



xella

Produktový katalog

YTONG

silka

multipor

Budujeme
udržitelný
svět



OBSAH

YTONG

Tepelněizolační tvárnice Lambda YQ	22
Tvárnice pro nosné stěny	26
Ytong Jumbo	30
Tvárnice pro nenosné stěny	32
Zakládací tvárnice Ytong Start	38
Pilířové tvárnice s otvorem	42
Věncové tvárnice	46
YQ U profily, U profily	48
UPA profily vyztužené nenosné	54
Nosné překlady	58
Prefabrikované betonové překlady do U profilu	60
Nenosné překlady	66
Ploché překlady	68
Schodišťové stupně	72
Konstrukce stropů a střech systému Ytong	74
Strop Ytong Ekonom	78
Strop Ytong Klasik	81
Střecha Ytong Komfort	84

SILKA

Vápenopískové tvárnice Silka	92
Silka XL / Tempo / Tempo Light	100
Prefabrikované betonové překlady	106

MULTIPOR

Tepelněizolační desky Multipor	114
Tepelněizolační desky Multipor ExSal Therm	122
Malty a Systémové omítky	125
Doplňky	157
Nářadí, pily, minijeřáby	176
Služby	180
Reference	182
Kontakty	186





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.

Nejen kvalitní výrobky, ale i společenská odpovědnost, trvalá udržitelnost a férový přístup k zaměstnancům a obchodním partnerům jsou hodnoty, na kterých si společnost Xella zakládá.

Jsme zodpovědným a spolehlivým partnerem v každé fázi projektu. Profesionální služby našich odborných poradců a digitální podpora blue.sprint ulehčí a urychlí vaše projekční práce. Pomohou při řešení neobvyklých konstrukcí a zabrání případným kolizím či nedostatkům v návrhu.



INOVACE VYTVÁŘÍ NAŠI BUDOUCNOST

Těžíme ze sta let zkušeností z vývoje

Na počátku vzniku nového materiálu stála odvážná inovace – švédský architekt **Axel Erikson** vyvinul pórobeton před sto lety. Výroba se celosvětově prosadila a k prvotní značce Ytong přibylo zateplení Multipor a vápenopískové prvky Silka obdobného složení.

Moderní technologie a osvědčené složení

Stále vycházíme pouze z několika základních přírodních surovin – **písek, cement, vápno a voda** se díky pokročilé technologii dokáže změnit v moderní, spolehlivý, zdravý a vysoce trvanlivý stavební materiál pro jakýkoli typ stavby. Inovace vychází zejména z know-how a vývoj probíhá ve zdokonalení technologií, výroby a znalostech o materiálu.

Kvalita a prémiovost produktů Xella

Je závislá na technologiích a také surovinách nejvyšší jakosti. Základem pro kvalitní výrobu je pečlivě definovaná surovina, proto jsou vybráni pouze dodavatelé, u nichž je tato kvalita dlouhodobým standardem. Důraz je kladen také na lokální původ – doprava nečiní nadbytečnou ekologickou zátěž. Suroviny pravidelně testujeme před i v průběhu výroby.

Akreditované testovací centrum

Neustálý vývoj je součástí firemní DNA, a proto jako jedna z mála společností v oblasti výroby stavebních materiálů provozujeme vlastní technologickou a výzkumnou společnost Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft mbH. Xella T&F se stala akreditovaným testovacím centrem v roce 2011. Kontroluje jak naše vlastní výrobky z pórobetonu, vápenopískových tvárnic a minerálních izolačních desek, tak výrobky externích zákazníků.



Základní výzkum

Optimalizace stavebních materiálů vyžaduje pochopení jejich vnitřních struktur. Nové vývojové přístupy jsou navrženy prostřednictvím hloubkového základního výzkumu s cílem zlepšit konstrukční a izolační vlastnosti. Náš průzkum se vždy zaměřuje na aktuální požadavky trhu.

Aplikační výzkum

Naše kontrolní a zkušební zařízení prověřují, jak stavební materiály obstojí v praxi. Naše nové konstrukční materiály a systémy jsou testovány v extrémních podmínkách, jako je teplo, mráz, vlhkost, vítr, požár a zemětřesení. Další důraz je kladen na kvalitu bydlení v budovách a zdravé bydlení – včetně ochrany proti teplu a vlhkosti, jakož i protihlukové a požární ochrany.

Inovace

Součástí samotného vývoje produktů je také otevřená spolupráce na společných projektech s kolegy z různých zemí. Tento koncept nám umožňuje maximálně využít široké spektrum nápadů a zkušeností při vývoji našich produktů a procesů. Cílem našeho inovačního oddělení je reagovat na konkrétní požadavky a potřeby domácího trhu.





TVOŘÍME LEPŠÍ BUDOUCNOST

Naším posláním je poskytovat efektivní, cenově dostupné a udržitelné stavební materiály, produkty a řešení. Jednáme udržitelně nejen v oblasti výroby našich produktů, ale i v otázce lidských, přírodních a finančních zdrojů.

Strategie ESG společnosti Xella je nedílnou součástí naší podnikové strategie a vize do budoucna. Významně přispíváme k sedmi cílům udržitelného rozvoje (**SDG – Sustainable Development Goals**).



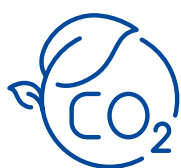
Dodržujeme nejvyšší standardy a naše úsilí bylo oceněno nezávislou ratingovou agenturou Sustainalytics 2. místem mezi 142 společnostmi vyrábějícími stavební materiály na světě.





