	0,198
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	5/10	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 050	1 050	1 050	1 050
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přidrženost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	1 575	1 575	2 250	2 250

Základní údaje - stropní, střešní, stěnové dílce

Rozměry h x d ¹⁾ x š	²⁾ Návrhové zatížení bez vlastní tíhy v závislosti od délky a použití dílu	Normová požární odolnost stropního a střešního dílu	Normová požární odolnost stěnového dílu
mm	kN/m ²	min	min
300 x 6 000 x 300 - 625	min. 3,00 - max. 8,00	REI 60 nebo 90	EI 240
240 x 6 000 x 300 - 625	min. 3,00 - max. 8,00	REI 60 nebo 90	EI 240
200 x 5 000 x 300 - 625	min. 3,00 - max. 8,00	REI 60 nebo 90 ³⁾	EI 240
175 x 4 500 x 300 - 625	min. 2,60 - max. 7,80	REI 60 nebo 90	EI 180
150 x 3 800 x 300 - 625	min. 2,00 - max. 8,00	REI 60 nebo 90	EI 180 ⁴⁾
125 x 3 800 x 300 - 625	min. 2,00 - max. 7,00	REI 60	EI 120

¹⁾ Uváděné jsou maximální délky.

²⁾ Orientační hodnoty zatížení bez vl. tíhy - viz graf závislosti max. provozních zatížení.

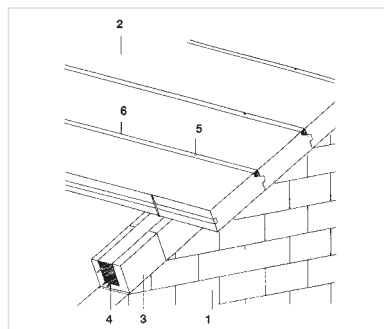
³⁾ Protokol o klasifikaci požární odolnosti výrobku FIRES-CR-143-08-AUPE.

⁴⁾ Protokol o klasifikaci požární odolnosti výrobku FIRES-CR-142-08-AUPE.

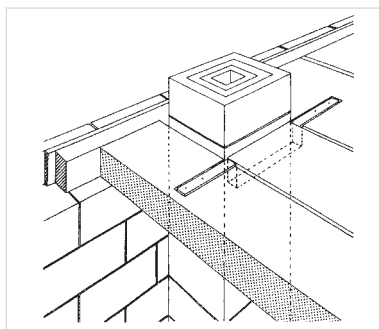
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Minimální uložení stropních nebo střešních dílců podle podkladu

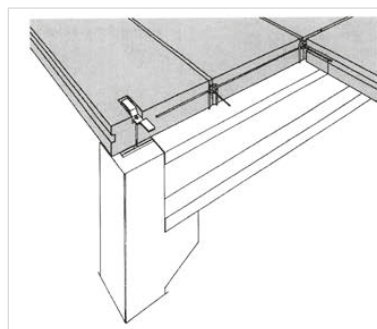
podklad	minimální uložení
	mm
Betonová konstrukce	100
Železobetonová konstrukce	100
Ocelová konstrukce	50
Stěnové dílce Ytong	100
Zděná konstrukce	100
Dřevěná konstrukce	100



Příklad ukotvení střešních
dílů v sedlové střeše

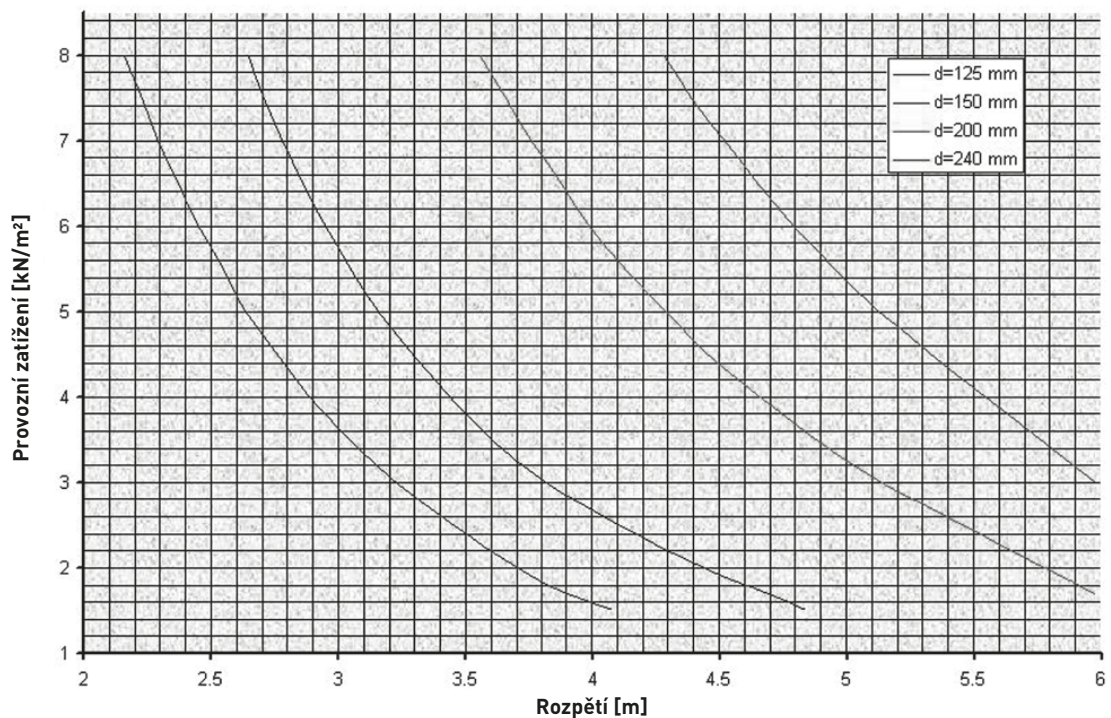


Přestup přes stropní, resp. střešní
konstrukci v oblasti komína



Příklad ukotvení střešních
dílů na skelet

Závislost maximálních provozních zatížení střechy a střešních prvků, tloušťka d na rozpětí, tloušťka d od rozpětí, pro pórobeton P 4,4-700 bez vlastní hmotnosti



Zpracování

Zdivo se musí před kladením stropních dílců upravit tak, aby jeho horní plocha byla vodorovná, hladká a umožnila tak bezproblémové uložení stropních dílců plnou plochou na podklad.

Ytong stropní dílce se ukládají speciálními kleštěmi nebo pomocí textilních popruhů.

Strop se může okamžitě zatížit, ale musí se dbát na únosnost plochy při ukládání těžkých předmětů. Po uložení dílců se po obvodě stropu zazdí Ytong věncová tvárnice. Mezi stropní dílce a věncovou tvárnici se vloží výztuž ztužujícího věnce a do záliv-

kových drážek stropních dílců se vloží zálivková výztuž. Zálivkové drážky a drážky věnce se navlhčí a vyplní jemnozrnným betonem min B15, který se zhutní.

Při dopravě, skladování a montáži je nutné s dílci zacházet šetrně. Je dobré vyhnout se meziskladování, tzn. zajistit montáž přímo z dopravního prostředku. Zabudování dílců je možné za každého počasí. V zimě je nutné brát ohled na nebezpečí mrazu. Pro rozpuštění sněhu a ledu se nesmí používat sůl.

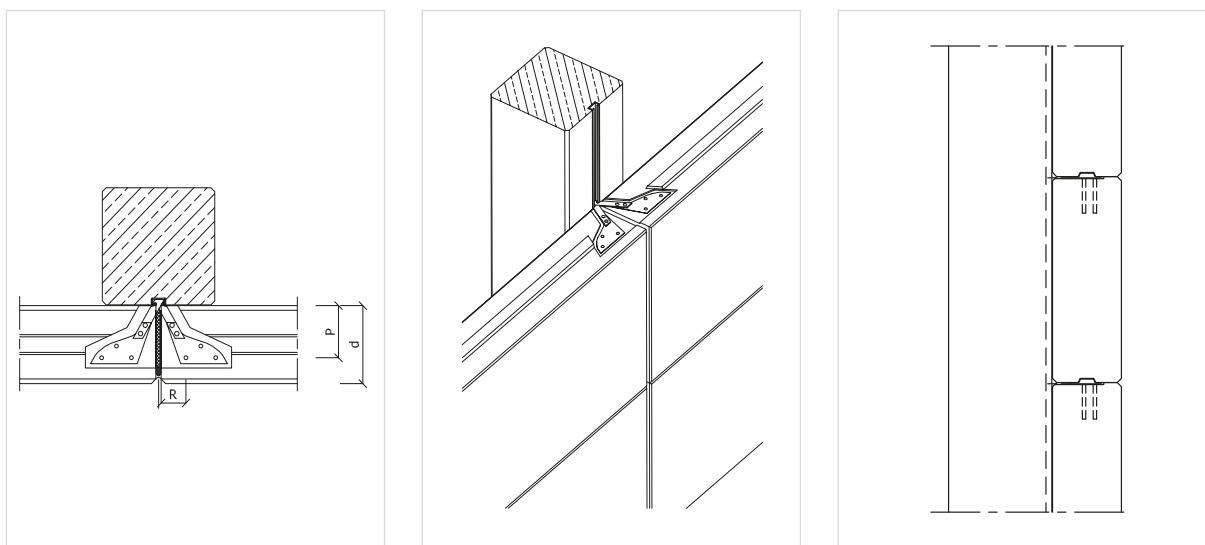
Minimální uložení stropních dílců je 50 mm v případě uložení na ocelovou konstrukci. V ostatních případech je uložení mini-

málně 100 mm.

V případech stropních dílců konzolových nebo šikmo řezaných, vytváření otvorů ve stropní konstrukci nebo vytváření otvorů v samotném stropním dílci je nutná konzultovat s výrobcem Xella CZ, s.r.o. nebo statikem.



Příklad kotvení horizontálních stěnových dílců Ytong na železobetonovou konstrukci



Důležitá upozornění

- Dílce jsou vyrobeny z vyztuženého pórobetonu, nesmí se zkracovat ani jinak tvarově upravovat (možné pouze po dohodě s výrobcem).
- Délkový rozměr je odstupňovaný po 10 mm.
- Standardní šířkový rozměr je 625 mm. Ostatní šířkové rozměry 300–624 mm odstupňované po 1 mm jsou doplňkové.
- Na čelech dílců jsou vyznačeny šipky, které musí vždy směřovat vzhůru (tj. i při dopravě a montáži).
- Po dohodě s výrobcem je možné na základě statického posouzení vyrobit dílce pro vyšší návrhové zatížení jako je uvedeno v tabulce.
- Před začátkem projektování je vhodné informovat se u výrobce na možné atypické rozměry.
- Kompletní soubor detailů kotvení na různé typy stavebních konstrukcí je zpracovaný v příručkách Bytová výstavba – Konstrukční detaily a Průmyslová výstavby – Ytong vyztužené dílce.
- Dílce se vyrábí „na míru“ dle požadavků zákazníka. Výroba a dimenzování dílců se provádí dle EN 12602.

TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY MULTIPOR



- **Kalcium silikátová minerální deska**
- **Tvarová stálost**
- **Vynikající paropropustnost**
- **Nehořlavost**
- **Jednoduchá aplikace**
- **Venkovní i vnitřní izolace**

Specifikace

Minerální, bezvláknitá tepelně-izolační deska.

Norma/předpis

ETA-05/0093

Použití

Tepelněizolační podhledy na stropy podzemních garáží, sklepů, přejezdů a podjezdů.

Venkovní zateplení vodorovných, svislých i šikmých konstrukcí.

Vnitřní zateplení obvodových konstrukcí, stropů a střeš.

Provedení

S hladkými styčnými plochami

Rozměrová tolerance

±2,0 mm

Zpracování

Desky Multipor se lepí k podkladu lehkou maltou Multipor. Lepené plochy desek se maltují

celoplošně lžící se zuby 12 mm, platí pro desky tl. 50–125 mm, nebo zuby 15 mm, platí pro desky tl. 150 mm a větší. Maltují se desky, nikoli obkládané konstrukce. Desky Multipor se vzájemně nelepí, tzn. zásadně se nemaltují styčné spáry desek. Podklad pro lepené desky musí být čistý, bez zbytků malty, oleje apod., pevný a rovný. Tolerovat lze nerovnosti podkladu do 5 mm. Finální povrchová úprava se vytvoří pomocí Multipor malty celoplošně přesítkované v tloušťce min. 5 mm.

Kotvení desek v exteriéru se provádí na základě statického návrhu. Pokud statický návrh neurčí jinak, desky Multipor se kotví k nosnému podkladu v počtu 1 kotva do středu 1 Multipor desky. Doporučené jsou výhradně šroubovací hmoždinky s talířem o průměru minimálně 60 mm (např. Rawlplug TFIX-8S viz tab.

str. 79) nebo injektážní nerezové kotvy (např. Spiral Anksys). Při realizaci vnějšího zateplení (ETICS) je třeba dodržovat příslušná ustanovení uvedené v dokumentu ETA.

V případě aplikace desek Multipor na vnitřní zateplení stěn mechanické kotvení není nutné. Výjimku tvoří použití keramického obkladu, kde kotvíme přes výztužnou síťku v počtu kotev 4 ks/m².

Při použití desek na zateplení stropní konstrukce se desky musí vždy kotvit.

Kotvení se provádí nejdříve druhý den po nalepení desek.

Malta

Multipor lehká malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Požární odolnost

Multiporem lze zvýšit požární odolnost železobetonových konstrukcí.

Povrchové úpravy

Vnitřní:

Multipor malta vyztužená výztužnou tkaninou jako podklad pro finální povrchovou úpravu.

Je možné ponechat Multipor také bez povrchové úpravy, případně s protiprašným nátěrem.

Vnější:

Multipor malta vyztužená výztužnou tkaninou jako součást Vnějšího tepelněizolačního kompozitního systému - ETICS Multipor.

Technické vlastnosti - tepelněizolační desky Multipor

vlastnosti materiálu	jednotka	Multipor desky
Objemová hmotnost	kg/m ³	115
Pevnost v tlaku	N/mm ²	≥ 0,3
Pevnost v tahu cca	N/mm ²	0,08
Pevnost ve smyku	N/mm ²	≥ 0,03
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,042
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_v	W/(m.K)	0,044
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	3
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 300
Absorpce vody při krátkodobém namočení (EN 1609) WP (24 h)	kg/m ²	≤ 2
Absorpce vody při dlouhodobém namočení (EN 12087) WLP (28 d)	kg/m ²	≤ 3
Sorpční vlhkost při 23 °C/80% rel. vl.	%	6
Ostatní		Stavebněbiologická a mikrobiologická nezávadnost, blokovací účinek na houby a mikroorganismy, stavební produkt nepoškozující životní prostředí podle AUB - Certifikát - AUB - XEL - 10106 - D, plně recyklovatelný.

Vnější zateplení

Základní údaje - tepelněizolační desky 600 × 500 mm

tloušťka bez omítek	rozměry d × v × š	počet kusů			objem na paletě	plocha na paletě	expediční hmotnost	spotřeba malty	tepelný odpor R _U
mm	mm	ks/pal	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /pal	m ² /pal	kg/pal	kg/m ²	m ² .K/W
200	600 × 500 × 200	32	3,3	16,61	1,920	9,64	298	3,3	4,44
175	600 × 500 × 175	32	3,3	18,98	1,680	9,64	264	3,3	3,89
150	600 × 500 × 150	40	3,3	22,14	1,800	12,04	281	3,3	3,33
125	600 × 500 × 125	48	3,3	26,57	1,800	14,45	281	3,3	2,78
100	600 × 500 × 100	64	3,3	33,21	1,920	19,27	298	3,3	2,22
75	600 × 500 × 75	80	3,3	44,28	1,800	24,09	281	3,3	1,67
50	600 × 500 × 50	120	3,3	66,42	1,800	36,13	281	3,3	1,11

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.





VNĚJŠÍ ZATEPLENÍ

Vnější tepelně izolační kompozitní systém je optimálním řešením pro energeticky účinnou a udržitelnou tepelnou izolaci vnějších stěn v nové výstavbě i při renovaci.

Typové skladby obvodových stěn

popis konstrukce		tl. konstrukce	tepelná technika			akustika	
základní	ostatní	mm	U_0 W/m ² K	ČSN požadované U W/m ² K	ČSN doporučené U W/m ² K	Rw' dB	ČSN Rw' dB
Ytong Statik tl. 250 mm + Multipor tl. 200 mm	Multipor lehká malta s výztužnou tkaninou tl. 6–10 mm +	450	0,16	0,3	0,25	47	38
Sílka Tempo tl. 240 mm + Multipor tl. 200 mm	Finální povrchová úprava tl. 1–3 mm	440	0,21	0,3	0,25	59	38
Železobeton tl. 200 mm + Multipor tl. 250 mm		450	0,17	0,3	0,25	>45	38

Doporučené komponenty



Elektroinstalační krabice pro osazení elektroinstalačních zařízení



Multipor univerzální šroubovací hmoždinka pro kotvení.



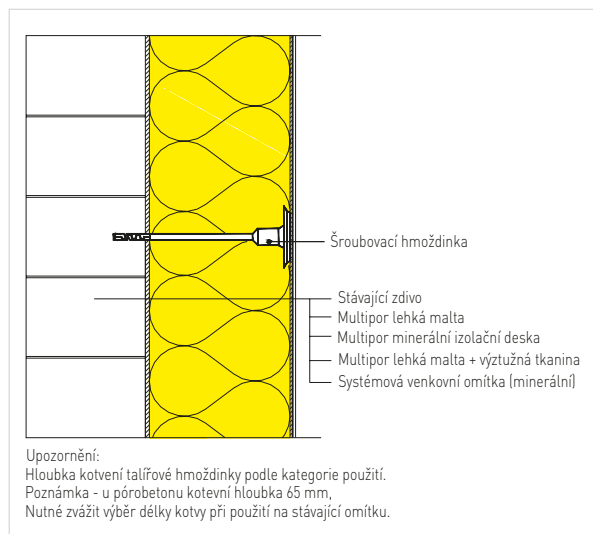
Pro založení nad soklem vždy volíme zakládací lišty pro externí zateplení



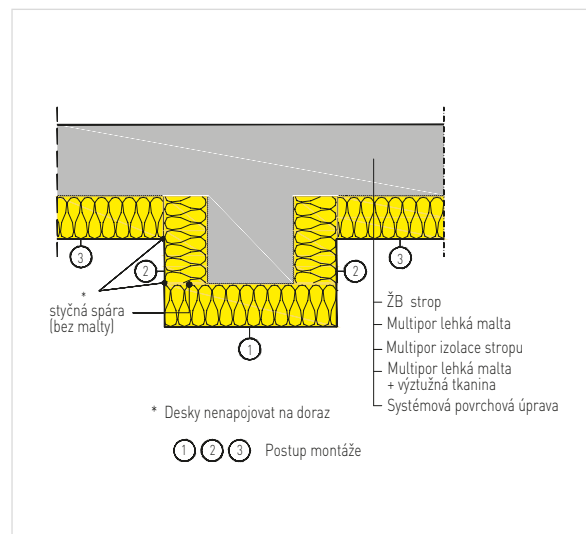
Služby
Multipor

Konstrukční detaily

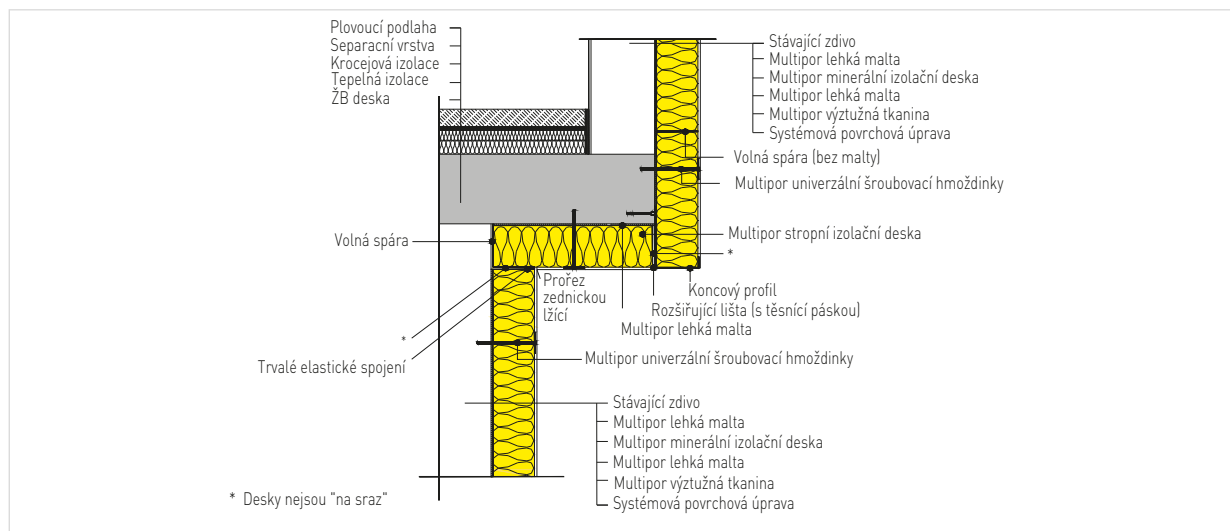
Ukotvení izolantu



Izolace stropu – zateplení průvlaku



Izolácia konzoly



Základní údaje - Multipor univerzální šroubovací hmoždinky

produkt	hmoždinka			upevňovací prvek	
	průměr	průměr talíře	délka talíře	doporučená tloušťka izolace	
	d	D	L	t _{fix} A, B, C, D	t _{fix} E
mm					
TFIX-8S-275	8	60	275	240	200
TFIX-8S-255	8	60	255	220	180
TFIX-8S-235	8	60	235	200	160
TFIX-8S-215	8	60	215	180	140
TFIX-8S-195	8	60	195	160	120
TFIX-8S-175	8	60	175	140	100
TFIX-8S-155	8	60	155	120	80
TFIX-8S-135	8	60	135	100	60
TFIX-8S-115	8	60	115	80	40



VNITŘNÍ ZATEPLENÍ

Simulace průběhu vlhkosti v konstrukci

Jelikož se v materiálech stěn po zateplení změní průběh vlhkosti, je potřebné vypočítat celkové množství vlhkosti, aby se zabránilo možnosti vzniku kondenzace a případné degradace materiálu. Pro tento výpočet jsou určeny speciální softwary, které zohledňují výpočet s roční bilancí vodní páry.