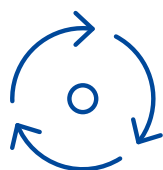
Aktivně přispíváme k ochraně klimatu a za tímto účelem máme stanoveny priority a ambiciózní cíle.

Naše ESG strategie je založena na 3 pilířích:



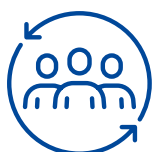
Snížení emisí CO₂

Náš plán je založen na snížení vlastní emisní stopy CO₂ do roku 2030 o 42 %, a to prostřednictvím zlepšování technologií a procesů ve výrobě, využívání obnovitelných zdrojů energie či změna paliv. Současně řešíme snížení emisí i na úrovni našich dodavatelů surovin, nakupovaného zboží a služeb.



Rozvoj cirkularity stavebních materiálů

Oběhovost se stává hlavní činností ve všech našich aktivitách: prostřednictvím výzkumu a vývoje, rozšiřování digitálních řešení, experimentování s recepturami, optimalizace procesů, vývoje nových výrobků a spolupráce s externími partnery (stavebními, demoličními a recyklačními společnostmi).



Bezpečnost, rozmanitost a rozvoj lidí

Vnímáme, že udržitelnost závisí na našich lidech. Poskytování bezpečných pracovních podmínek je u nás na prvním místě. Naše pozitivní náborové postupy a podpora rovnováhy mezi pracovním a soukromým životem podporují náš závazek k diverzitě a začlenění všech zaměstnanců.



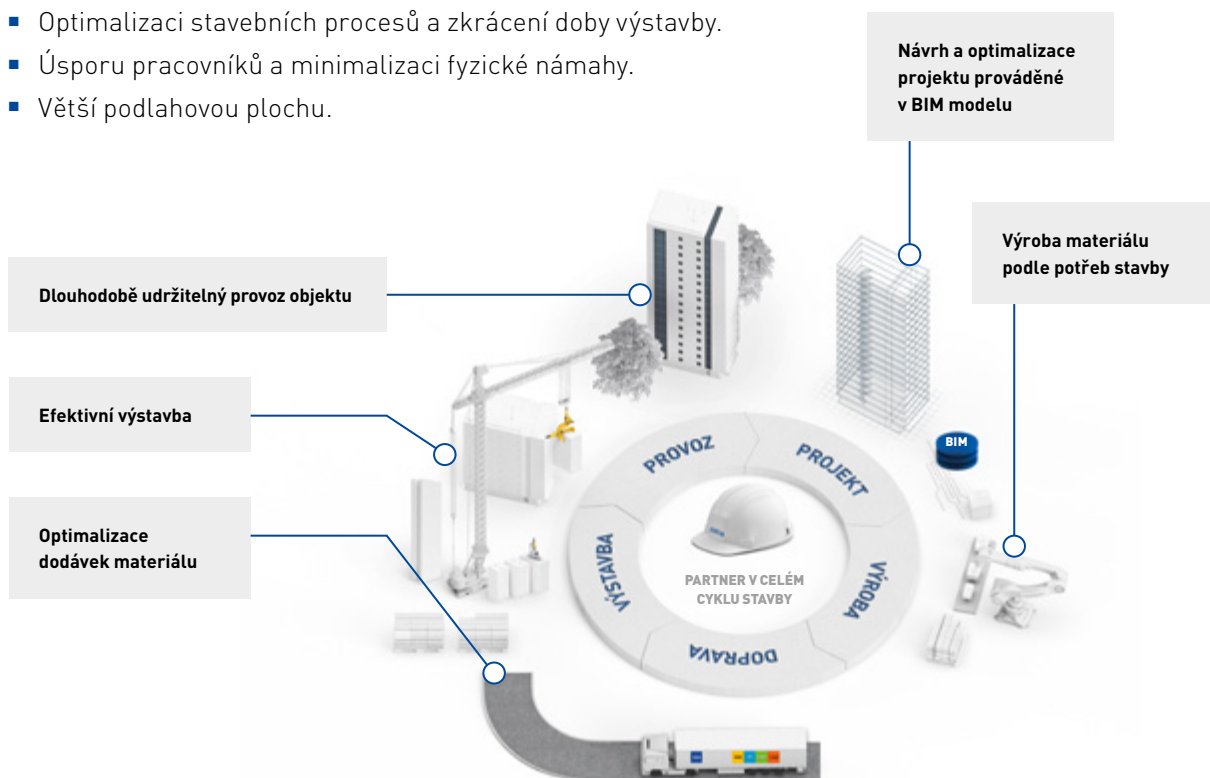
EFEKTIVNÍ ŘEŠENÍ PRO KAŽDÝ PROJEKT

Blue.sprint – digitální podpora ve všech fázích projektu

Společnost Xella zavedla jako jedna z prvních firem v Evropě koncept služeb blue.sprint založený na bázi digitálního plánování s využitím BIM. Díky digitálnímu plánování jsme byli schopni dosáhnout v konkrétních projektech úspory nákladů až 20 % a časové úspory až 30 %.

Partnerstvím s námi získáte:

- Úsporu materiálu a eliminaci chyb díky digitálnímu plánování.
- Optimalizaci stavebních procesů a zkrácení doby výstavby.
- Úsporu pracovníků a minimalizaci fyzické námahy.
- Větší podlahovou plochu.





Xella digitální plánování

Jak blue.sprint funguje v praxi?

Plánování objektů dnes otevírá nové možnosti díky digitálnímu plánování. Základem služeb blue.sprint je BIM model. Ten je v průběhu celého plánovacího procesu obohacován o informace všech účastníků projektu. Již v rané fázi se pozná, zda lze projekt efektivně realizovat nebo je nutná optimalizace. Výsledkem je optimalizovaný stavební proces, zkrácení doby výstavby, úspora pracovníků a materiálů vedoucí k vyšší ziskovosti projektu.

- Vytvoření 3D modelu hrubé stavby z 2D plánu**
Případně převzetí existujícího BIM modelu přes IFC a RVT soubory.
- Optimalizace materiálů vašeho projektu**
Včetně detailního porovnání alternativ a vyčíslení úspor, vše ve spolupráci se statikem.
- Kontrola kolizí a návaznosti stěn a překladů**
Identifikace problematických míst a návrh alternativ ve spolupráci se zákazníkem.
- Příprava vzorových rozvržení prvků ve stěně**
Podrobné plány stěn z velkoformátových výrobků na základě BIM modelu.
- Příprava Výkazu výměr na míru**
Vysoká přesnost výměr díky BIM modelu.



VÍCEPDLAŽNÍ BUDOVY BEZ KOMPROMISŮ

Polyfunkční dům s 8 NP

Kvalitní bydlení a práce ve vícepodlažních budovách jsou možné pouze tehdy, jsou-li použity správné stavební materiály, které dokáží absorbovat **vysoké statické, tepelné i akustické zatížení v malých tloušťkách**. Systémové velkoformátové výrobky zaručí rychle a hospodárně stavět stěny budov s minimálním počtem pracovníků.

Vnitřní nosné a výplňové stěny meziplyšové

- Silka XL / Tempo / Tempo Light
- Silka

Vnitřní nosné a výplňové stěny běžné

- Silka XL / Tempo / Tempo Light
- Silka
- Ytong nosné tvárnice

Vnitřní nenosné stěny

- Ytong nenosné tvárnice
- Silka

Zateplení

- Multipor

Doplňky

- Suché maltové a omítkové směsi
- Nářadí



Strop

- Ytong Klasik

Zateplení

- Multipor

Obvodové stěny dvoustvrstvé / zateplené

- Ytong Jumbo
- Ytong nosné tvárnice
- Silka XL / Tempo / Tempo Light
- Silka



Bytový dům s 5 NP

U tohoto typu výstavby se už vyplatí zdít z větších formátů, díky kterým stavba rychleji roste. **Velkoformátové prvky a tvárnice** navíc šetří čas i při projektování a dá se s nimi dobře a kvalitně připravit také multidisciplinární 3D model v BIM technologii.