Hodnoty součinitele přestupu tepla pro různé podkladové konstrukce

druh stěny	tloušťka stěny	součinitel U	použitá minerální tepelněizolační deska Multipor											
			50	60	75	80	100	120	125	140	150	160	180	200
cihlové zdivo	450	původní hodnota	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
		nová hodnota	0,51	0,46	0,4	0,38	0,33	0,28	0,28	0,25	0,24	0,23	0,21	0,19
	300	původní hodnota	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		nová hodnota	0,56	0,5	0,43	0,41	0,35	0,30	0,29	0,27	0,25	0,24	0,21	0,20
	240	původní hodnota	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
		nová hodnota	0,59	0,52	0,44	0,42	0,36	0,31	0,30	0,27	0,26	0,24	0,22	0,20
150	původní hodnota	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	
	nová hodnota	0,63	0,55	0,47	0,44	0,37	0,32	0,31	0,28	0,26	0,25	0,22	0,20	
beton	250	původní hodnota	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
		nová hodnota	0,66	0,58	0,49	0,46	0,38	0,33	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23	0,21
	200	původní hodnota	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
		nová hodnota	0,68	0,59	0,49	0,47	0,39	0,33	0,32	0,29	0,27	0,26	0,23	0,21
	150	původní hodnota	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77
		nová hodnota	0,69	0,6	0,5	0,47	0,39	0,33	0,32	0,29	0,27	0,26	0,23	0,21

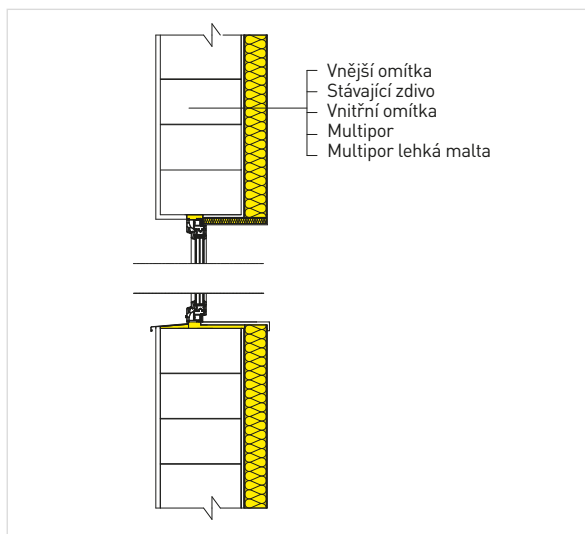
- Konstrukce splňující požadovanou hodnotu nejnižší povrchové teploty podle ČSN 73 0540-2 pro vyloučení rizika růstu plísní.
- Konstrukce splňující požadovanou hodnotu nejnižší povrchové teploty podle normy ČSN 73 0540-2 pro svislou venkovní stěnu obytných místností.
- Konstrukce splňující požadovanou hodnotu nejnižší povrchové teploty podle normy ČSN 73 0540-2 pro svislou venkovní stěnu obytných místností.



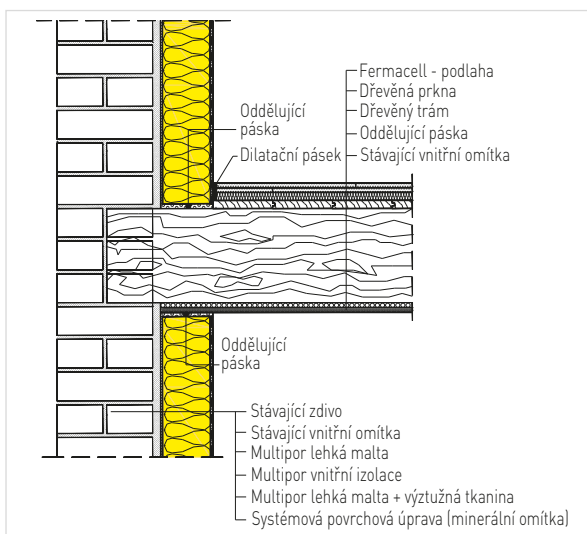
Služby
Multipor

Konstrukční detaily

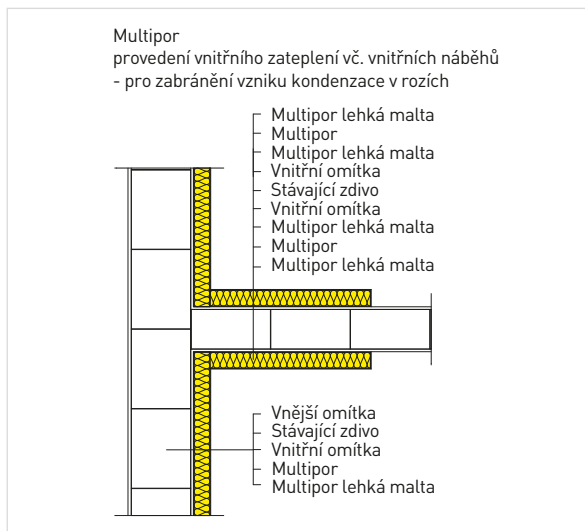
Nadpraží a parapet okna



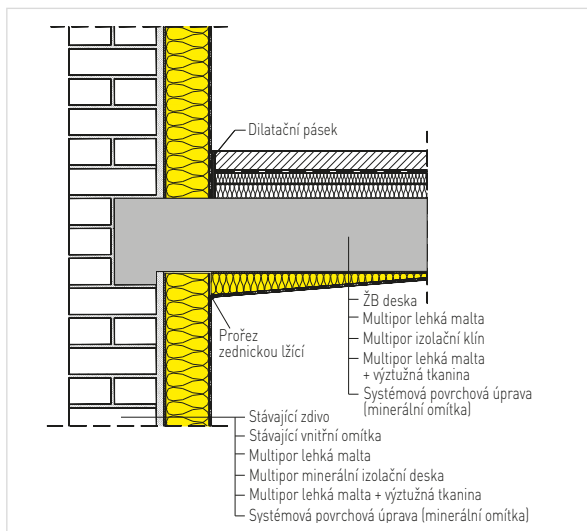
Dřevěný trám stropu



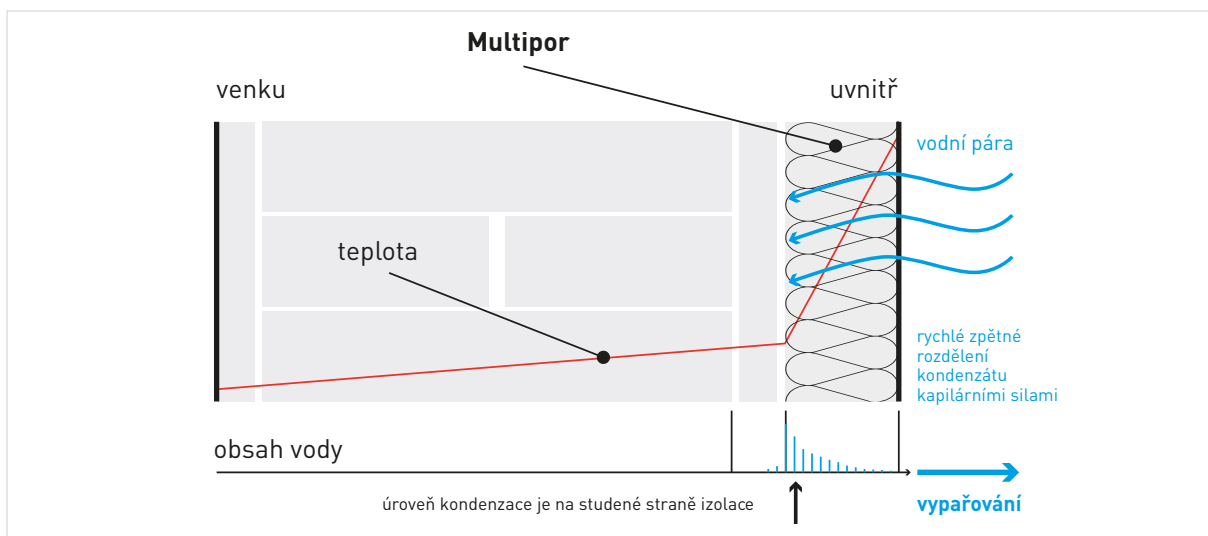
Napojení na obvodovou stěnu



Železobetonový strop s izolačním klínom



Transport vodní páry a vody v konstrukci s Multiporem



ZDICÍ MALTA



- 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 zdění přesných pórobetonových tvárnic Ytong. Je určena pro vnitřní i venkovní použití.

Složení

Suchá maltová směs je složena z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad.

Zpracování

Obsah pytle (17 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství 4,8 litrů a promícháme elektrickým pomaloběžným míchadlem s vhodným mísidlem [1], až vznikne vláčná hmota pastovité konzistence bez hrudek. Po 5 minutách zrání znovu promícháme. V případě potřeby lze maltu rozředit 1–2 dcl vody. Malta má správnou konzistenci, když zachovává drážky vzniklé nanášením ozubenou lžící. Čerstvá malta je za normálních teplot zpracovatelná asi 4 hodiny. Podklad pro nanášení malty musí být pevný, čistý a zbavený prachu. Maltu natahujeme celoplošně v rovnoměrné vrstvě nanášecí

lžící Ytong se zuby 5 x 5 mm [2] na vodorovné, u hladkých tvárnic i na svislé spáry. Do malty kládeme prachu zbavené tvárnice a doklepáváme gumovou paličkou tak, aby spáry měly stejnou tloušťku 1–3 mm. Poloha tvárnic se dá upravovat do 5 minut.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameňiva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné. K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008. Nezpracovávat při teplotách vzduchu a zdiva nižších než + 5 °C.

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 17 kg skladovat v suchu, chránit před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců.

Technické vlastnosti – Ytong zdicí malta

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	třída M5
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	1,45
Přídržnost	N/mm ²	min. 0,3
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$ P = 50 %	W/(m.K)	0,47
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$ P = 90 %	W/(m.K)	0,54
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	≤ 15
Reakce na oheň tř.	-	A1f
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	NPD

NPD = nebylo stanoveno

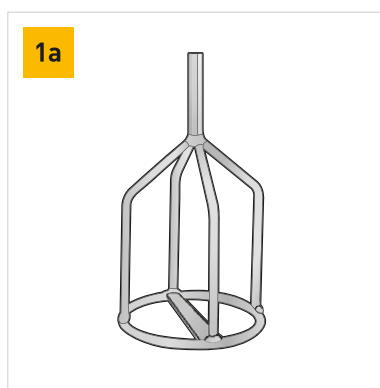
Základní údaje – Ytong zdicí malta

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 700
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	1 400–1 500
Zrnitost	mm	0–0,63
Spotřeba záměsové vody	l/pytle	4,8
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 5
Doba zpracování	hod.	3–4
Čas tvrdnutí (v závislosti na teplotě ovzduší)	dny	2–5
Trvanlivost	Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)	
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	17
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	1,45*
Minimální tloušťka vrstvy	mm	1
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

* Spotřeba na m² lepené plochy při tl.1 mm.

NPD = nebylo stanoveno

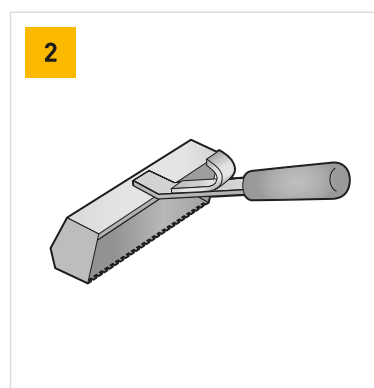
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



Vhodné mísidlo



Vhodné mísidlo



Vhodná nanášecí lžice
Y250 se zubem 5 x 5 mm

YTONG/SILKA ZDICÍ MALTA ZIMNÍ



- 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 zdění přesných tvárnic Ytong a ostatních pórobetonových a vápenopískových zdicích prvků. Je určena pro vnitřní i venkovní použití.

Složení

Suchá maltová směs je složena z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad.

Zpracování

Obsah pytle (25 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství 6,5 litrů a promícháme pomalu běžným míchadlem s vhodným mísidlem [1], až vznikne vláčná hmota pastovité konzistence bez hrudek. Po 5 minutách zrání znovu promícháme. Malta má správnou konzistenci, když zachovává drážky vzniklé nanášením ozubenou lžící [2]. V případě potřeby je možné maltu rozředit s 2–4 dcl vody. Zpracovatelnost malty je v závislosti na klimatických podmínkách cca 2 hodiny. Podklad pro nanášení malty musí být pevný, čistý a zbavený prachu a uvolňujících se částí, nesmí být mastný. Nesmí být namrzlý nebo zmrzlý. Čerstvou zdicí maltu na-

nášíme na podklad celoplošně lžící Ytong se zuby 5 × 5 mm [2] na vodorovné, u hladkých tvárnic i na svislé spáry. Do malty klademe prachu zbavené tvárnice a doklepáváme gumovou paličkou tak, aby spáry měly stejnou tloušťku. Po dobu zpracování a zrání materiálu se doporučuje chránit konstrukci odpovídajícím způsobem před povětrnostními vlivy.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřípustné.

K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008. Nemíchat zmrzlé. Teplota při zpracování (teplota okolí) se doporučuje v rozsahu 0 °C až 10 °C.

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 a mrazem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců.

Technické vlastnosti – Ytong/Silka zdicí malta zimní

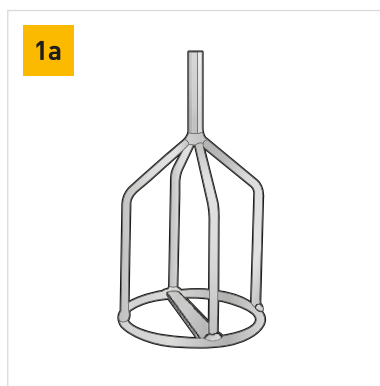
	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	třída M10
Přídržnost	N/mm ²	0,3
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$ P = 50 %	W/(m.K)	0,61
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$ P = 90 %	W/(m.K)	0,66
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	15/35*
Reakce na oheň tř.	-	A1
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	NPD

NPD = nebylo stanoveno
*tabulková hodnota

Základní údaje – Ytong/Silka zdicí malta zimní

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 400–1 500
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	1 650–1 750
Zrnitost	mm	0–0,6
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	6,5
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 0, ≤ 10
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)	
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	25
Minimální tloušťka vrstvy	mm	1
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

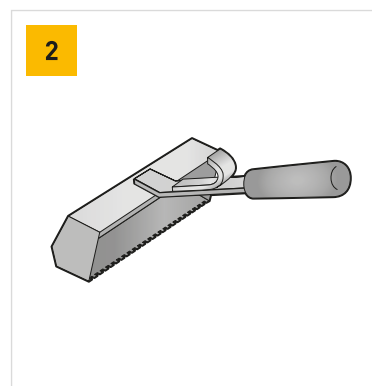
NPD = nebylo stanoveno
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



Vhodné mísidlo



Vhodné mísidlo



Vhodná nanášecí lžice se zubem 5 × 5 mm

ZAKLÁDACÍ MALTA TEPELNĚIZOLAČNÍ



- Vyvinuta speciálně pro zdivo Ytong
- Omezení tepelných mostů
- Snížení tepelných ztrát
- Snadná a rychlá zpracovatelnost

Specifikace

Návrhová malta. Suchá maltová směs pro zakládání zdiva Ytong.

Norma/předpis

EN 998-2

Použití

Malta je určena k založení 1. vrstvy zdiva z pórobetonových tvárnic a příčkovek Ytong. Je určena pro vnitřní i venkovní použití. Požadovaná konzistence: tuhá plastická. Doporučená tloušťka maltové vrstvy cca 10 až 40 mm.

Složení

Suchá maltová směs je složena z anorganických pojiv, plniv a hy-

gienicky nezávadných zušlechťujících přísad.

Zpracování

Jeden pytel 15 kg suché maltové směsi smícháme s 9–10 litry čisté vody. Maltu lze míchat ručně elektrickým pomaluběžným míchadlem vhodným mísidlem [1], v samospádové míchačce nebo kontinuální míchačkou. Po 5 minutách zrání maltu znovu promícháme. Při použití samospádové míchačky se do míchačky nejprve najeje voda k rozředění a poté nasype suchá maltová směs. Bude-li se malta míchat 3–5 minut kontinuální míchačkou, voda se doplňuje automaticky dávkovacím zařízením. Správně

a dostatečně namíchaná malta má tuhou plastickou konzistenci. Podklad pro nanášení malty musí být pevný, čistý a zbavený prachu. Maltu nanášíme zednickou lžící celoplošně v rovnoměrné vrstvě tl. 10 až 40 mm. Čisté prachu zbavené tvárnice klademe do malty a stabilizujeme gumovou paličkou. Dodržujeme stejnou tloušťku spár. Poloha tvárnic se dá upravovat do 5 minut. Při provádění zdiva je nutné dodržovat EN 1996-1-1. a směrnice výrobce tvárnic pro zpracování.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameňiva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné.

K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008. Nezpracovávat při teplotách vzduchu a zdiva nižších než + 5 °C. Čerstvá malta by měla být podle povětrnostních podmínek zpracována do 1–2 hodin.

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 15 kg/30 l skladovat v suchu, chránit před vlhkem a mrazem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců.