Vnitřní nosné a výplňové stěny mezibytové

- Silka XL / Tempo / Tempo Light
- Silka

Vnitřní nenosné stěny

- Ytong nenosné tvárnice
- Silka

Strop

- Ytong Klasik

Zateplení

- Multipor

Doplňky

- Suché maltové a omítkové směsi
- Nářadí



Střecha / strop

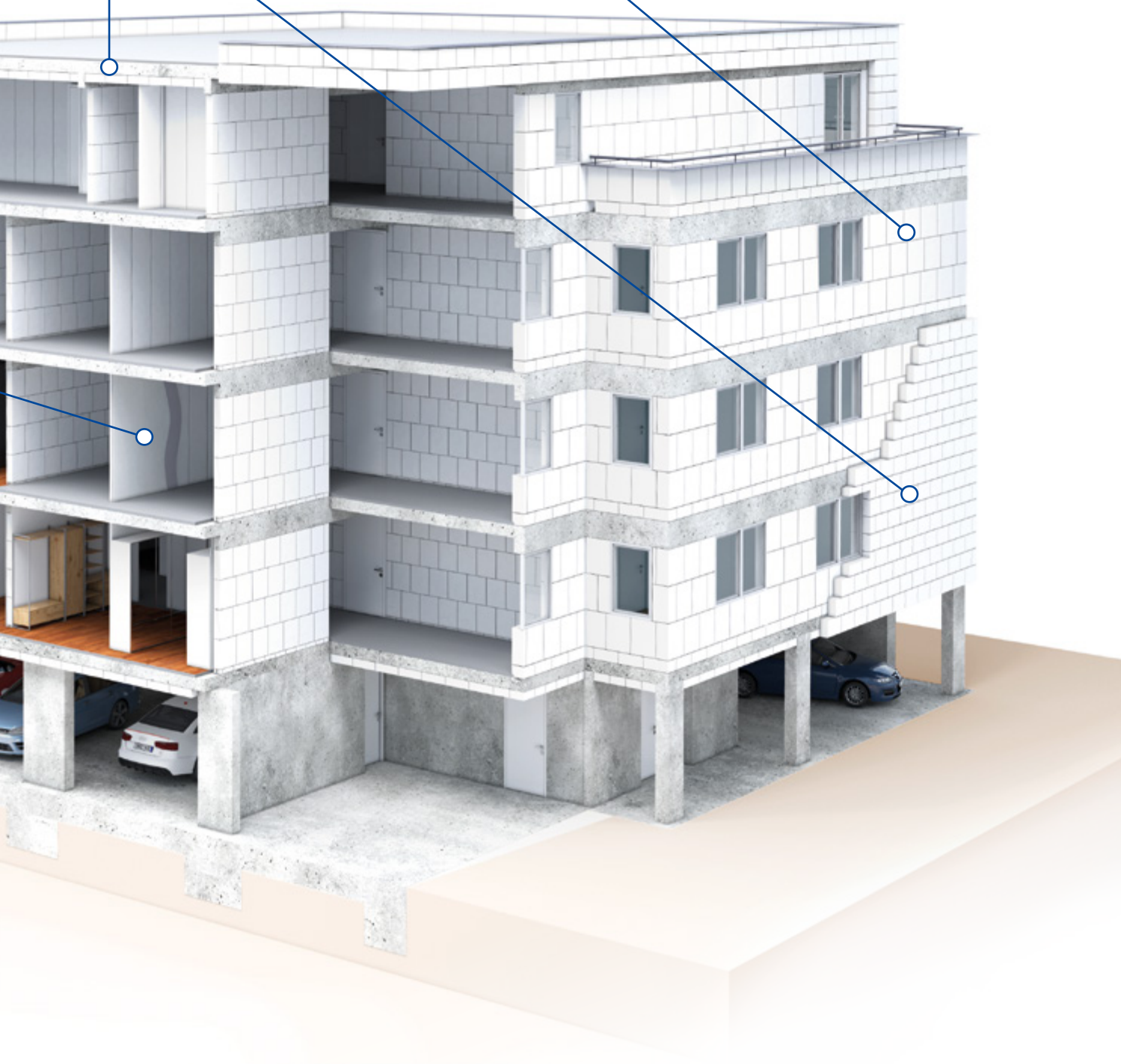
- Ytong Ekonom

Zateplení

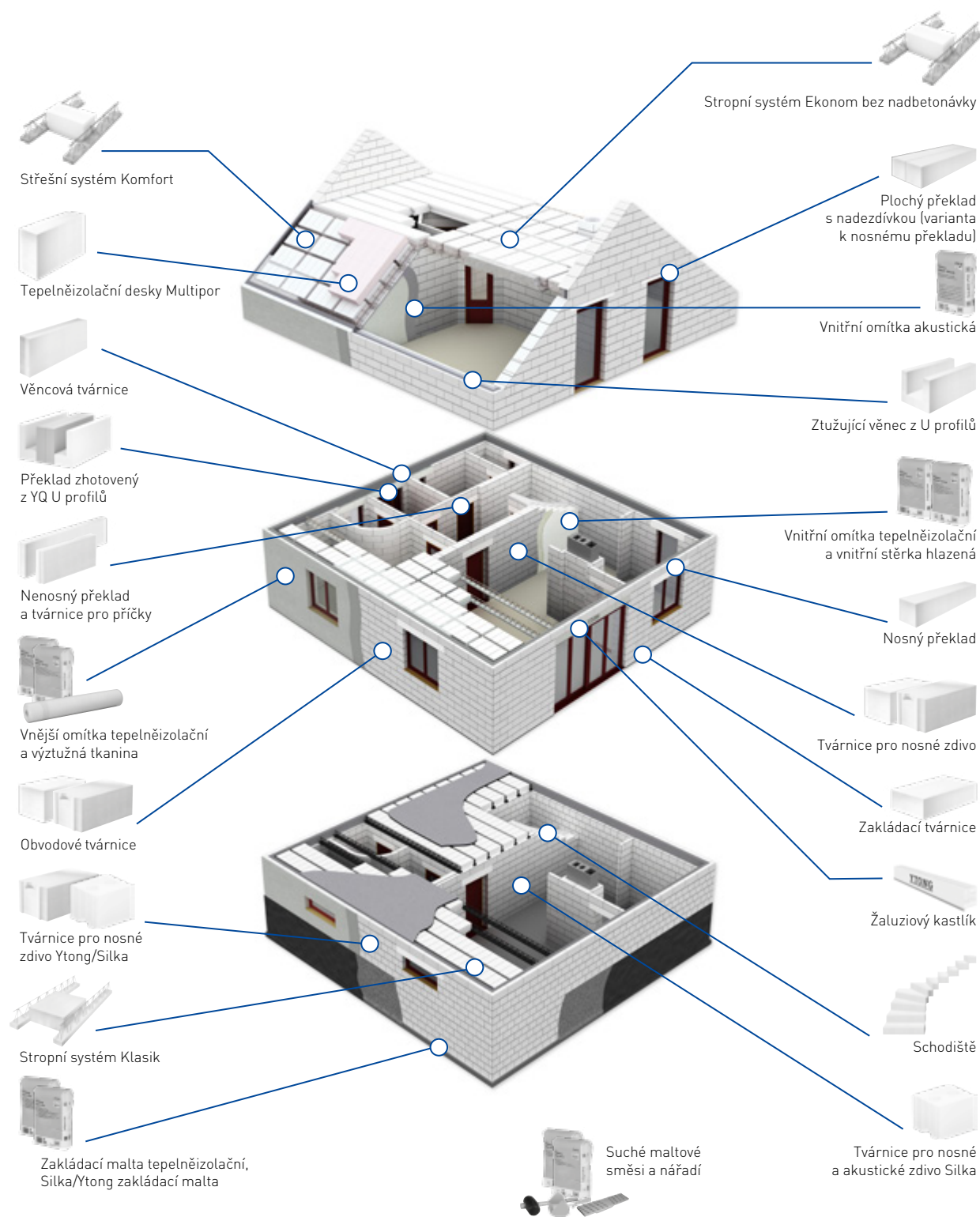
- Multipor

Obvodové stěny dvouvrstvé / zateplené

- Ytong nosné tvárnice
- Silka XL / Tempo / Tempo Light
- Silka



RODINNÉ DOMY Z KOMPLETNÍHO SYSTÉMU



SNADNÉ ŘEŠENÍ PRO KAŽDÝ PROJEKT

Nabízíme spolehlivé řešení od sklepa až po střechu od jednoho dodavatele



YTONG

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.



silka

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 akustiku.



multipor

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.