Technické vlastnosti – základací malta tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	třída M5
Přídržnost	N/mm ²	0,15
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10, DRY}$ P = 50 %	W/(m.K)	0,16
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10, DRY}$ P = 90 %	W/(m.K)	0,17
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
*tabulková hodnota

Základní údaje – základací malta tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	500
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	800–900
Zrnitost	mm	0–2,00
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	9–10
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 5
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)	
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	15/30
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ³	8
Minimální tloušťka vrstvy	mm	10
Maximální tloušťka vrstvy	mm	40

NPD = nebylo stanoveno
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Spotřeba základací malty tepelněizolační

tl. zdiva	spotřeba malty na 1bm zdiva	spotřeba malty na 1bm zdiva	počet bm zdiva z jednoho pytle
mm	m ³	počet pytlů	počet pytlů
75	0,0019	0,0625	16,00
100	0,0025	0,0833	12,00
125	0,0031	0,1042	9,60
150	0,0038	0,1250	8,00
200	0,0050	0,1667	6,00
250	0,0063	0,2083	4,80
300	0,0075	0,2500	4,00
375	0,0094	0,3125	3,20
450	0,0113	0,3750	2,67
500	0,0125	0,4167	2,40

Výpočet: Výška vrstvy 2,5 cm (0,025 m) × délka stěny × tl. stěny =m³
1 pytel = 15 kg => celkem malty z jednoho pytle 30 l = 0,03 m³
Počet pytlů = vypočítaný objem malty v m³/0,03 m³ =pytlů

MULTIPOR LEHKÁ MALTA



- Suchá směs pro lepení desek Multipor
- Lehce zpracovatelná
- Nízká spotřeba
- Přílnavá
- Voděodolná a paropropustná
- Ekologicky nezávadná

Specifikace

Lehká minerální malta LW

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

Malta je určena k lepení tepelněizolačních desek Multipor a vytvoření výztužné vrstvy s hladkým povrchem. Je určena pro vnitřní i venkovní použití, včetně dvouvrstvé aplikace na sokly.

Složení

Suchá maltová směs je složena z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad.

Zpracování

Směs zpracováváme pouze, když je teplota vzduchu a teplota povrchu větší než +5 °C a v teplých měsících hlídáme, aby nedošlo k rychlému vysychání. Obsah pytle (20 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství 7,5–8 litrů a promícháme elektrickým pomaluběžným míchadlem s vhodným mísidlem [1]. Necháme cca 5 minut odstát a poté ještě jednou celou směs promícháme. Podklad pro lepení desek Multipor musí být pevný, čistý a zbavený prachu. Maltu natahujeme celoplošně na desky Multipor v rovnoměrné vrstvě zubovou stěrku [2]. Pro desky 50–125 mm používáme stěrku se

zuby 12 mm. Pro desky tloušťky 150 mm a více používáme stěrku se zuby min. 15 mm. Namaltované desky okamžitě klademe a přitiskneme na stěnu nebo strop, přitlačíme a podržíme několik sekund. Desky nepoklepáváme paličkou, kladivem apod. Čerstvá malta je za normálních teplot zpracovatelná asi 1,5 hodiny.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřípustné. K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008. Nezpracovávat při teplotách vzduchu a zdiva nižších než +5 °C.

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 20 kg skladovat v suchu, chránit před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců.

Technické vlastnosti – Multipor lehká malta

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	Kat. CSII
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	1,50
Přídržnost	N/mm ²	0,08
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10, DRY}$ P = 50 %	W/(m.K)	0,18
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10, DRY}$ P = 90 %	W/(m.K)	0,20
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	≤ 10
Reakce na oheň tř.	-	A2
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	W2

Základní údaje – Multipor lehká malta

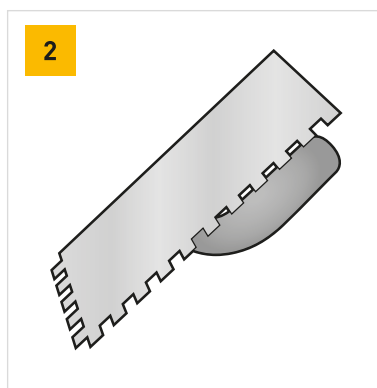
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	850
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	800
Spotřeba záměšové vody	l/pytel	7,5–8
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 5
Doba zpracování	hod.	1,5
Trvanlivost	Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)	
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi při lepení	kg/m ²	3,3
Orientační spotřeba suché maltové směsi při omítání	kg/m ²	3,5 kg při tl. 5 mm

NPD = nebylo stanoveno

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



Vhodné mísidlo



Stěrka se zubem 12 mm - vhodná pro desky 50–125 mm



Stěrka se zubem 15 mm - vhodná pro desky 150 mm a více

SILKA ZDICÍ MALTA M10



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

Specifikace

Návrhová malta pro zdění pro tenké spáry (T)

Norma/předpis

ČSN EN 998-2

Použití

Malta je určena k tenkovrstvému zdění přesných vápenopískových tvárníc Silka. Je určena pro vnitřní i venkovní použití.

Složení

Suchá maltová směs je složena z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad.

Zpracování

Obsah pytle (25 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství 6,0 litrů a promícháme elektrickým pomaluběžným míchadlem s vhodným mísidlem [1], až vznikne vláčná hmota pastovité konzistence bez hrudek. Po 5 minutách zrání znovu promícháme. V případě potřeby lze maltu rozředit 1–2 dcl vody. Malta má správnou konzistenci, když zachovává drážky vzniklé nanášením ozubenou lžící. Čerstvá malta je za normálních teplot zpracovatelná asi 4 hodiny.

Podklad pro nanášení malty musí být pevný, čistý a zbavený prachu. Maltu natahujeme celoplošně

v rovnoměrné vrstvě nanášecí lžící Ytong se zuby 5 × 5 mm [2] na vodorovné, u hladkých tvárníc i na svislé spáry. Do malty kládeme prachu zbavené tvárnice a doklepáváme gumovou paličkou tak, aby spáry měly stejnou tloušťku 1–3 mm. Poloha tvárnice se dá upravovat do 5 minut.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné. K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající ČSN EN 1008. Nezpracovávat při teplotách vzduchu a zdiva nižších než +5 °C.

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.

Technické vlastnosti – Silka zdicí malta M10

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/m ²	třída M10
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	3,0
Přídržnost	N/mm ²	min. 0,30
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$ P = 50 %	W/(m.K)	0,61
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$ P = 90 %	W/(m.K)	0,66
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	15/35
Reakce na oheň tř.	-	A1
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	0,15

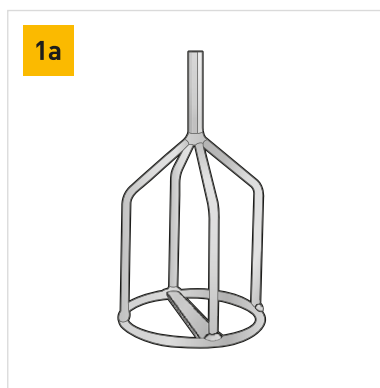
Základní údaje – Silka zdicí malta M10

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 700
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	1 500–1 550
Zrnitost	mm	0–0,63
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	6,0
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 5
Doba zpracování	hod.	3–4
Čas tvrdnutí (v závislosti na teplotě ovzduší)	dny	2–5
Trvanlivost		Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	25
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	1,52*
Minimální tloušťka vrstvy	mm	1
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

NPD = nebylo stanoveno

* Spotřeba na m² lepené plochy při tl. 1 mm.

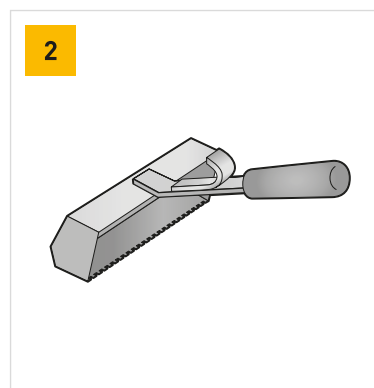
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



Vhodné mísidlo



Vhodné mísidlo



Vhodná nanášecí lžice se zubem 5 × 5 mm

VNĚJŠÍ OMÍTKA TEPELNĚIZOLAČNÍ



- Vyvinutá speciálně pro tepelněizolační tvárnice Ytong
- Zvyšuje tepelněizolační vlastnosti stěn
- Napomáhá odstraňovat vlhkost ze stavby
- Snižuje riziko vzniku plísní na povrchu stěn a uvnitř konstrukce
- Zrychluje finální úpravy stěn
- Vhodná pro opravy zdiva z pórobetonu

Specifikace

Tepelněizolační jednovrstvá omítka pro ruční i strojové zpracování s vynikající zpracovatelností, vyztužená sklovláknitou mřížkovou tkaninou.

Vysprávková malta

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

Minerální jednovrstvá omítka s nízkým součinitelem tepelné vodivosti a vysokou paropropustností. Pro vytváření vnější omítky (možno použít i na vnitřní omítku), která slouží ke zvýšení tepelněizolačních vlastností hotových stěn, omezení hluku a snížení

rizika šíření požáru. Díky svým hydrofobním a paropropustným vlastnostem napomáhá odstranit vlhkost, čímž zamezuje vzniku plísní na povrchu stěn a uvnitř konstrukce. Používá se pro omítání pórobetonových stěn Ytong.

Vysprávková malta s vlastnostmi odpovídajícími materiálu Ytong. Pro opravy zdiva z pórobetonu. Je určena pro vnitřní i venkovní použití.

Složení

Suchá směs je složena z anorganických pojiv, plniv a tepelněizolačních přísad, hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad.

Podklad

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, čistý, suchý, nezmrzlý, bez prachu, oleje apod. Podklad není nutné penetrovat.

Ruční zpracování omítky

Do čisté nádoby nalijeme odpovídající množství vody (7,5–8 l vody pro 1 pytel 20 kg) a do ní za stálého míchání přidáváme suchou směs. Používáme samospádovou míchačku nebo elektrické pomaluběžné míchadlo s vhodným mísidlem [1]. Mícháme do té doby, než bude mít omítka optimální konzistenci. Takto zpracovanou směs necháme odstát min. 5 minut a znovu důkladně promícháme.

Strojové zpracování omítky

Při strojovém zpracování se používá omítací stroj s výstrojí pro lehké omítkové směsi.

Aplikace omítky

Omítku nanese na stěnu ručně zubovou stěrkou se zubem o rozměrech 10×10 mm nebo strojově v tloušťce cca 5–6 mm a následně pročešeme zubovou stěrkou se zubem výšky 10×10 mm [2]. Doporučujeme nanášet nebo pročešávat se sklonem stěrky 45°. Zubová stěrka dávkuje a rozprostírá omítku na plochu v potřebné tloušťce a množství. Do srovnané vrstvy vtlačíme výztužnou mřížkovou tkaninu Ytong [3]. Překrytí styků musí být minimálně 10 cm. Překryjeme a vyrovnáme další vrstvou omítky [4]. Výztužná tkanina musí být uložena v 1/2 až 1/3 tloušťky omítky od vnějšího povrchu. Po konečném vyrovnání omítky nesmí být výztužná tkanina obnažena a celková tloušťka omítky nesmí být menší než 5 mm.

Doba zrání omítky

Po zaschnutí cca 5–7 dnů je možné na takto upravený podklad nanášet finální vrstvu.

Finální úprava

Jako finální vrstvu je možné aplikovat běžné minerální, silikátové nebo silikonové strukturní omítky [5].

Aplikace vysprávkové malty

Požadované množství suché směsi rozmícháme v čisté vodě a mícháme až vznikne vláčná pastovitá hmota. Pozor, odpovídající množství vody je 0,35 litru na kilogram suché směsi (7 l vody pro 1 pytel 20 kg). Spotřeba suché směsi je 0,9 kg/dm³ opraveného místa.

Před opravou výrobků se poškozená místa vyčistí a navlhčí vodou. Poškozená místa vyplníme vysprávkovou maltou s přesahem přes okraj. Přebývající hmota se strhne ocelovým hladítkem do roviny [6], [7], [8].

Doba zrání vysprávkové malty

Dobá zrání je 1 týden/10 mm tloušťky opravené vrstvy. Skutečná doba zrání je závislá na klimatických podmínkách.

Na opravený podklad nanese plánovanou omítku v předepsané skladbě a vrstvě.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné. K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008. Nezpracovávejte při teplotách vzduchu a zdiva nižších než +5 °C. Po uplynutí doby zpracovatelnosti omítku dále nepoužívejte.

Bezpečnost a hygiena

Při práci se směsí dodržujte platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví. Při manipulaci používejte ochranné rukavice, případně 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 pytlich 20 kg. Skladujte v suchu na dřevěném roštu, chránit před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost v uzavřeném obalu 12 měsíců.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu. Výrobky odpovídají EN 998-1 a jsou nezávisle kontrolovány státní zkušebnou TZÚS.

Technické vlastnosti – vnější omítka tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	Kat. CS II
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	1,50
Přídržnost	N/mm ²	0,08
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,(23,50),i}$	W/(m.K)	0,13
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	≤ 10
Reakce na oheň tř.	-	A2
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	W1

Základní údaje – vnější omítka tepelněizolační

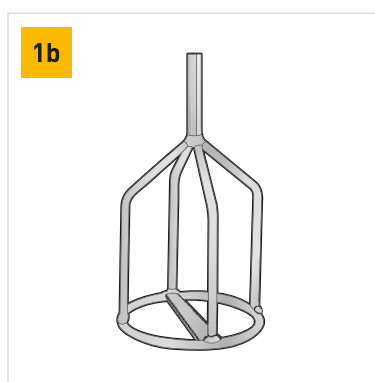
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	850
Zrnitost	mm	1,2
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	7,5–8
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 5
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)	
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	4 kg při tl. 5 mm
Minimální tloušťka vrstvy	mm	5
Maximální tloušťka vrstvy	mm	15

NPD = nebylo stanoveno

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



Vhodné mísidlo



Vhodné mísidlo

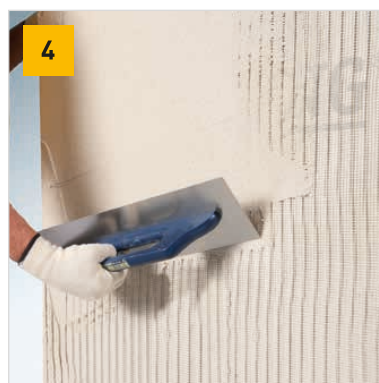
Aplikace omítky



Nanášení první vrstvy vnější omítky tepelněizolační zubovou stěrkou se zubem 10 × 10 mm



Vložení výztužné tkaniny Ytong



Nanášení druhé vrstvy vnější omítky tepelněizolační „mokrý do mokrého“



Nanášení finální vrstvy podle technologického předpisu výrobce

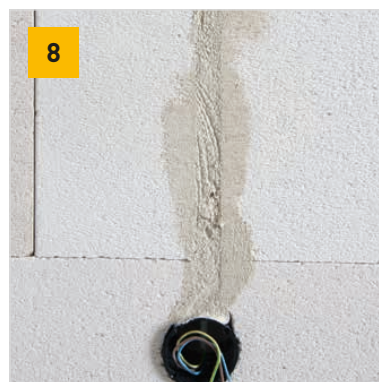
Aplikace vysprávkové malty



Vytvoření drážky pro elektroinstalaci a otvoru pro elektro krabici



Aplikace vysprávkové malty



Aplikace vysprávkové malty před strhnutím přesahů

VÝZTUŽNÁ TKANINA



- **Nezbytná součást vnějších omítek a zateplovacích systémů Ytong**
- **Ochrana izolace i omítky před mechanickým poškozením**
- **Perfektní povrch bez prasklin pro dlouhou životnost systému**
- **Povrch bez prasklin i v kritických místech jako jsou rohy oken i spoje dvou různých materiálů**

Specifikace

Sklovláknitá perlinková tkanina se speciálně navrženou povrchovou úpravou, zajišťující vysokou odolnost proti alkalickému působení omítek a lepidel. Tkanina se vyznačuje vynikající rozměrovou stabilitou a mechanickou pevností. Tkanina je příjemná na dotek a umožňuje perfektní řezání pro snadnou aplikaci.

Norma/předpis

ETAG 004

Použití

Pro použití v širokém okruhu aplikací jako např. výztužná tkanina Ytong vnější omítky te-

plněizolační nebo jako jeden z komponentů venkovního zateplovacího systému Multipor.

Díky vysoce kvalitní povrchové úpravě a sklu typu E je mřížka vysoce odolná proti alkalickému působení lepidel, omítek a dalších používaných materiálů a zaručuje trvanlivost systémů. Splňuje všechny požadavky ETAG 004 (28 dnů v 3iontovém roztoku).

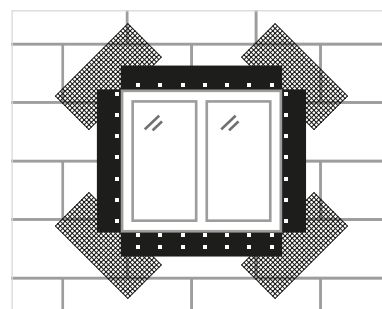
Složení

Perlinková tkanina je vyrobena ze skelných vláken a opatřena alkaliodolnou povrchovou úpravou na bázi SBR s vysokou mechanickou pevností určenou pro vyztužování povrchových vrstev. Navíc použí-

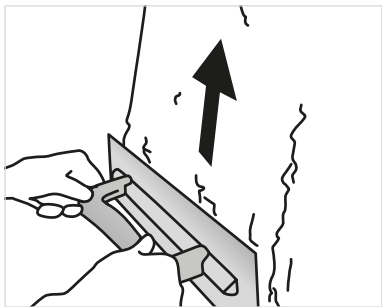
tím skla typu E zajišťuje vyšší pevnost v tahu ve srovnání s běžně používaným sklem typu C.

Zpracování

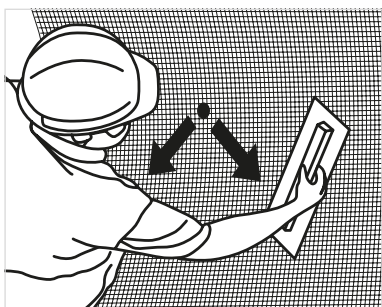
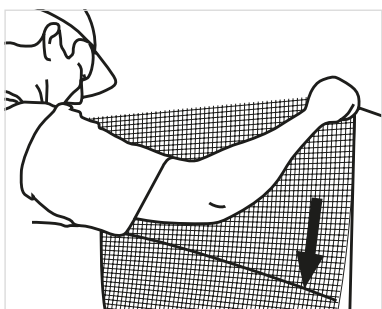
Nejprve připevněte na připravenou plochu správně všechny nárožní a okenní profily. Aby se zabránilo praskání následujících vrstev, aplikujte u každého rohu okna i dveří tkaninu v diagonálních pásech o rozměrech 30 × 50 cm.



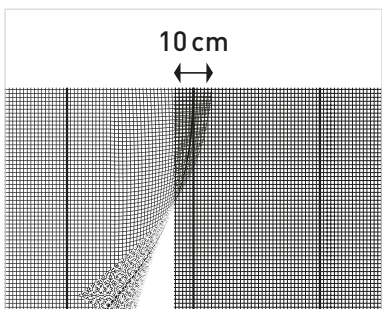
Aplikujte první vrstvu omítky nebo lepidla po celém povrchu stěny.



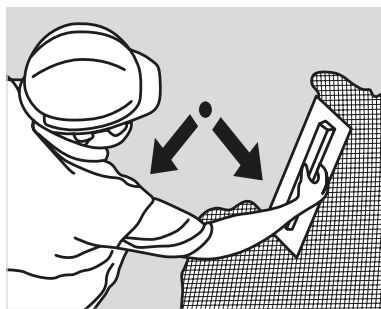
Tkaninu aplikujte na stěnu od shora dolů zatlačením do první vrstvy omítky nebo lepidla. Dále postupujte ze středu do stran.



Aby byla zajištěna kontinuita vyztužení vrstvy, překrývání mezi dvěma pruhy tkaniny musí být minimálně 10 cm.



Naneste zbytek základní vrstvy omítky nebo lepidla tak, abyste udrželi tkaninu v horní třetině základní vrstvy. Tkanina musí být překryta min. 1 mm silnou vrstvou.



Při aplikaci sklovláknité tkaniny dodržujte platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví. Při zasažení očí omítkou nebo lepidlem vymývejte proudem čisté vody a vyhledejte lékařskou pomoc. Po práci omyjte pokožku vodou a mýdlem a ošetřete vhodným krémem.

Balení a skladování

V rolích šířky 1,10 m a délky 50 m. Zabalené role je třeba skladovat v suchu. Teplota skladování je -10 °C až 50 °C.

Technické vlastnosti – Ytong výztužná tkanina

	jednotka	hodnota
Světlost ok	mm	osnova 3,5
	mm	útek 3,8
Standardní šíře	cm	110
Délka role	m	50
Tloušťka upravené tkaniny	mm	0,52
Plošná hmotnost rezné tkaniny	g/m ²	131
Plošná hmotnost upravené tkaniny	g/m ²	160
Typ úpravy	alkalivzdorná bez změkčovadla zabraňující posunu nití	

Pevnost a protažení

Minimální jednotlivé pevnosti (N/50 mm) a maximální protažení (%) při dosažení minimální pevnosti zjišťované dle EN ISO 13931-1l

způsob uložení	pevnost		protažení
	nominální hodnota	jednotlivá hodnota	průměrná hodnota
Standardní podmínky	2 200/2 200	1 900/1 900	3,8/3,8
Rychlostest (6 hodin)	1 700/1 700	1 250/1 250	3,5/3,5
Rychlostest (24 hodin)	-	50%/50%	-
3iontový roztok	-	1 000/1 000	-
ETAG 004	-	50%/50%	-

Bezpečnost a hygiena

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu.

VNITŘNÍ OMÍTKA TEPELNĚIZOLAČNÍ



- Tepelněizolační
- Vysoce prodyšná
- Vyztužená vlákny
- Vynikající zpracovatelnost

Specifikace

Tepelněizolační, minerální, vyztužená, jednovrstvá omítka pro strojní a ruční zpracování.

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

Pro vytváření vnitřních omítek. Díky nízkému součiniteli tepelné vodivosti a vysoké paropropustnosti zlepšuje tepelněizolační vlastnosti hotových konstrukcí, redukuje vlhkost a omezuje tak vznik plísní na povrchu stěn. Omítku lze provést jako jednovrstvou nebo jako základní vrstvu vícevrstvého omítkového systému. Omítka není vhodná pod keramické obklady.

Složení

Suchá směs je složena z anorganických pojiv, plniv, vlákn a zušlechťujících přísad.

Příprava podkladu

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, čistý, suchý, bez prachu, oleje apod. Podklad není nutné penetrovat.

Ruční zpracování

Do čisté nádoby nalijeme odpovídající množství vody (8 l vody pro 1 pytel 20 kg) a do ní za stálého míchání přidáváme suchou směs. Používáme samospádovou míchačku nebo elektrické pomaloběžné míchadlo s vhodným mísidlem [1]. Mícháme do té doby, než bude mít omítka optimální

konzistenci. Takto zpracovanou směs necháme odstát cca 5 minut a znovu důkladně promícháme.

Strojové zpracování

Při strojovém zpracování se používá omítací stroj s výstrojí pro lehké omítkové směsi.

Aplikace

a) Jednovrstvá omítka

Omítku provádíme ve dvou pracovních krocích. V prvním kroku nanese zubovou stěrku (se zubem 8×8 mm) [2] na stěnu vrstvu 4 mm a srovnáme. Ve druhém kroku, po zaschnutí první vrstvy, ocelovou stěrku nanese finální vrstvu v tloušťce 2 mm a po lehkém zavadnutí vy-

hladíme molitanovým nebo pletěným hladítkem nebo houbou.

b) Vícevrstvá omítka

Pro vytváření vícevrstvé omítky nanese se na stěnu vrstvu 6 mm a srovnáme latí. Pro dodržení požadované tloušťky a rovinnosti vrstvy použijeme zubovou stěrku se zubem 10 × 10 mm [2] nebo osadíme omítníky. Po zaschnutí cca 5–7 dnů provedeme finální vrstvu omítky. Doporučujeme použít systémovou omítku - Ytong vnitřní stěrka hlazená.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné. K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008. Nezpracovávejte při

teplotách vzduchu a zdiva nižších než + 5 °C. Po uplynutí doby zpracovatelnosti omítku dále nepoužívejte.

Bezpečnost a hygiena

Při práci se směsí dodržujte platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví. Při manipulaci používejte ochranné rukavice, případně 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 20 kg. Skladujte v suchu na dřevěném roštu, chraňte před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost v uzavřeném obalu 12 měsíců.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu. Výrobky odpovídají EN 998-1 a SŘV je nezávisle kontrolovaný státní zkušební TZUS.

Technické vlastnosti – vnitřní omítka tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	Kategorie CS I
Přídržnost	N/mm ²	0,2
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10, (23,50), i}$	W/(m.K)	0,13
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	≤7
Reakce na oheň tř.	-	A1
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	W0

Základní údaje – vnitřní omítka tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	900
Zrnitost	mm	0,5
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	8
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 5
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)	
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	5 kg při tl. 5 mm
Minimální tloušťka vrstvy	mm	5
Maximální tloušťka vrstvy	mm	10

NPD = nebylo stanoveno

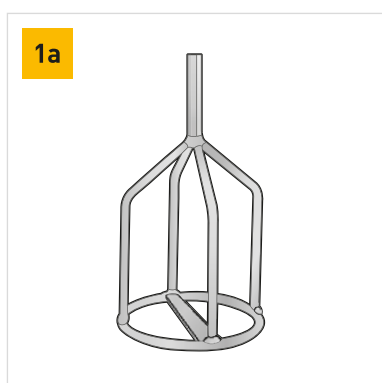
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



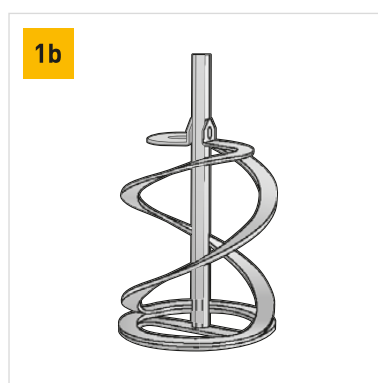
Instalace rohového profilu



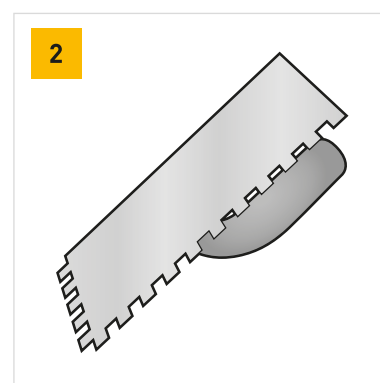
Provádění diagonální výztuže



Vhodné mísidlo



Vhodné mísidlo



Vhodná zubová stěrka

Jednovrstvá omítka: se zubem 8 × 8 mm
Vícevrstvá omítka: se zubem 10 × 10 mm

VNITŘNÍ STĚRKA HLAZENÁ



- Extra hladký povrch
- Hygienická čistota prostředí
- Vysoce prodyšná
- Vyztužená vlákny
- Snadno opravitelná

Specifikace

Speciální stěrka pro vytváření extra hladkého povrchu, prodyšná, vysoce alkalická (pH > 12) – znemožňuje rozvoj plísní a řas. S hydrofilní schopností – pohlcuje vodní páru, a tím reguluje vzdušnou vlhkost. Snadno opravitelná po poškození.

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

Pro finální hladké povrchové vrstvy vnitřních omítek. Stěrku lze provést jako broušenou nebo hlazenou.

Složení

Suchá směs je složena z vápen-

ného hydrátu, plniv, vlákna a zúšlechťujících přísad.

Příprava podkladu

Stěrka Ytong vápenná jemná se nanáší po odpovídající technologické přestávce na podklad z vápenocementových a vápenných omítek bez nutnosti penetrace. Při hodně savém podkladu je vhodné podklad navlhčit.

Zpracování

Do čisté nádoby nalijeme odpovídající množství vody (12 l vody pro 1 pytel 20 kg) a do ní za stálého míchání přidáváme suchou směs. Používáme elektrické pomaluběžné míchadlo s vhodným mísidlem [1]. Mícháme do té doby, než bude

mít směs optimální konzistenci. Takto zpracovanou směs necháme odstát cca 20 minut a znovu důkladně promícháme.

Aplikace

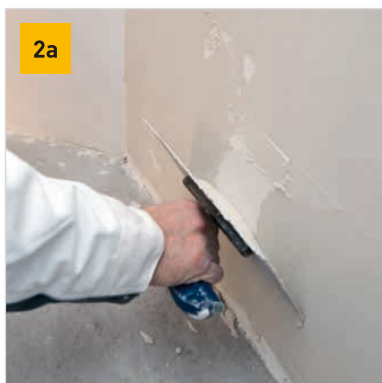
Stěrku nanese ručně na vyzrálý podklad v tloušťce 1–2 mm ocelovým kletovacím hladítkem [2] a po stažení necháme zavadnout. Po zavadnutí (podle teplotně vlhkostních podmínek a savosti podkladu cca do 2 hodin) celou plochu přetáhneme ještě jednou vrstvou tloušťky do 1 mm a jemně vyhladíme. Pro dosažení extra hladkého povrchu je možné po 24 hodinách stěrku upravit broušením.

Důležitá upozornění

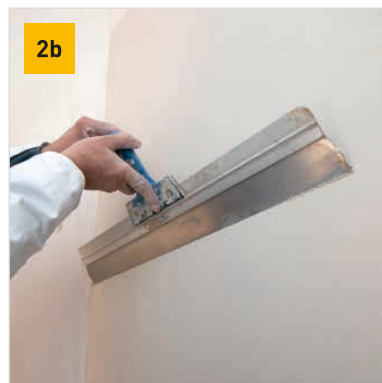
Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné. K rozdělání malty je nutné použít pitnou vodu anebo vodu odpovídající EN 1008. Nezpracovávejte při teplotách vzduchu a zdiva nižších než +5 °C.



Vhodné mísidlo



Nanášení stěrky ocelovým hladítkem



Nanášení či vyrovnání stěrky ocelovým kletovacím hladítkem

Bezpečnost a hygiena

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

Při manipulaci použijte ochranné rukavice, případně 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 20 kg. Skladujte v suchu na dřevěném roštu, chraňte před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost v uzavřeném obalu 12 měsíců.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu. Výrobky odpovídají EN 998-1 a SŘV je nezávisle kontrolovaný státní zkušebnou TZUS.

Technické vlastnosti – vnitřní stěrka hlazená

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	N/mm ²	Kategorie CS I
Přídržnost	N/mm ²	0,2
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry}$ P = 50 %	W/(m.K)	0,39
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry}$ P = 90 %	W/(m.K)	0,44
Faktor difúzního odporu μ [EN 1745]	-	≤ 9
Reakce na oheň tř.	-	A1
Kapilární absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	W0

Základní údaje – vnitřní stěrka hlazená

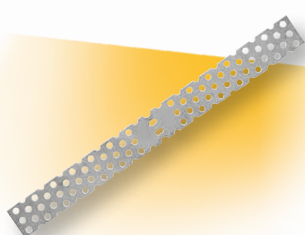
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 030
Zrnitost	mm	0,3
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	12
Opakované promíchání směsi po	min	20
Minimální teplota zpracování	°C	≥ 5
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	Posouzení podle ustanovení platného v místě určeného použití malty (NPD)	
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	1,5 kg při tl. 1 mm
Minimální tloušťka vrstvy	mm	2
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

NPD = nebylo stanoveno
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Souhrnný přehled spotřeby materiálu pro zdivo Ytong a Silka

výrobek	provedení	tl. zdiva	rozměry d × v × š	paleta kusy	objem zdiva na paletě	plocha zdiva na paletě	spotřeba staviva na m ³ zdiva	spotřeba staviva na m ² zdiva	spotřeba malty na m ³ zdiva	spotřeba malty na m ² zdiva
typ		mm	mm	ks/pal	m ³ /pal	m ² /pal	ks/m ³	ks/m ²	kg/m ³	kg/m ²
zdivo Ytong										
Ytong Lambda	HL	549	375 × 249 × 549	24	1,230	2,26	19,38	10,7	16,0	8,8
Ytong Lambda	HL	499	375 × 249 × 499	24	1,118	2,26	21,32	10,7	16,0	8,0
Ytong Lambda	PDK	450	499 × 249 × 450	18	1,006	2,25	17,78	8,0	10,0	4,5
Ytong Lambda	PDK	375	599 × 249 × 375	24	1,342	3,60	17,78	6,7	10,0	3,8
Ytong Standard	PDK	375	599 × 249 × 375	24	1,342	3,60	17,78	6,7	10,0	3,8
Ytong Standard	PDK	300	599 × 249 × 300	30	1,342	4,50	22,22	6,7	10,0	3,0
Ytong Standard	HL	300	599 × 249 × 300	30	1,342	4,50	22,22	6,7	14,0	4,2
Ytong Univerzal	PDK	375	599 × 249 × 375	24	1,342	3,60	17,78	6,7	10,0	3,8
Ytong Univerzal	PDK	300	599 × 249 × 300	30	1,342	4,50	22,22	6,7	10,0	3,0
Ytong Univerzal	HL	300	599 × 249 × 300	30	1,342	4,50	22,22	6,7	14,0	4,2
Ytong Univerzal	PD	250	599 × 249 × 250	36	1,342	5,40	26,67	6,7	10,0	2,5
Ytong Univerzal Jumbo	HL	250	999 × 499 × 250	9	1,122	4,50	8,00	2,0	7,5	1,9
Ytong Statik	PD	375	499 × 249 × 375	24	1,118	3,00	21,33	8,0	10,0	3,8
Ytong Statik	PD	300	499 × 249 × 300	30	1,118	3,75	26,67	8,0	10,0	3,0
Ytong Statik	PD	250	599 × 249 × 250	36	1,342	5,40	26,67	6,7	10,0	2,5
Ytong Statik	HL	300	499 × 249 × 300	30	1,118	3,75	26,67	8,0	15,0	4,5
Ytong Statik	HL	250	599 × 249 × 250	36	1,342	5,40	26,67	6,7	14,0	3,5
Ytong Statik	HL	200	599 × 249 × 200	42	1,253	6,30	33,33	6,7	14,0	2,8
Ytong Obezdivka	HL	50	599 × 249 × 50	156	1,163	23,40	133,33	6,7	14,0	0,7
Ytong Statik Jumbo	HL	250	999 × 499 × 250	9	1,122	4,50	8,00	2,0	7,5	1,9
Ytong Statik Plus	HL	375	399 × 249 × 375	36	1,341	3,60	26,67	10,0	16,0	6,0
Ytong Statik Plus	HL	300	499 × 249 × 300	30	1,118	3,75	26,67	8,0	15,0	4,5
Ytong Statik Plus	HL	250	499 × 249 × 250	36	1,118	4,50	32,00	8,0	15,0	3,8
Ytong Start	HL	375	599 × 124 × 375	24	0,668	1,80	35,56	13,3	28,0	10,5
Ytong Start	HL	300	599 × 124 × 300	30	0,668	2,25	44,44	13,3	28,0	8,4
Ytong Start	HL	250	599 × 124 × 250	36	0,668	2,70	53,33	13,3	28,0	7,0
Ytong Klasik	HL	250	599 × 249 × 250	36	1,342	5,40	26,67	6,7	14,0	3,5
Ytong Klasik	HL	200	599 × 249 × 200	42	1,253	6,30	33,33	6,7	14,0	2,8
Ytong Klasik	HL	150	599 × 249 × 150	60	1,342	9,00	44,44	6,7	14,0	2,1
Ytong Klasik	HL	125	599 × 249 × 125	72	1,342	10,80	53,33	6,7	14,0	1,8
Ytong Klasik	HL	100	599 × 249 × 100	90	1,342	13,50	66,67	6,7	14,0	1,4
Ytong Klasik	HL	75	599 × 249 × 75	120	1,342	18,00	88,89	6,7	14,0	1,1
zdivo Silka										
Silka S12-1800	PD	300	248 × 248 × 300	48	0,886	2,98	53,76	16,1	15,0	4,5
Silka S20-2000	PD	240	248 × 248 × 240	64	0,945	3,97	67,20	16,1	15,0	3,6
Silka S20-2000	PD	200	248 × 248 × 200	60	0,738	3,72	80,64	16,1	15,0	3,0
Silka S20-2000	PD	175	248 × 248 × 175	48	0,517	2,98	92,16	16,1	15,0	2,6
Silka S20-2000	PD	150	248 × 248 × 150	64	0,590	3,97	107,53	16,1	15,0	2,3
Silka S12-1400	PD	115	498 × 248 × 115	64	0,909	7,95	69,98	8,0	15,0	1,7
Silka S12-2000	PD	70	498 × 248 × 70	64	0,553	7,95	114,97	8,0	15,0	1,1
Silka 24	PD	240	333 × 199 × 240	45	0,716	3,01	62,38	15,0	18,0	4,3
Silka 24	PD	240	333 × 199 × 240	45	0,716	3,01	62,38	15,0	18,0	4,3
Silka 18	PD	180	333 × 199 × 180	60	0,716	4,01	83,17	15,0	18,0	3,2
Silka 18	PD	180	333 × 199 × 180	60	0,716	4,01	83,17	15,0	18,0	3,2
Silka 12	PD	120	333 × 199 × 120	90	0,716	6,01	124,75	15,0	18,0	2,2
Silka 8	PD	80	333 × 199 × 80	135	0,716	9,02	187,13	15,0	18,0	1,4
Silka 10/24	PD	240	333 × 98 × 240	90	0,705	2,98	126,01	30,2	37,0	8,9
Silka 10/18	PD	180	333 × 98 × 180	120	0,705	3,97	168,01	30,2	37,0	6,7
Silka Tempo 24	PD	240	498 × 600 × 240	12	0,861	3,60	13,89	3,3	9,0	2,2
Silka Tempo 24 3/4	PD	240	373 × 600 × 240	12	0,645	2,70	18,54	4,4	9,0	2,2
Silka Tempo 24 1/2	PD	240	248 × 600 × 240	24	0,857	3,59	27,84	6,7	9,0	2,2
Silka Tempo 18	PD	180	498 × 600 × 180	16	0,861	4,80	18,52	3,3	9,0	1,6
Silka Tempo 18 3/4	PD	180	373 × 600 × 180	16	0,645	3,60	24,72	4,4	9,0	1,6
Silka Tempo 18 1/2	PD	180	248 × 600 × 180	32	0,857	4,79	37,12	6,7	9,0	1,6

SPOJKA ZDIVA



- **Jednoduché a přitom pevné ukotvení příčky k nosné stěně**
- **Jednoduché přizpůsobení délky spojky**
- **Zabezpečení spoje nenosné příčky s nosnou stěnou**
- **Nerezová ocel**

Specifikace

Nerezová ocel

Použití

Ukotvení příčky k nosnému nebo obvodovému zdivu

Zpracování

Spojka zdiva se klade do tenkovrstvé malty ložných spar tvárnic. Spojku je možné ohnout do tvaru L a dodatečně použít na zakotvení příčky k nosné kon-

strukci (kotvení do pórobetonového zdiva pomocí hřebíků s nerezovou úpravou). V praxi se používá přichycení příčky spojkou v každé druhé nebo třetí ložné spáře.