YTONG

Pórobetonový stavební
systém od sklepa
až po střechu



YTONG

Pórobetonový stavební systém od sklepa až po střechu

Pórobeton Ytong vyniká svou tepelnou izolací a požární odolností. Jako masivní zdicí materiál s dostatečnou únosností se Ytong uplatňuje v obvodových konstrukcích a vnitřních nosných nebo výplňových stěnách i příčkách.

Výroba

Pórobetonové tvárnice Ytong se vyrábí výhradně z přírodních surovin. Křemičitý písek se rozemele na jemnou moučku a promísí se s vápnem, cementem, vodou a pomocnými surovinami – anhydritem/sádrou a pórotvornou přísadou. Směs se lije do odlévacích forem, kde probíhá zrání. Ve směsi se tvoří plyný vodík, který směs nakypří a ve směsi se vytvoří miliony malých pórů. Po vyjmutí z formy vznikají polopecvné surové bloky, ze kterých se s vysokou přesností strojně řežou různé stavební prvky Ytong. V autoklávech se potom stavební dílce vytvrzují vysokotlakou párou při teplotě cca 190 °C. Tím je výrobní proces uzavřen. Po vysušení zůstává v pórech pouze vzduch, díky kterému mají tvárnice Ytong výborné tepelněizolační vlastnosti.

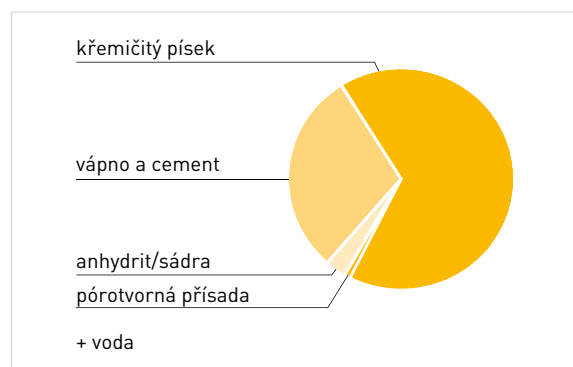
Historie

Pórobeton byl vyvinut před sto lety, v roce 1923, švédským výzkumníkem a architektem J. A. Erikssonem. Hledal stavební materiál, který by měl stejné dobré vlastnosti jako dřevo (se stejnými izolačními hodnotami, pevností a zpracovatelností), bez jeho nevýhod (hořlavost a pomíjivost). Spolu s podnikatelem Carlem Augustem Carlénem byla první výroba zahájena v roce 1929 ve švédském Yxhultu, v době nedostatku materiálu a přísnějších zákonů o energii. Původní název „Yxhults Anghärdade Gasbetong“ se stal první registrovanou značkou ve stavebnictví. Pórobeton poté zahájil svou celosvětovou kariéru pod názvem Ytong.

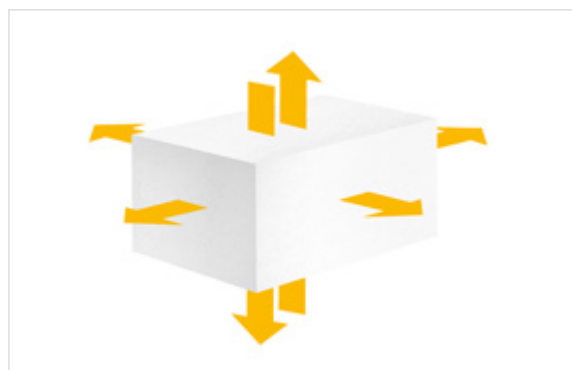
Ytong je oceněný ekologickou certifikací.



Složení pórobetonu Ytong



Izotropie tvárnic Ytong



Ytong splňuje požadavky pro stavby
certifikované dle systémů BREEAM a LEED.

BREEAM®



Vlastnosti a výhody materiálu Ytong

■ Tepelná izolace

Díky milionům vzduchových pórů jsou tvárnice Ytong dokonalým izolantem. I bez dodatečného zateplení dosahuje jednovrstvá stěna Ytong optimálních parametrů energetické hospodárnosti. Nevytváří podmínky pro vznik plísní mezi konstrukcí a zateplením, dosahuje nejvyšší požární bezpečnosti a odolává škůdcům.

■ Rychlá, přesná a jednoduchá výstavba

Práce s tvárnici Ytong je snadná, přesná a rychlá. Ve svém domě tak budete bydlet brzy, a ještě ušetříte čas i peníze.

■ Komplexní řešení od jednoho dodavatele

Získáte poradenství po celou dobu stavby. Vyřešíme všechny technické detaily. Navrhujeme stavební materiály, které k sobě perfektně padnou, a ušetříte čas i peníze za jejich dopravu.