Základní údaje – spojka zdiva

délka (mm)	šířka (mm)	balení (ks/balík)
300	30	50



Dodatečná montáž spojky zdiva



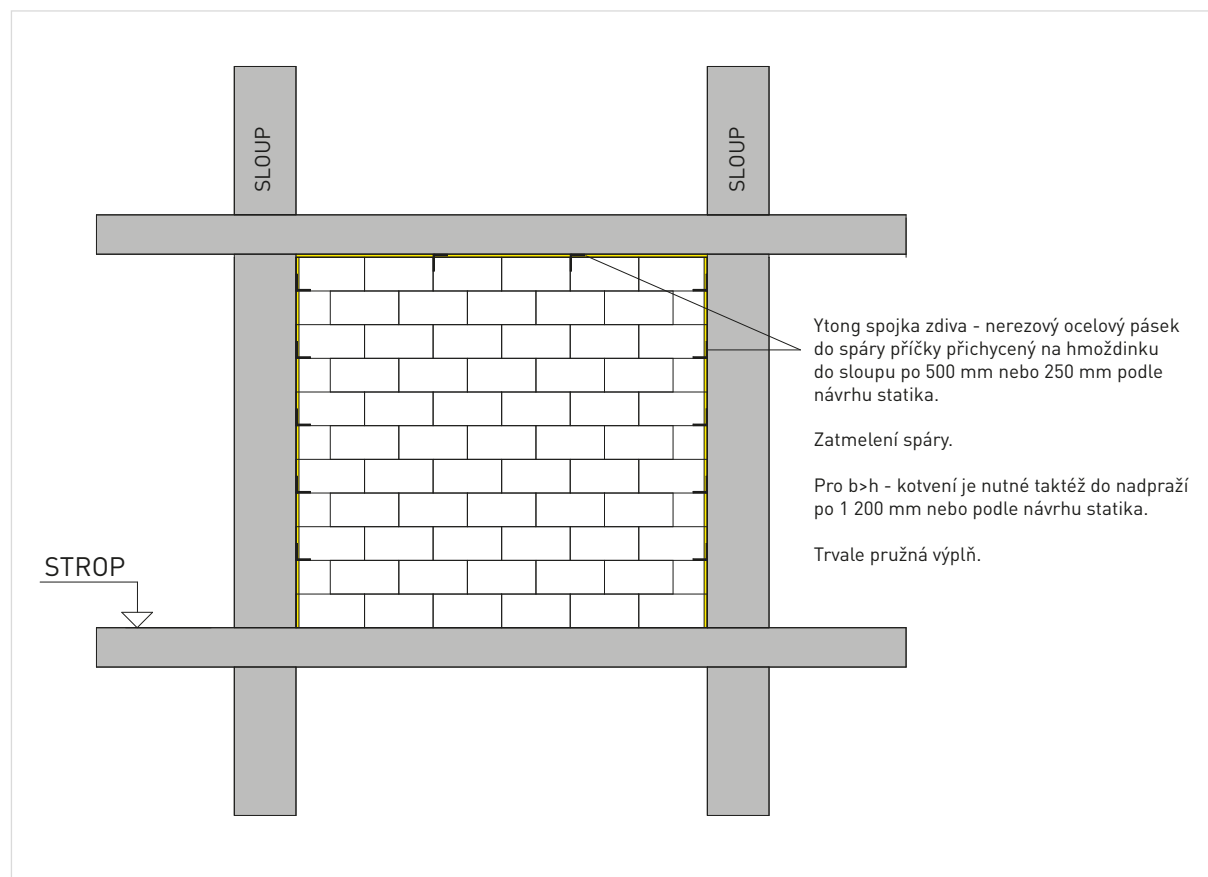
Průběžné vkládání spojky zdiva do ložné spáry



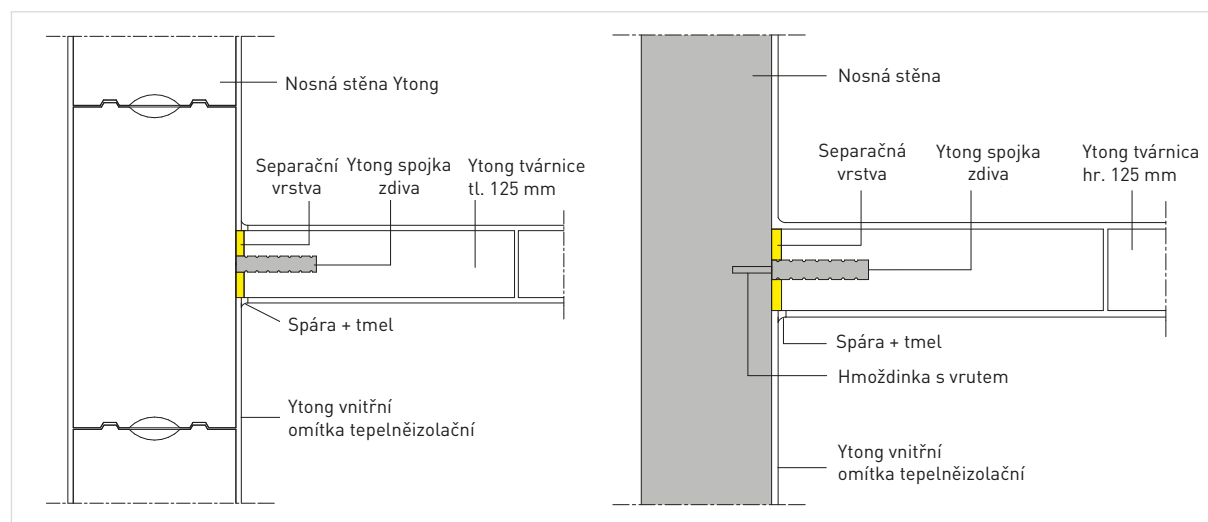
Dodatečné ukotvení k nosné konstrukci pomocí hřebíků s nerezovou úpravou

Způsob použití spojky zdiva

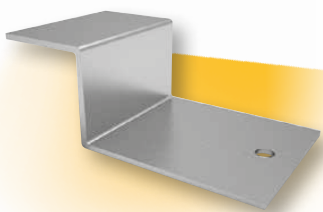
Pohled na vyzdění skeletu



Půdorys



SCHODIŠŤOVÁ KONZOLA



- **Systémové řešení pro montáž schodiště Ytong**
- **Zvětšení užitého prostoru pod schodištěm**

Specifikace

Nerezová ocel

Norma/předpis

Technická specifikace Xella CZ

Použití

Pro uložení pórobetonových schodišťových stupňů Ytong k nosnému nebo obvodovému zdivu schodišťových pórobetonových stěn v rodinných domech. Přičemž světlá šířka schodiště smí být maximálně 1 200 mm.

Reakce na oheň

Třídy „A1“ - nehořlavé
EN 13501-1.

Požární odolnost

Konzoly nemusí být chráněné proti ohni nátěrem, omítkou nebo obkladem v případě, že schodiště v rodinném domě je součástí jednoho požárního úseku a zároveň schodiště neslouží k úniku pro více než 6 osob.

Zpracování

Konzoly lze použít pouze pro schodiště světlé šířky max. 1 200 mm.

Konzola se kratší vodorovnou částí zarazí do stěny do přesně vyměřené a předem připravené vodorovné drážky. Pro zhotovení drážky se nejlépe hodí elektrická úhlová bruska s kotoučem průměru min. 115 mm.

Pro správnou fixaci konzoly ve stěně musí být drážka těsná nebo vyplněná maltou. Pórobetonové prefabrikované stupně Ytong SCH se osadí na delší vodorovnou plochu konzoly a po usazení se zafixují zespoda proti posunutí dutým hřebem nebo turbošroubem $\varnothing 6$ mm a délky 100 mm. Pro tento účel jsou v konzole otvory $\varnothing 8$ mm. Mezera mezi schodišťovým stupněm a stěnou musí být vyplněna maltou, výslovně se zakazuje vyplňovat mezeru pěnou.

Pro uložení standardního schodišťového stupně Ytong SCH šířky 300 mm se použijí minimálně 2 konzoly na jednom konci stupně. Pro schodišťové

stupně větších šířek je nutné počet konzol přiměřeně zvýšit minimálně o jednu konzolu tak, aby osová vzdálenost mezi konzolami nebyla větší než 300 mm. Šířkou stupně se rozumí půdorysný rozměr stupně měřený

na straně uložené na konzoly. V případě stupňů lichoběžníkového tvaru je použití konzol na užším konci zakázané. Konzoly je možné použít pouze na vnějším obvodu schodiště, a v počtu minimálně 2 kusy na jeden stupeň.

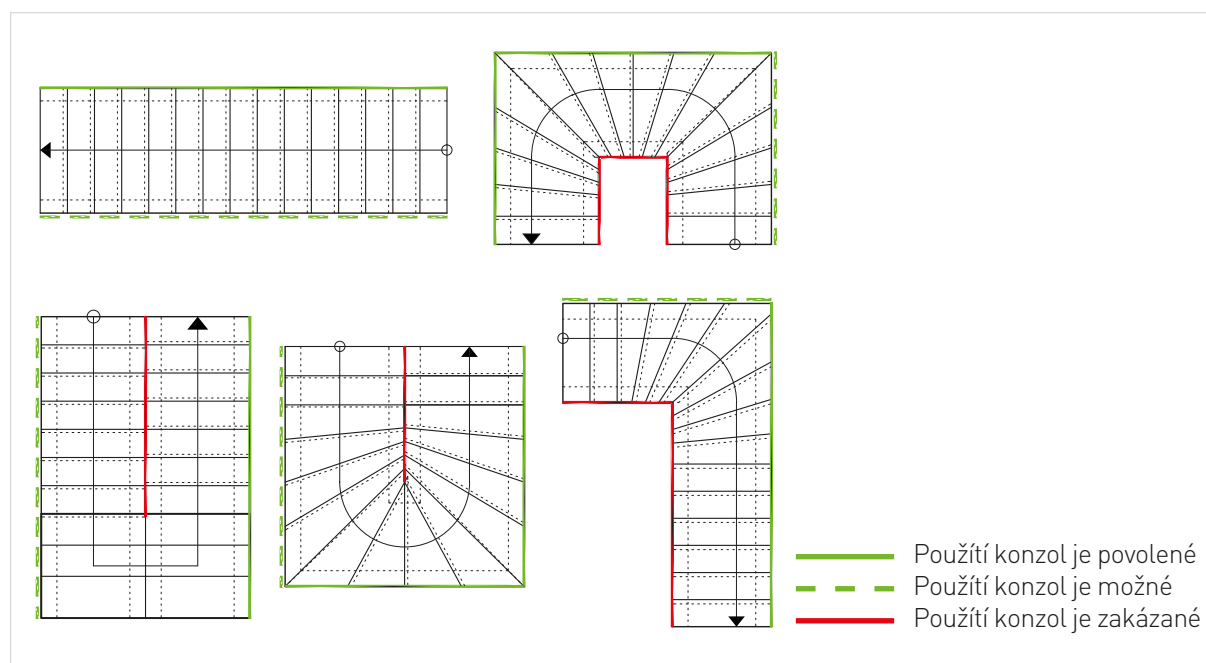
Za správné použití schodišťových konzol zodpovídá projektant a toto není předmětem této technické specifikace.

Základné údaje – schodišťová konzola

název	rozměry d × v × š	hmotnost	počet kusů v balení	únosnost
	mm	kg/ks	ks	kN
KZ 125/45	125 × 45 × 70	0,3	1	0,5

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Vzorová řešení použití konzoly pro různé tvary schodišťových stupňů










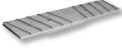








NÁŘADÍ

Ytong – nářadí, doplňkové prvky



Objednejte si značkové nářadí Ytong pohodlně ze svého smartphonu v našem eshopu eshop.ytong.cz.

název	vyobrazení	popis, specifikace
Vidiová pila		
Vrták do pórobetonu		Ø 82 mm Ø 62 mm
Drážkovač		
Mísidlo		
Přesná lžíce pro tvárnice		300 mm 250 mm 200 mm
Přesná lžíce pro příčkovky		150 mm 125 mm 100 mm 75 mm 50 mm
Úhelník		
Palička gumová		
Brusné hladítko		
Hoblík		
Pásová pila 230 V		
Pilový pás		3 750 × 27 × 0,9 mm 3 520 × 27 × 0,9 mm
Pilový diamantový kotouč Silka		700/60 mm
Spojka zdiva		nerez, balení 50 ks
Hřebík 4/70		drsny pozinkovaný, balení 250 ks
Schodišťová konzola		nerez

Technické vlastnosti - pásové pily

	jednotka	Elektrická pásová pila
Napájecí napětí	V	380, 220
Rychlost pilového pásu	m.mm ⁻¹	220 – 380 V 212 – 220 V
Výkon elektromotoru	kw	1,5
Výška řezu	mm	404
Šířka řezu	mm	450
Rozměry pracovního stolu	mm	800 × 1 000
Maximální délka pilového pásu	mm	3 600
Minimální délka pilového pásu	mm	3 540
Šířka stroje	mm	1 000
Výška stroje	mm	1 800
Hmotnost	kg	130
Doba doběhu stroje	s	-
Maximální hlučnost	Db	80
Rozměr pásu	mm	3 580 × 25 × 09
Typ pásu	-	3TPI HARTMETALL (CT)



PROFESIONÁLNÍ SLUŽBY



NEJVÝHODNĚJŠÍ NABÍDKA

Zašlete nám projekt a my vám zpracujeme nejvýhodnější řešení a cenovou nabídku na míru.



ODBORNÉ TECHNICKÉ PORADENSTVÍ

Poradíme s technickými dotazy.



SLUŽBY TEPLOTECHNIKA

Poradíme s energetickou úsporností staveb.



SLUŽBY STATIKA

Posoudíme dokumentaci nebo nadimenzujeme konstrukční prvky.



SLUŽBY STROP A STŘECHA

Vyhotovíme kladečské plány stropu i střechy.



SLUŽBY KE SCHODIŠTI

Zaměříme a vyhotovíme kladečské plány.



SLUŽBY MULTIPOR

Navrhne způsob a rozsah vnějšího či vnitřního zateplení stavby.



PRONÁJEM MALÉHO JEŘÁBU A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pro strojní zdění z velkoformátových produktů.



ZDARMA DOPRAVA MATERIÁLU

Zajistíme dopravu materiálu přímo k vám na stavbu.



ZDARMA ZALOŽENÍ ROHŮ ZDIVA

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



SYSTÉMOVÉ NÁŘADÍ YONG

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



PRONÁJEM PÁSOVÉ PILY

Zařídíme dodání pily na místo stavby.

VELKOFORMÁTOVÉ PRODUKTY TECHNOLOGIE RYCHLÉ VÝSTAVBY

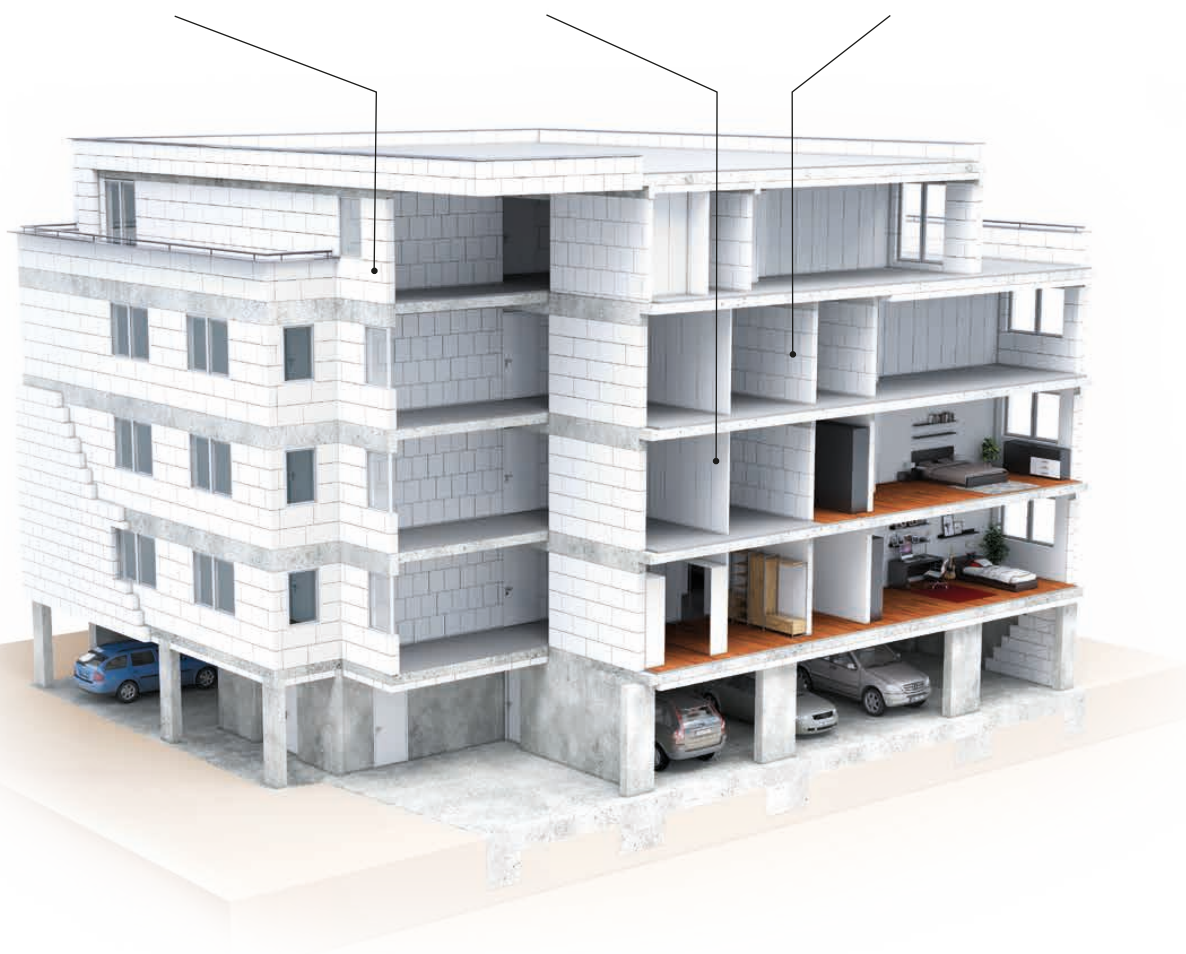
Ytong Jumbo



Ytong příčkové panely



Silka Tempo



Pronájem malého jeřábu

YTONG®

silka®

multiopor®

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	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přídržnost	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.

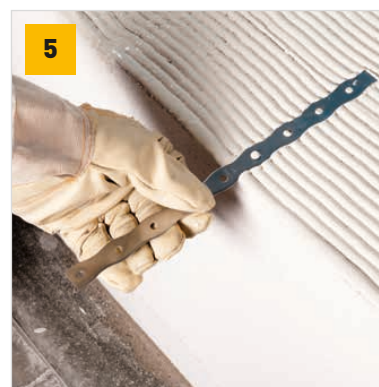
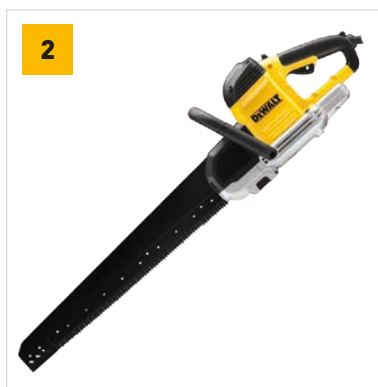
Správná vazba zdiva je obzvláště důležitá u meziokenních sloupků.

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 větrem se doporučuje dilatovat po max. 8 m.