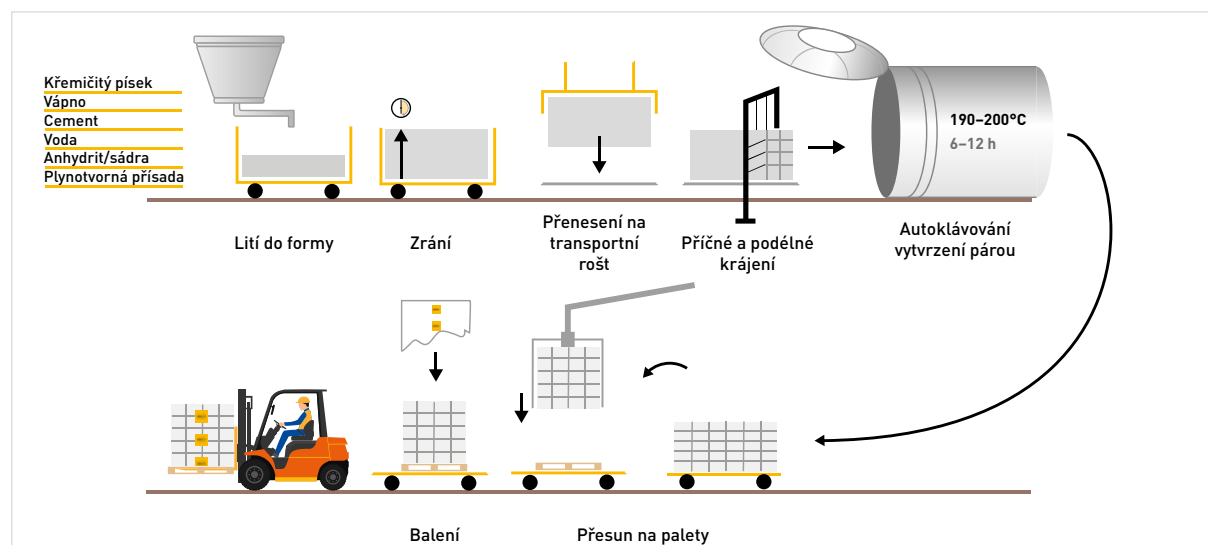
■ Zdravé bydlení

Tvárnice Ytong vyrábíme jen z kvalitních přírodních surovin. Materiál přirozeně dýchá, nedochází v něm ke kondenzaci vodních par. Ytong udržuje v domě optimální klima a chrání zdraví Vaší rodiny.

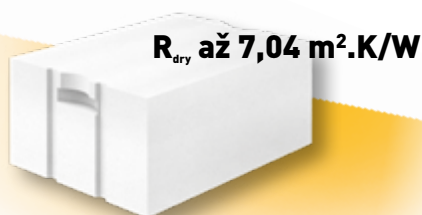
■ Trvalá hodnota

Hrubá stavba tvoří pouhých 9 % z celkové ceny domu. Kvalitní zdivo ale zásadně ovlivňuje budoucí hodnotu i kvalitu domu. Tvárnice Ytong si dlouhodobě zachovávají své vlastnosti, které jsou prověřeny časem. Ytong už se totiž na poli stavebnictví pohybuje 100 let.

Schéma výroby pórobetonu a vyztužených dílců Ytong



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 pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4+A1

Použití

Nosné obvodové stěny, ztužující, výplňové a požární stěny budov

Provedení

S perem, drážkou a úchopovými kapsami (PDK)

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 celoplošné maltování ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně Ytong přesné lžíce vhodné šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale po zavadnutí (tentýž den) seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

V případě, že se tvárnice nespojují na pero a drážku, je nutné nanášet Ytong zdicí maltu stejným způsobem i na svislou stěnu tvárnic (styčnou plochu).

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

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní, Ytong zakládací malta tepelněizolační

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Sádrové a vápenosádrové omítky určené na pórobeton.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

Ytong vnější omítka tepelněizolační vyztužená Ytong vyztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné. Ytong omítka slouží jako podklad pod finální fasádní strukturovanou omítku na

- silikátové nebo silikonové bázi.
- Doporučené vlastnosti omítek:
- objemová hmotnost **800 až 900 kg/m³**,
 - pevnost v tlaku CS II,
 - pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$,
 - přídržnost $\geq 0,08 / \text{FP-C, N/mm}^2$,
 - nasákavost $W_c 1 \leq 0,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$,
 - propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
 - dodržovat technologický předpis a tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Technické vlastnosti – tepelněizolační tvárnice Lambda YQ

vlastnosti materiálu	jednotka	Lambda YQ
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	300
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	$\geq 2,2$
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,071
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,077
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	$\leq 0,20$
Přídržnost	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*
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině rovnoběžné s ložnými spárami f_{kx1}	N/mm ²	0,0770
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,0550
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,0770
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,0990
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,1430
Charakteristická počáteční pevnost ve smyku při napětí v tlaku rovném nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30
Modul pružnosti zdiva E	N/mm ²	875
Rozměrová stabilita (smrštění) ϵ	mm/m	- 0,20

* Stanoveno na základě zkoušek.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podle EN 1996-1-1:2022 při použití malty pro tenké spáry $K = 0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře)

$f_{vk} = f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře)

σ_d – návrhové napětí v tlaku, kolmé na rovinu smyku

Základní údaje – tepelněizolační tvárnice Lambda YQ

výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry $d \times \text{š} \times v$	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	součinitel prostupu tepla ¹⁾ U	vzduchová neprůzvučnost ²⁾ R_w	požární odolnost	spotřeba malty	směrný čas zdění stěny $J/\text{Č}^{3)}$
typ		mm	mm	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ²
Lambda YQ	PDK	500	499 × 500 × 249	6,49	0,150	49	REI 180	5,0	0,45/0,51
Lambda YQ	PDK	450	499 × 450 × 249	5,84	0,166	48	REI 180	4,5	0,45/0,51
Lambda YQ	PDK	375	599 × 375 × 249	4,87	0,198	46	REI 180	3,8	0,42/0,48

PDK – pero, drážka, úchopová kapsa.

1) Tepelný odpor R a součinitel prostupu tepla U jsou návrhové (výpočtové) hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

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

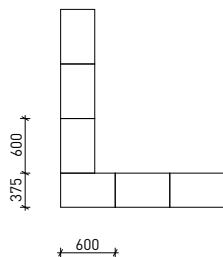
2) Vzduchová neprůzvučnost je stanovena výpočtem pro omítnuté zdivo s oboustrannými omítkami (vápenocementovými, sádrovými,...) o plošné hmotnosti 20 kg/m² (10 kg/m² z každé strany).