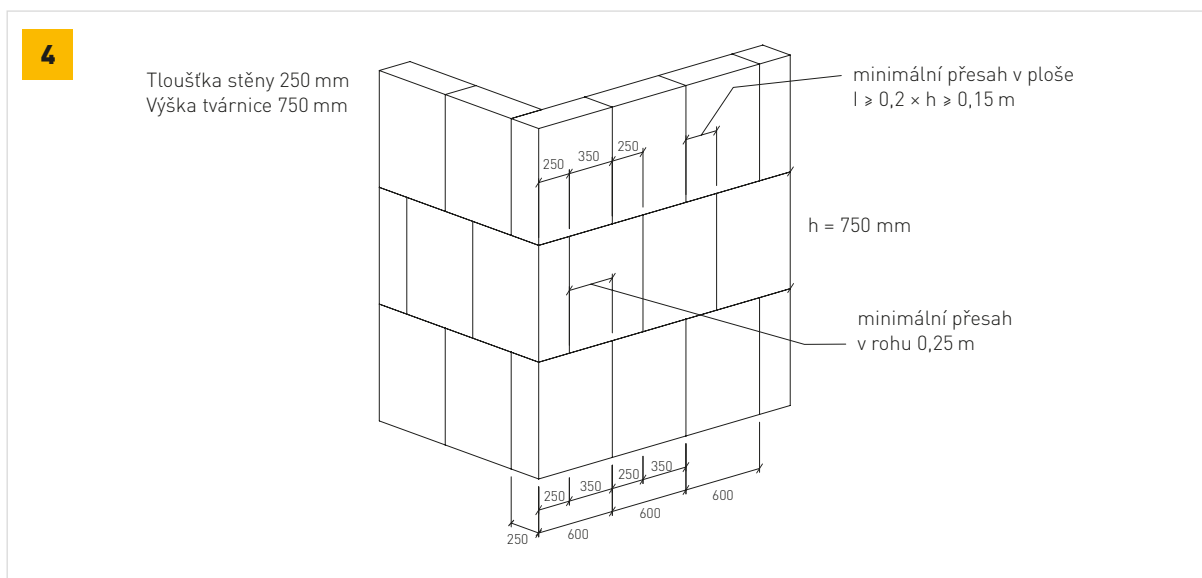
Drážky a výklenky

Drážky a výklenky ve stěnách nesmí ovlivnit stabilitu stěny a nesmí procházet překlady nebo jinými nosnými stavebními prvky ve stěně. Lze je zhotovit vyzděním nebo některé lze provést dodatečně. Drážky (rýhy) pro instalace cca do 20 × 20 mm se provádí v hotovém zdivu ručním drážkovačem. Větší drážky, niky apod. se frézují. Na pórobetonové zdivo se nesmí používat příklepové 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.

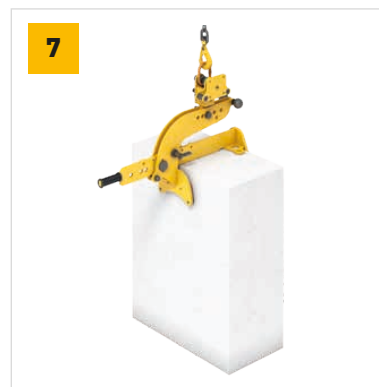
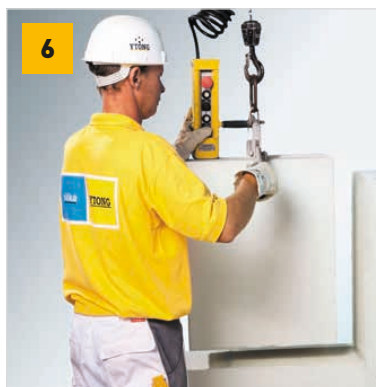
Schéma minimálních dovolených přesahů vazeb u tvárnic Ytong Jumbo tl. 250 mm.



Strojové zdění pomocí malých jeřábů

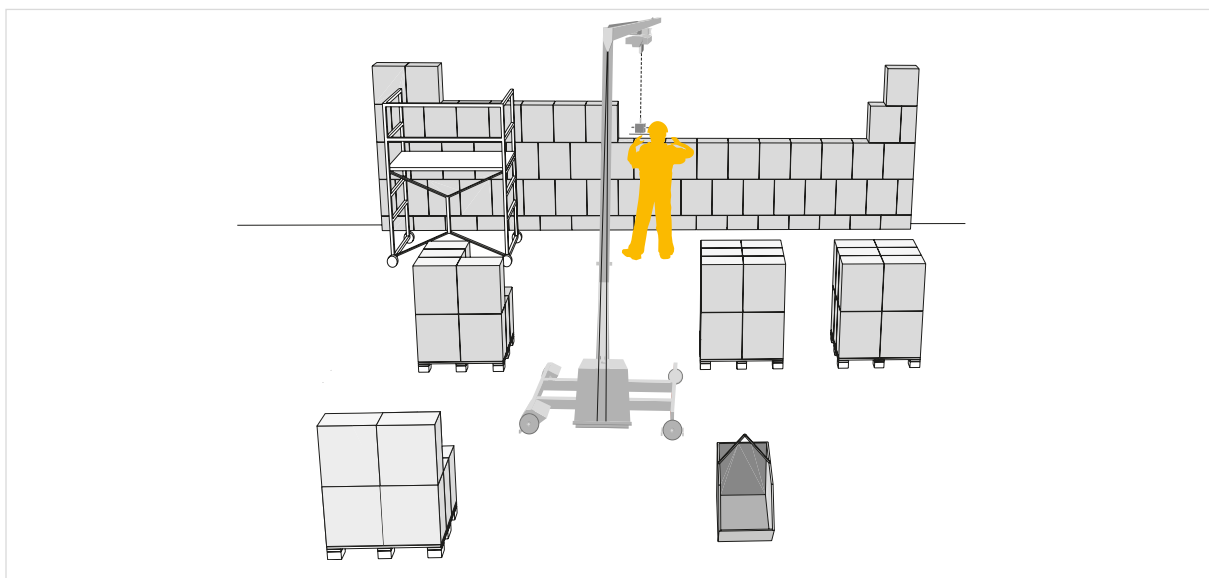
Tvárnice Ytong Jumbo se zdí strojově zpravidla pomocí malých jeřábů [6] s montážními samosvornými kleštěmi [7].

Pro efektivní manipulaci s tvárnici 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 tvárnici by měly být umístěny mezi jeřábem a zděnou stěnou, nejlépe tak, jak je uvedeno ve schématu.



* Technické parametry jeřábu

	LMK300 TFE	Steinweg MK300
nosnost / vyložení	300 kg / 5 m	300 kg / 5 m
výška háku	4,5 m	4,5 m
výška háku s vysunutým sloupem	6,0 m	6,0 m
napájení	400 V - 16 A	400 V - 16 A
hmotnost bez závaží	991 kg	1 000 kg
hmotnost závaží	730 kg	650 kg
přepravní rozměry l × š × v	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 pórabetonovými 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	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přidrženost	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.

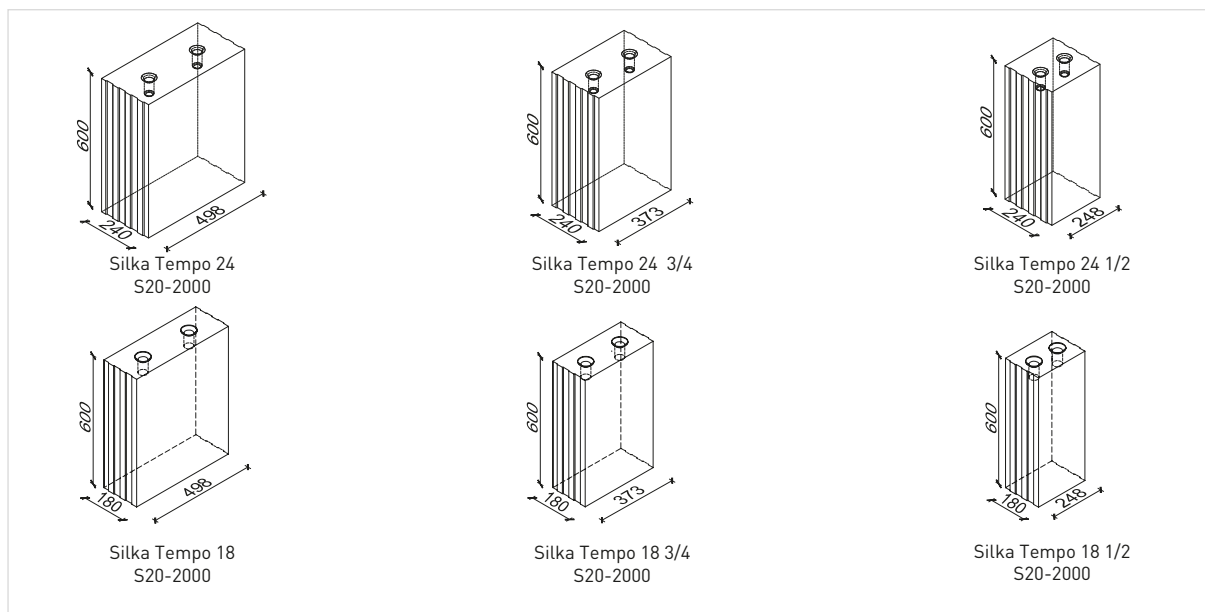
* Spotřeba malty při nepromaltovaných styčných spárách.

** 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

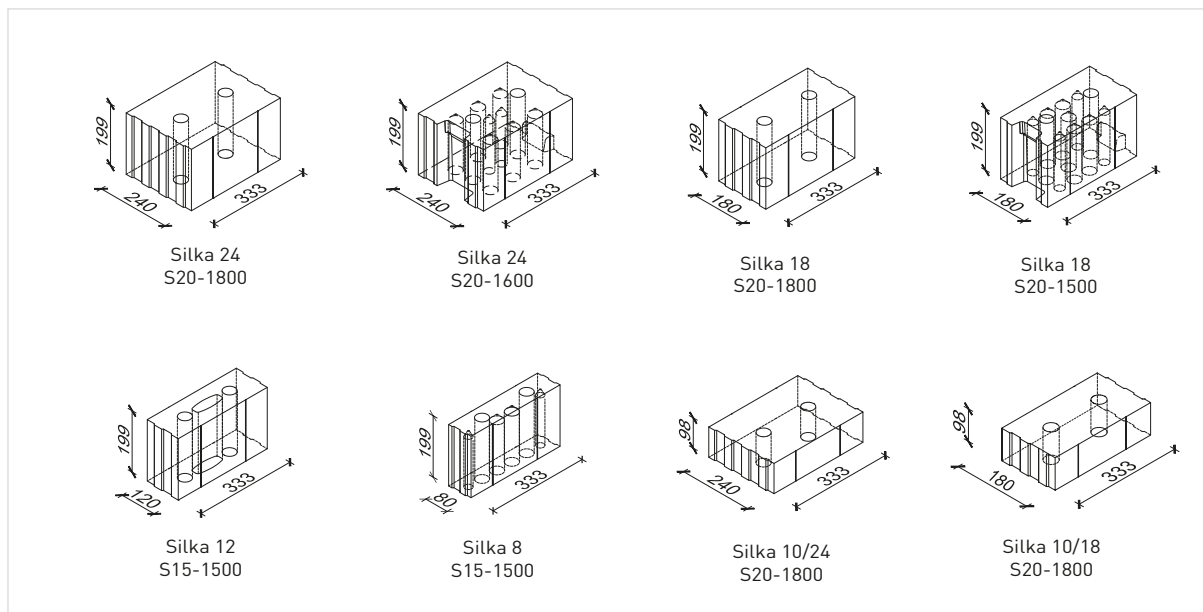
výrobek	tvárnice	rozměry d × v × š	tepelný odpor R _U	normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku f _b	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R _w	požární odolnost	hmotnost tvárnice	spotřeba malty*	kusů na paletě	směrné časy zdění
typ	třída	mm	m ² .K/W	N/mm ²	dB	min	kg/ks	kg/m ²	ks/pal	h/m ²
Provedení: Pero + 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 .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																																													
<p>XELLA POLSKA SP. Z O.O. ul. Piłchowicka 9/11, 02-175 Warszawa</p> <p style="text-align: right;">Data badania: 10.01.2014</p>																																													
<p>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.</p> <p>Powierzchnia badanego elementu: 14,3 m² Objętość pomieszczenia nadawczego: 57,8 m³ Objętość pomieszczenia odbiorczego: 36,7 m³</p>																																													
<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																																													
<p>Wskaźniki wg ISO 717 -1:2013</p> <p style="text-align: center;">R' w (C; Ctr) = 56 (-1; -4) dB</p> <p>Ocena na podstawie wyników pomiarów terenowych przeprowadzonych metodą inżynierską</p> <p>Nr pomiaru: LBA 2014-001/1 Laboratorium Badawcze Akustyki 10.01.2014</p>																																													

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].

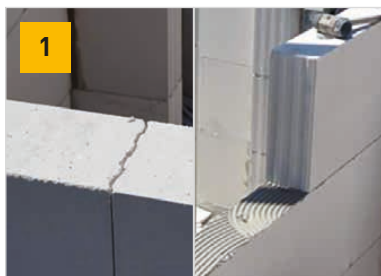
Vhodným řešením pro první vrstvu je použití zakládacích tvárnic, tj. prvků malých rozměrů, např. plných tvárnic Silka 24 nebo doplňkových tvárnic Silka 10/24. Tyto tvárnice se mimo jiné používají i jako doplňky pro dozdivky. Pro zdění první vrstvy zdiva by mělo být použito tvárnic s min. normalizovanou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

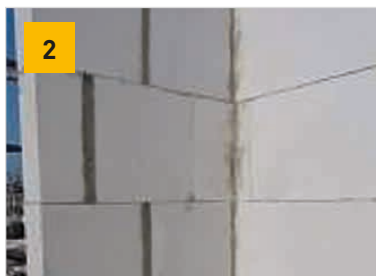
Doporučuje se provést první vrstvu den předem před zahájením zdění zdiva z tvárnic Silka Tempo.

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



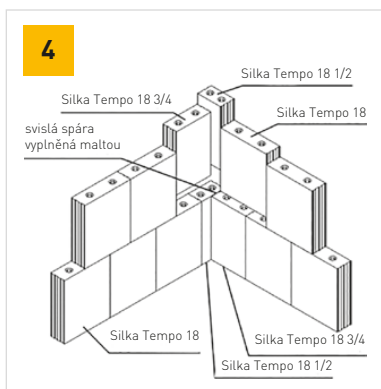
Detail ložné a styčné spáry



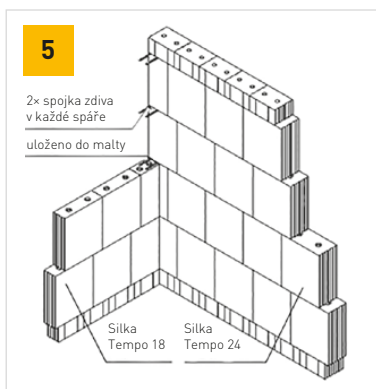
Detail styčné spáry vyplněné maltou



Detail založení zdiva pomocí tvárnice Silka 24 výšky 199 mm.



Spojování stěn vazbou



Spojování stěn spojkami zdiva



Spojování nosných stěn spojkami zdiva

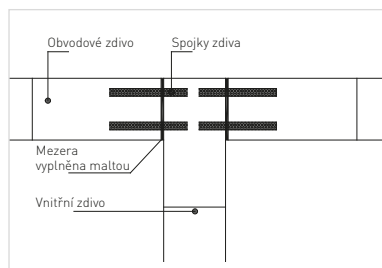
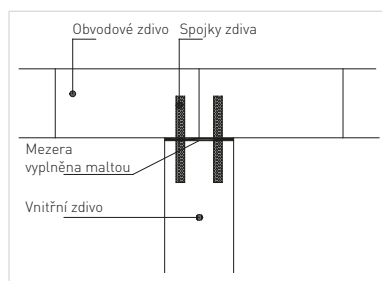
spojeny, musí být nosné stěny vždy zděny současně [6].

Počet a rozmístění spojek zdiva stanoví projekt.

Správná vazba zdiva 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 (svislé) spáry vyplněné maltou.

Schéma spojování stěn



Nadpraží otvorů a poslední řada zdiva

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 zdiva.

Strojové zdění pomocí malých jeřábů

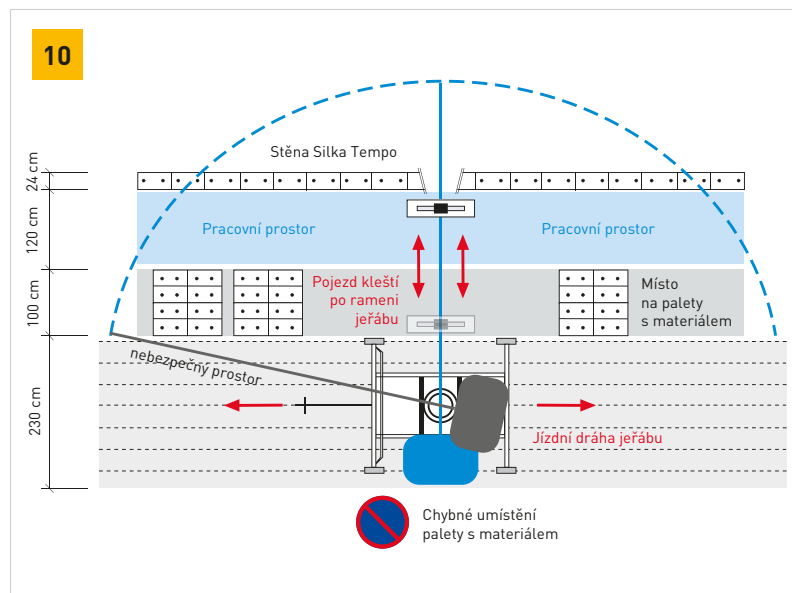
Tvárnice Silka Tempo se zdí strojově zpravidla pomocí malých jeřábů s montážními kleštěmi [7].

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.

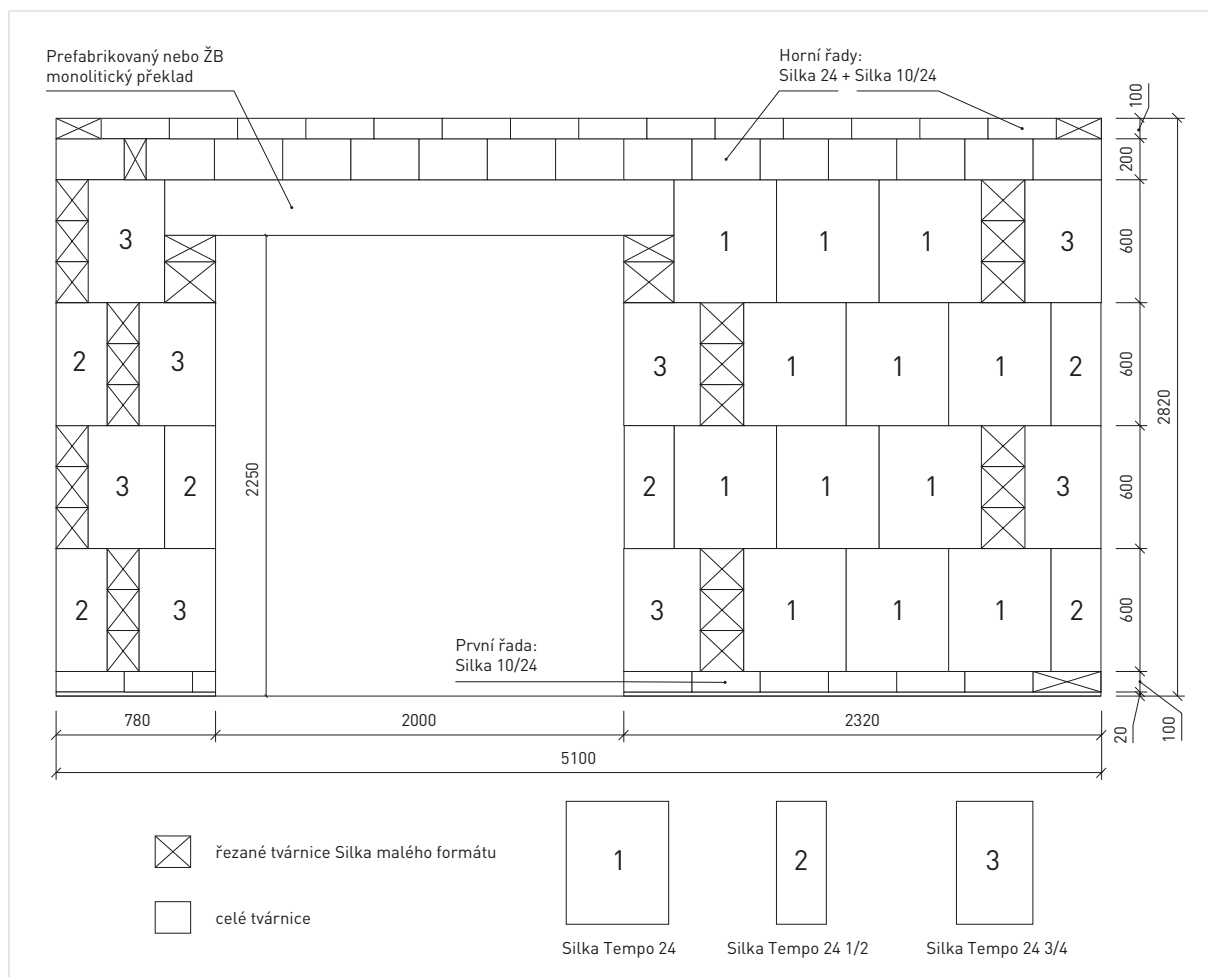
Je zde možnost montáže příček s rozměry, které nejsou násobkem doporučených modulů.

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 kladečího 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

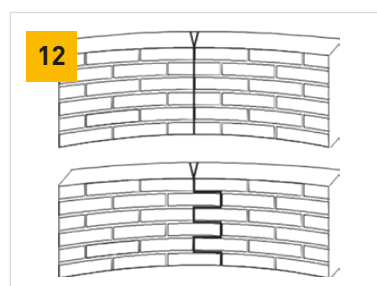
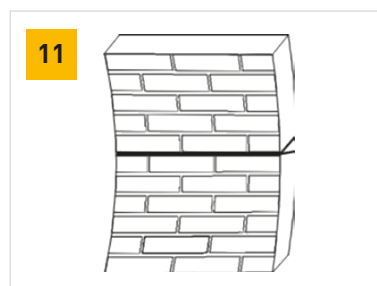
Poznámka: Vzorce pro zdicí prvky kategorie II neuvádíme, neboť tvárnice Silka jsou zdicí prvky kategorie I.

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 spáram [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

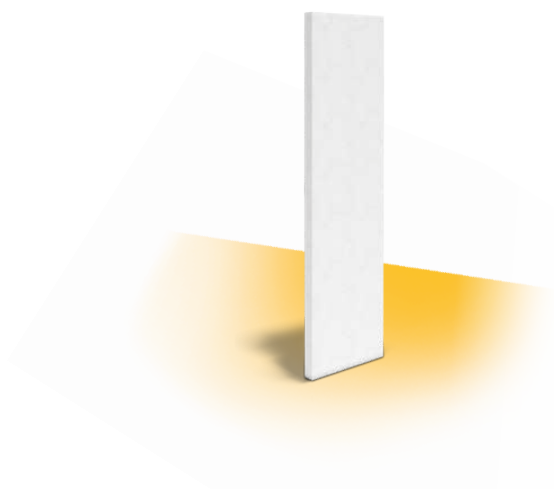
Tvárnice Silka Tempo se vyznačují vysokou rozměrovou přesností (± 2 mm) kategorie T2 podle EN 771-2.

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

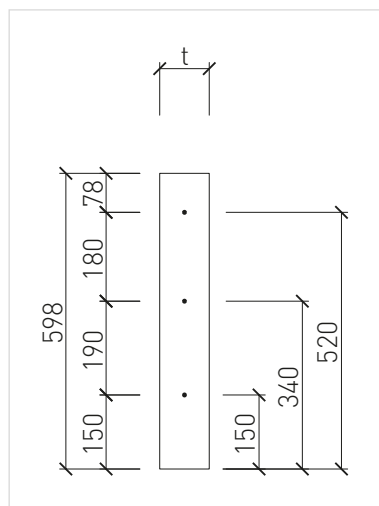
Reakce na oheň

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	$\leq 0,20$
Přidržnost	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 × 2 200 až 3 000 ⁵⁾	0,16	0,63	0,57	37 ²⁾	45 ⁴⁾	E180/EI 120	0,84	0,15
75	598 × 75 × 2 200 až 3 000	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 3 600 mm.

6) Stěna tl. 100 mm měřena ve skladbě (akustická stěna s těžkou omítkou 2 × 15 mm, 1 650 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 × 3 000	7 nebo 8	1,44	14,40	147	1 196
75	598 × 75 × 3 000	10	1,35	18,00	110	1 120

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 exist-
ující 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
sponkovačkou nebo hřebíky [1].

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

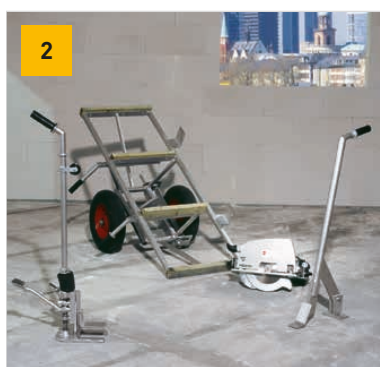
být spoj proveden i pevným způ-
sobem pomocí Ytong malty fix P
spolu s dodatečným mechanic-
kým upevněním ze tří hřebíků.

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].

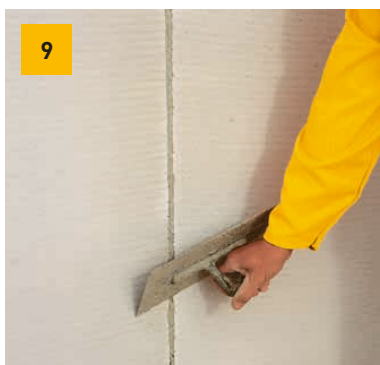
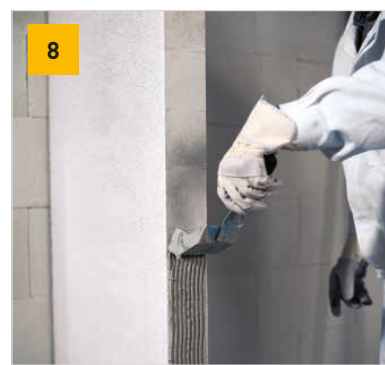
Při přípravě malty je třeba dodržet pokyny, které jsou uvedeny na obalu. Zpracovatelnost malty po rozmíchání je 4 hodiny. Doba korekce 15 min.

Malta se natahuje celoplošně na svislé spáry panelů v dostatečné vrstvě tak [8], aby se malta během usazování panelů ve spáře plno-plošně 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 doporučeno 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).

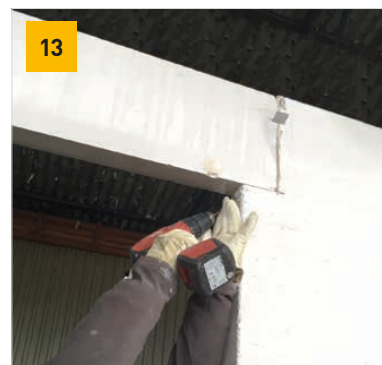
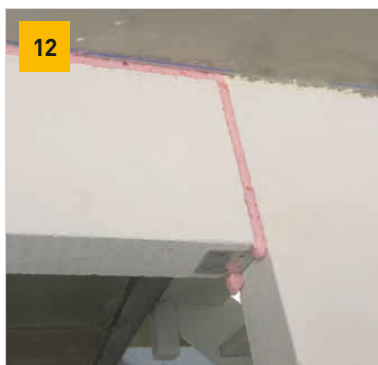
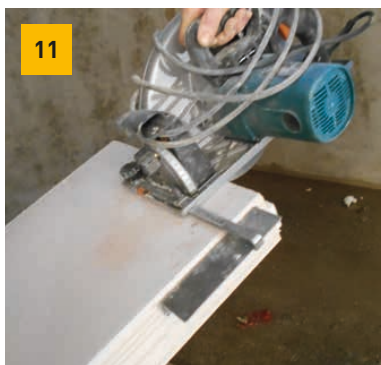
U příček z panelů, jejichž délka je menší nebo stejná jako šířka panelu, může být napojení vytvořeno také neflexibilním způsobem pomocí malty Ytong fix P.

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:

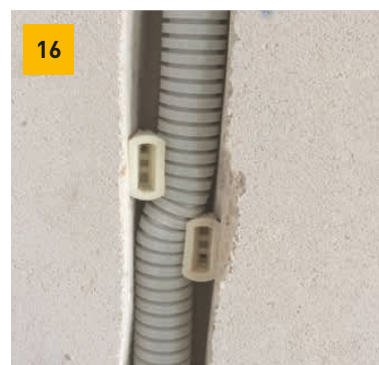
- bez povrchové úpravy, výmalba,
- nástřík,
- přetíratelné tapety Rauhfaser,
- vápenocementová omítky na pórobeton - před aplikací omítek je potřeba spáry mezi panely přetmelit a přebrousit,
- dilatační spáry je nutné přebandážovat [17].
- SDK pro přímou montáž bez nosné konstrukce viz detail.



Keramický obklad – zpracování podle předpisu výrobce.

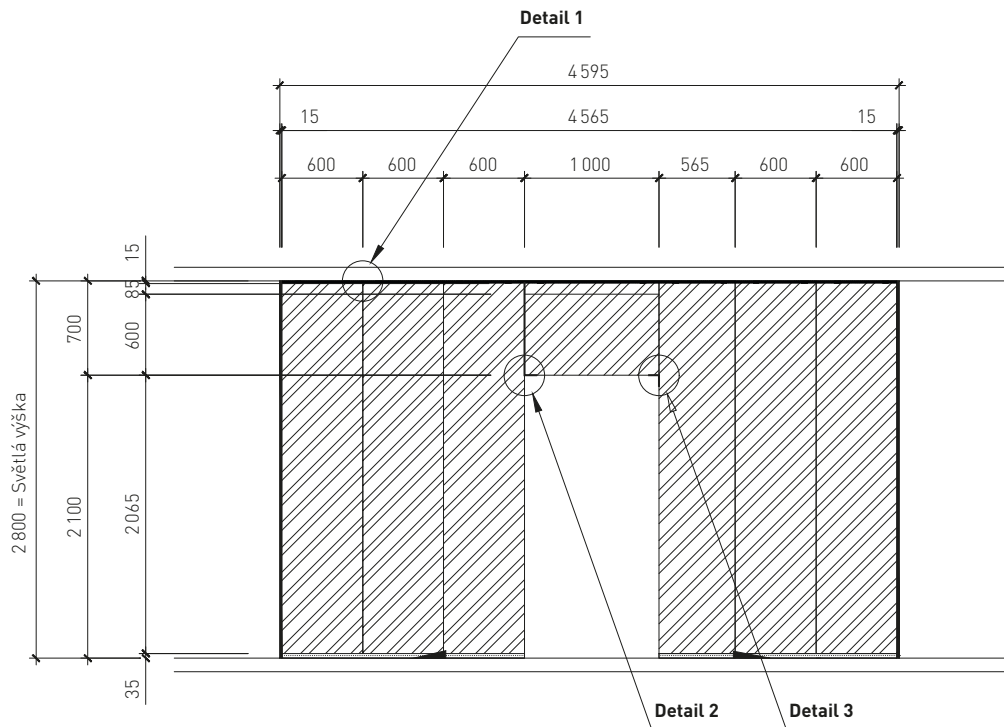
Kombinace s jinými stavebními materiály

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.

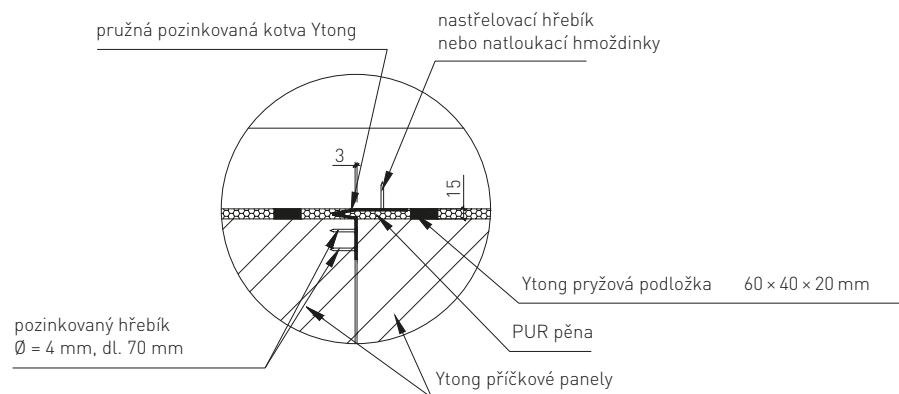


Navrhování konstrukcí z Ytong příčkových panelů

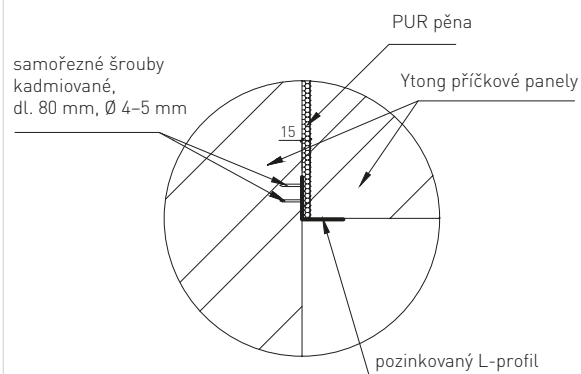
Příčka s otvorem a nadpražím osazeným na pozinkované úhelníky



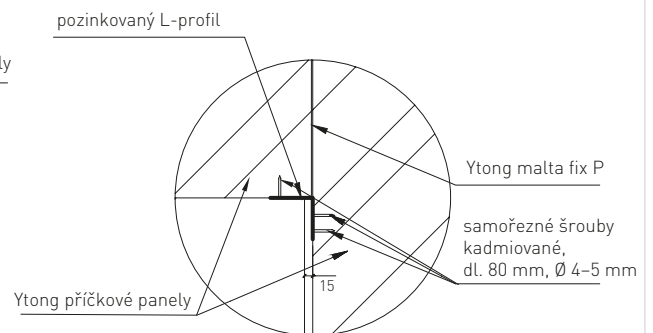
Detail 1



Detail 2

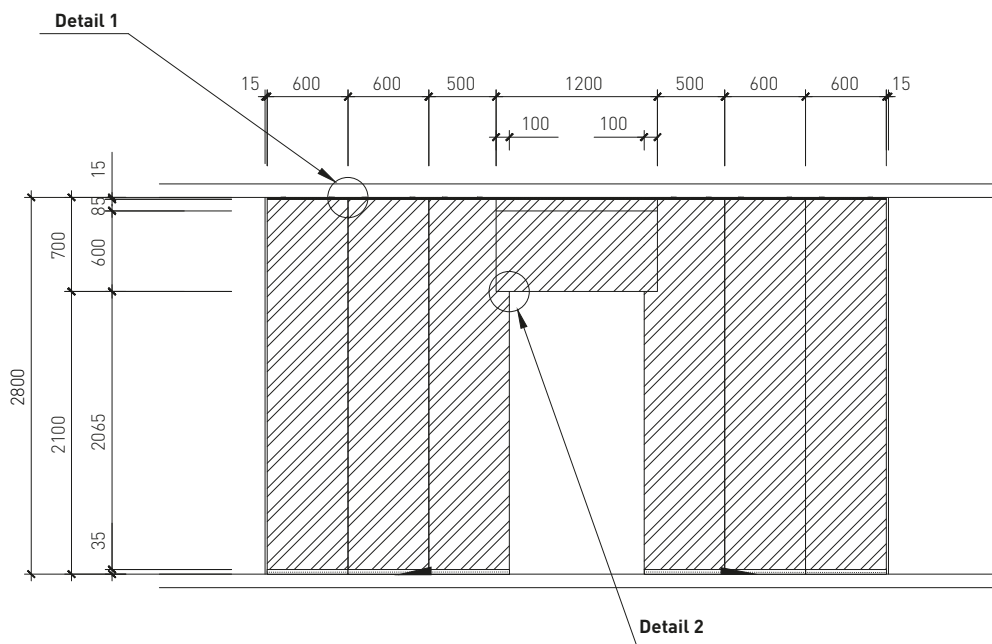


Detail 3

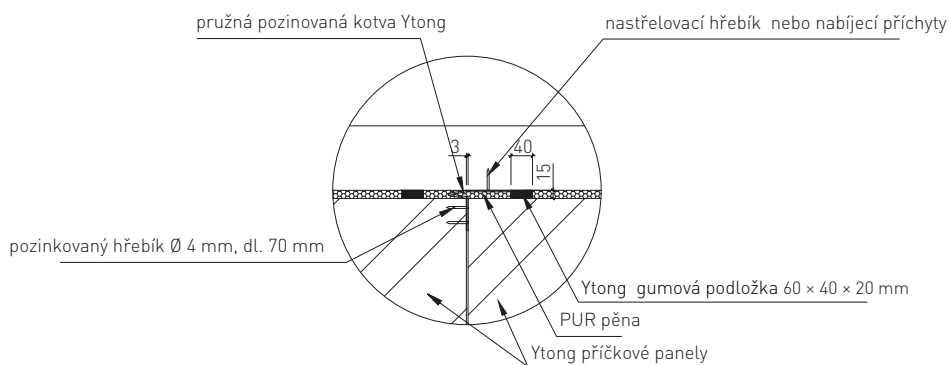


Lepný spoj volíme u té strany, kde je umístěno zavěšení dveří.