3) Časy zdění platí pro: J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna; Pracovní četa: 4členná.

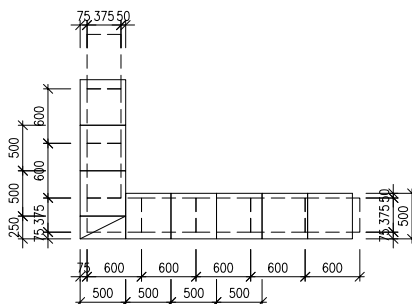
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Založení tvárnic a vazba zdiva

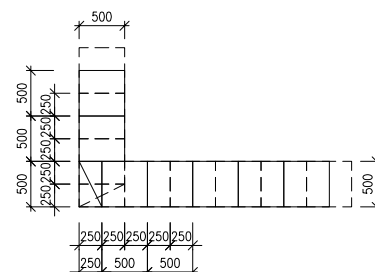
Start 375 – 1. řada



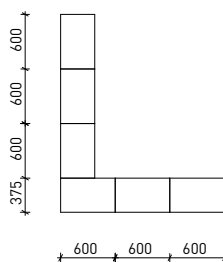
Lambda YQ 500 – 2. řada



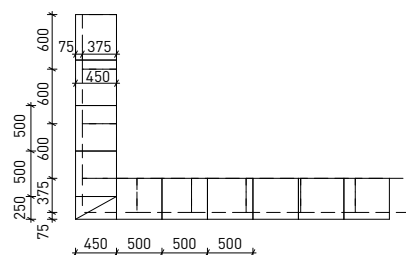
Lambda YQ 500 – 3. řada



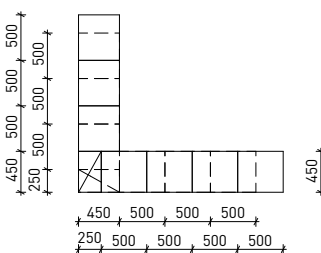
Start 375 – 1. řada



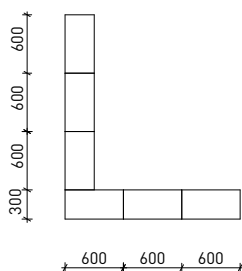
Lambda YQ 450 – 2. řada



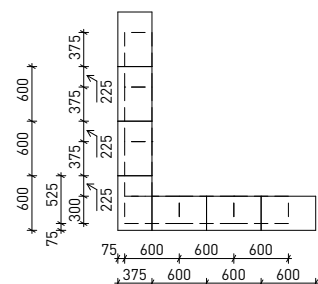
Lambda YQ 450 – 3. řada



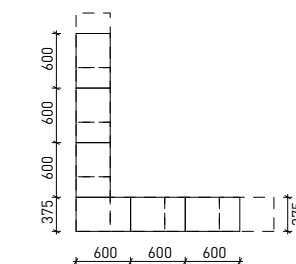
Start 300 – 1. řada



Lambda YQ 375 – 2. řada



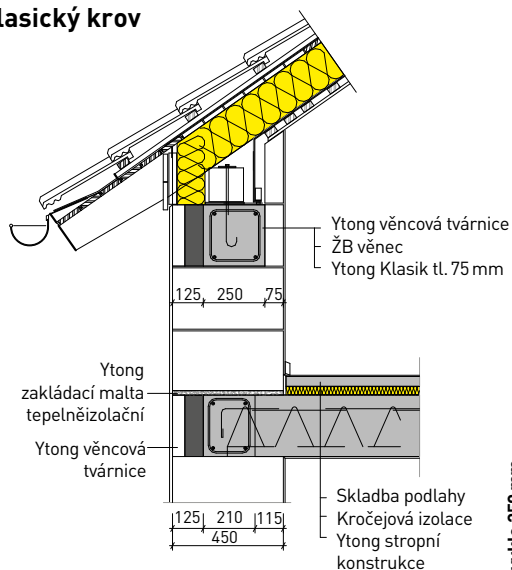
Lambda YQ 375 – 3. řada



Ideové detaily

Typ, rozměry a vhodnost konstrukcí předepisuje projektant.