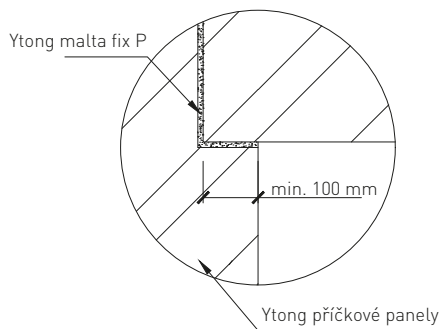
Příčka s otvorem a nadpražím osazeným na ozuby panelů ostění



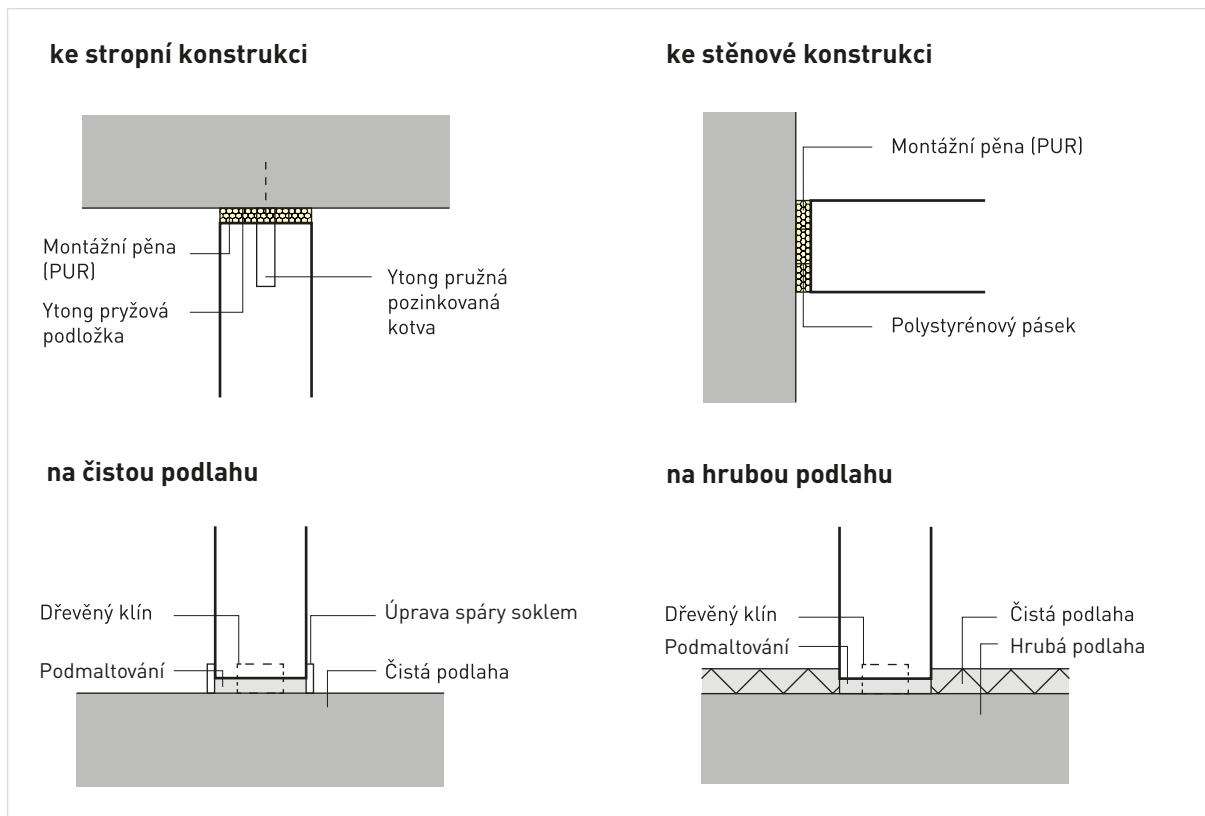
Detail 1



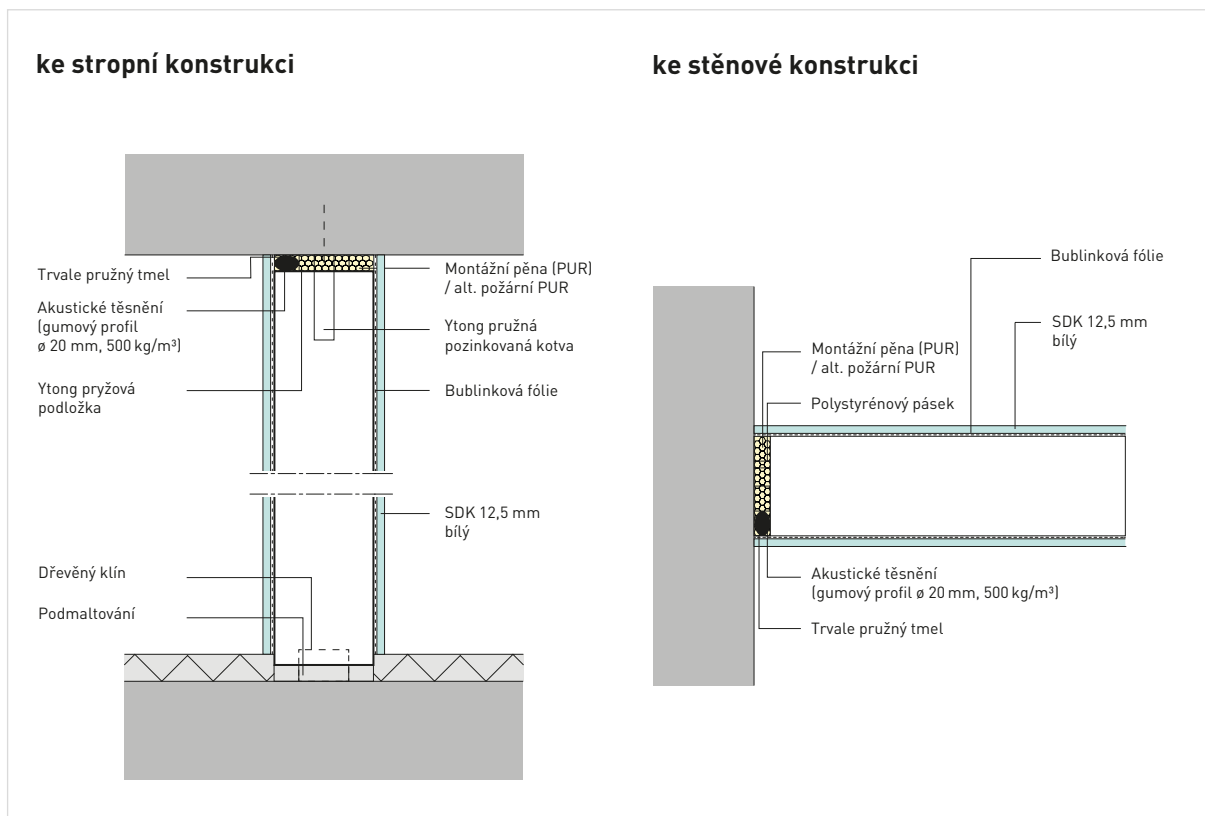
Detail 2



Principy napojení příčkového panelu ke konstrukcím



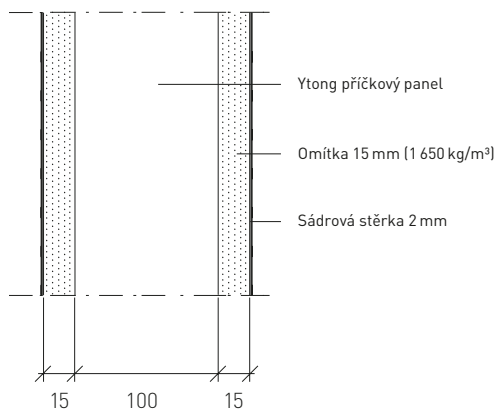
Detail napojení se zvýšenými požadavky na akustiku



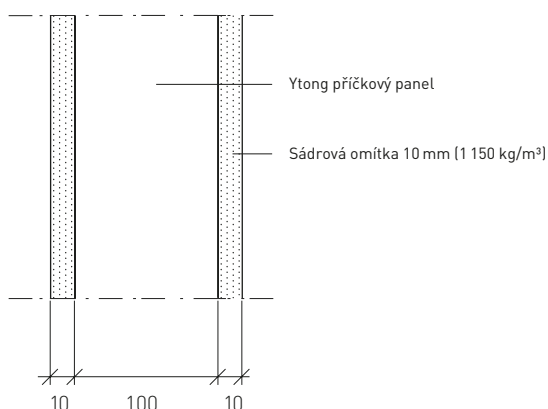
Příklady skladeb příček

Celková konstrukce:

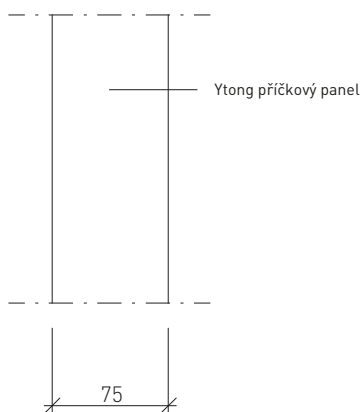
tl. 134 mm
 $R'_w = 45 \text{ dB}$



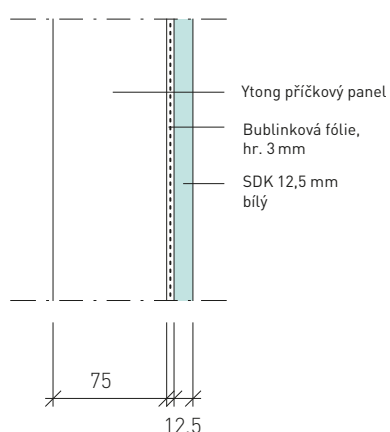
tl. 120 mm
 $R'_w = 41 \text{ dB}$



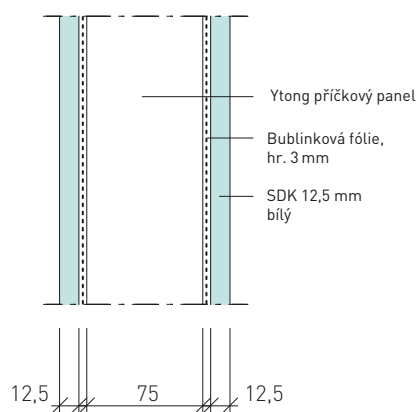
tl. 75 mm
 $R_w = 34 \text{ dB}^*$



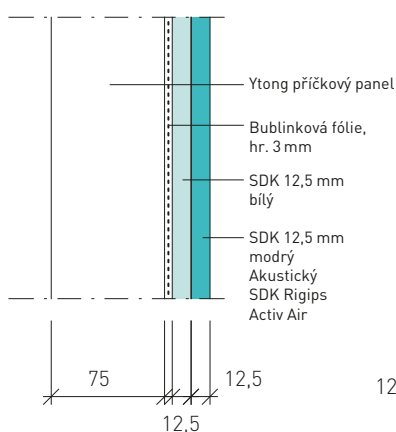
tl. 87,5 mm
 $R_w = 41 \text{ dB}^*$



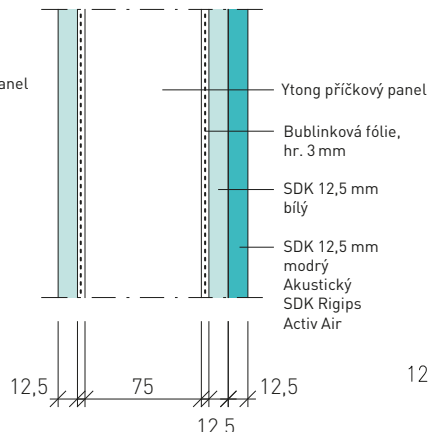
tl. 100 mm
 $R_w = 40 \text{ dB}^*$



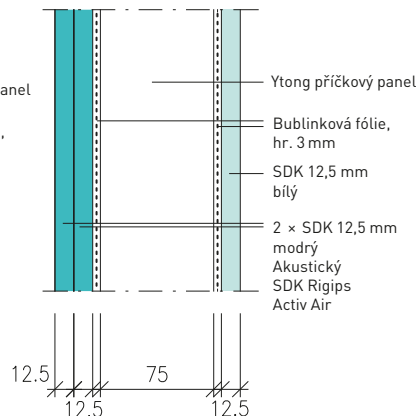
tl. 100 mm
 $R_w = 44 \text{ dB}^*$



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

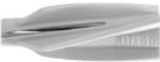
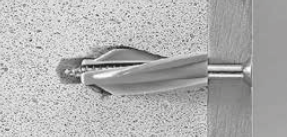




tl. 112,5 mm
 $R_w = 44 \text{ dB}^*$



* Na základě laboratorního měření.

Příklad kotvení břemen

typ kotvení	produktová data	břemena
GB 8  	<p>Průměr vrtaného otvoru 8 mm, délka díry min 60 mm Min. kotevní 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>
HUD-L 8 × 60  	<p>Min. kotevní 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

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 rozdělení 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

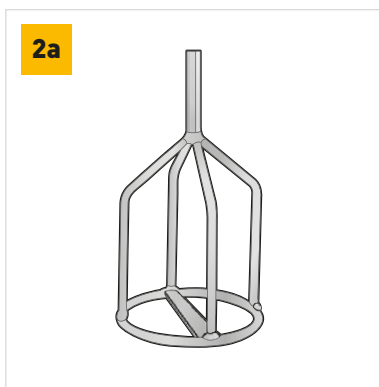
používejte ochranné rukavice a brýle. Při zasažení očí vymývejte proudem čisté vody a vyhledejte lékařskou pomoc. Po práci omyjte pokožku vodou a mýdlem a ošetřete vhodným krémem.

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.



1



2a

Vhodné mísidlo



2b

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
Přídržnost	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

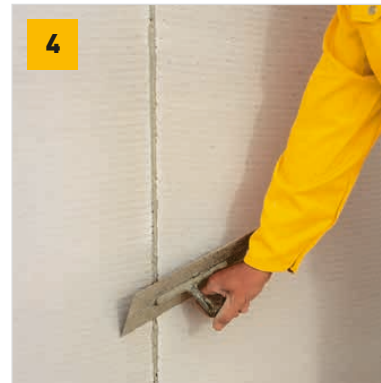
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 450 +/- 50
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	NPD
Zrnitost	mm	< 1,0
Spotřeba záměsivé vody	l/pytel	6
Opakované promíchání směsi po	min	5
Minimální teplota zpracování	°C	0
Doba zpracování	hod.	≥ 4
Čas tvrdnutí (v závislosti na teplotě ovzduší)	dny	28 dní
Trvanlivost		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.



3



4



Rodinné domy,
Moravany

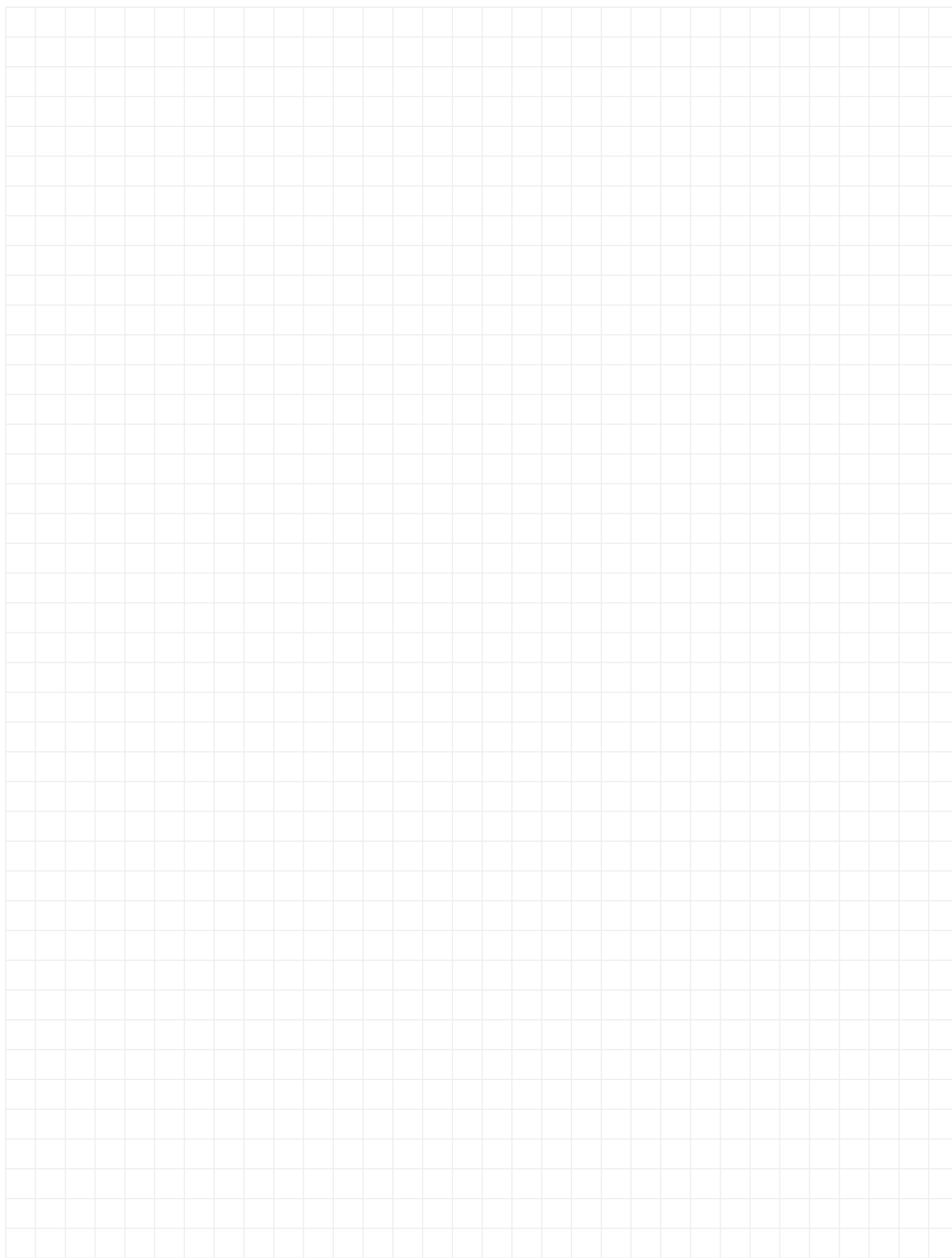


Bytový dům Alex,
Malacky

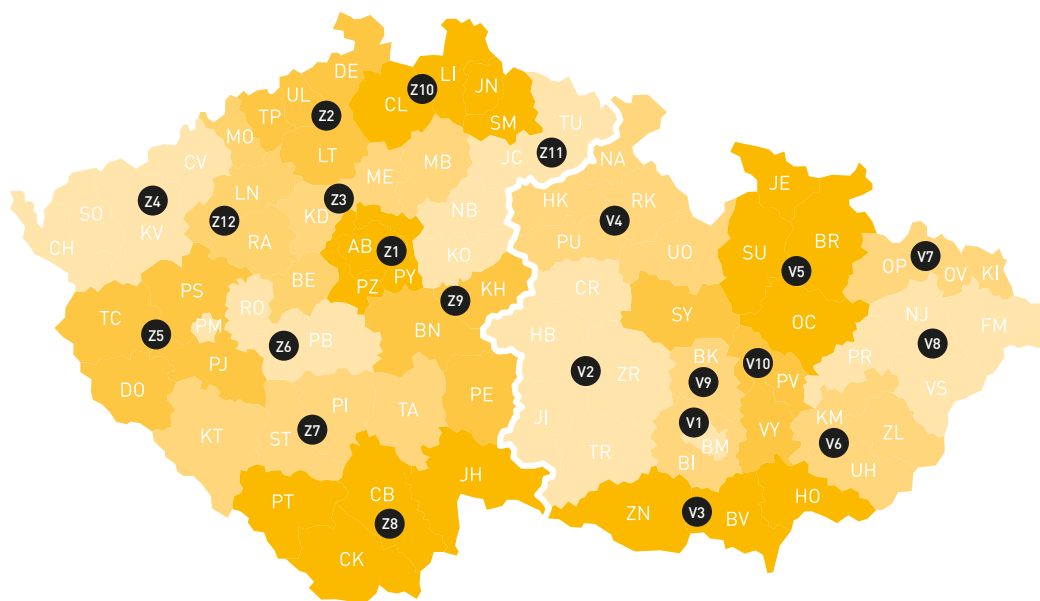


Alzheimer centrum,
Ostrava

POZNÁMKY



YTONG – PARTNER PRO KOMPLETNÍ ŘEŠENÍ STAVBY



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	Ing. Rudolf Svoboda	602 595 067
Z1, Z3	Ing. Michal Vavřínek	725 983 319	V1, V6, V9	Pavel Červík	602 526 322
Z2, Z10, Z11	Mgr. Kamil Horyna	725 059 333	V5, V7, V8	Ing. Jindřich Coufal	601 385 375
Z4, Z12	Ing. Jakub Hergezel	702 222 056	V2, V4 + okr. SY	Ing. Jiří Faltys, MBA	725 748 488
Z5, Z6, Z7	Ing. Radek Sazama	602 646 417	V3 + okr. TR	Ing. Elena Lukáčová	727 871 475
Z8, Z9	František Janoušek	702 222 137			

Odborný poradce pro obchod

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

Bezplatná Ytong linka (8–16 hod)

800 828 828

E-mail

ytonglinka.cz@xella.com



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

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.

Vydání: 05/2020

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

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