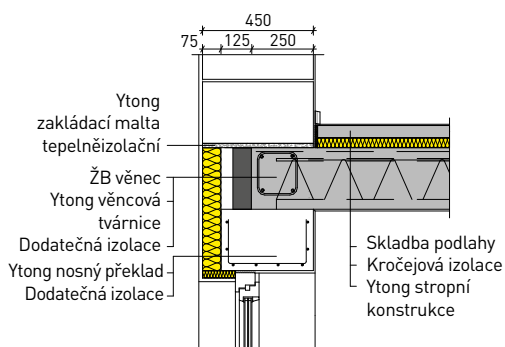
Klasický krov



Obvykle 250 mm

Obvykle 11 řad = 2750 mm

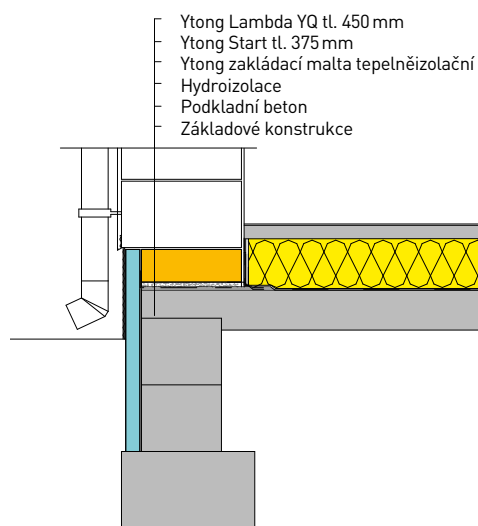
Alternativa - montovaný strop



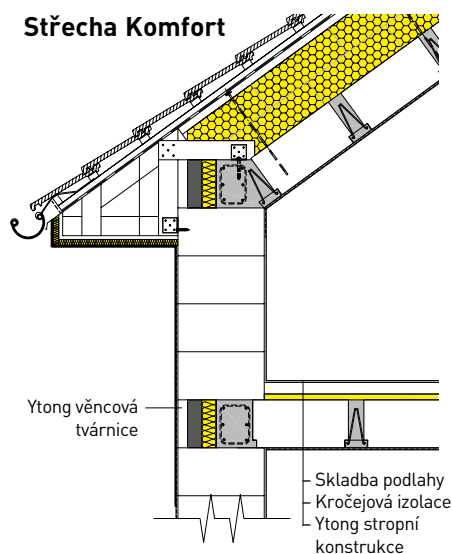
Obvykle 250 mm

Obvykle 11 řad + Start = 2875 mm

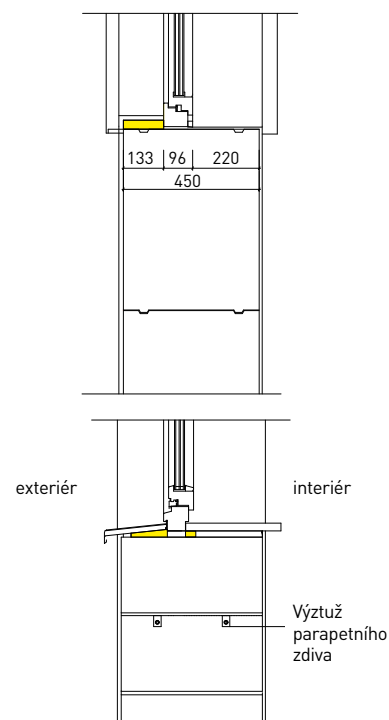
Založení s tvárnicí Ytong Start



Střecha Komfort



Parapet a ostění otvoru



-  Ytong
-  Ytong Start - základní tvárnice
-  Grafitový EPS součást Ytong věncové tvárnice a Ytong YQ U profilu
-  Tepelná izolace bez specifikace (Multipor, EPS, minerální vlna)
-  Tepelná izolace PUR/PIR
-  Nenasákavá tepelná izolace (XPS)
-  ETICS bez rozlišení typu (Multipor, EPS, Grafit EPS, minerální vlna, PUR/PIR)
-  Beton

TVÁRNICE PRO NOSNÉ STĚNY



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

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4+A1

Použití

Nosné obvodové a vnitřní stěny, ztužující, výplňové a požární stěny budov

Provedení

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

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 celoplošné maltování ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně Ytong zednické lžíce vhodné šířky. Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale po zavadnutí (tentýž den) seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

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

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

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní, Ytong zakládací malta tepelněizolační, Silka/Ytong zakládací malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky doporučené na pórobeton.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

Povrchová úprava stěn v exteriéru se realizuje kontaktním zateplovacím systémem ETICS – podle doporučené skladby výrobce. U stěn bez požadavku na tepelný odpor konstrukce je možné použít Ytong vnější omítku tepelněizolační vyztuženou Ytong vyztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné. Ytong omítka slouží jako podklad pod finální fasádní strukturální omítku na



- silikátové, nebo silikonové bázi.
- Doporučené vlastnosti omítek:
- objemová hmotnost 800 až 1 200 kg/m³,
 - pevnost v tlaku CS II,
 - pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
 - nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
 - propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
 - dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Technické vlastnosti – tvárnice pro nosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	Thermo	Klasik	Statik	Statik Plus
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	350	500	550	650
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	$\geq 2,7$	$\geq 3,0$	$\geq 5,0$	$\geq 6,5$
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,080	0,116	0,129	0,159
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,085	0,125	0,140	0,170
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_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	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přídržnost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva					
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	4,0	6,0	6,6	7,8
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k	N/mm ²	1,5*	2,04	3,14	3,93
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině rovnoběžné s ložnými spárami f_{kx1}	N/mm ²	0,0945	0,1050	0,1750	0,2275
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,0675	0,0750	0,1250	–
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,0945	0,1050	0,1750	0,2275
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,1215	0,1350	0,2250	–
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,1755	0,1950	0,3250	0,4225
Charakteristická počáteční pevnost ve smyku při napětí v tlaku rovném nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30	0,30	0,30	0,30
Modul pružnosti zdiva E	N/mm ²	1 050	1 425	2 199	2 749
Rozměrová stabilita (smrštění) ϵ	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20

* Stanoveno na základě zkoušek.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podle EN 1996-1-1:2022 při použití malty pro tenké spáry $K = 0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře)

$f_{vk} = f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře)

σ_d – návrhové napětí v tlaku, kolmé na rovinu smyku

Základní údaje – tvárnice pro nosné stěny									
výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	součinitel prostupu tepla ¹⁾ U	vzduchová neprůzvučnost ²⁾ R _w	požární odolnost	spotřeba malty	směrný čas zdění stěny J/Č ³⁾
typ		mm	mm	m².K/W	W/(m².K)	dB	min	kg/m²	h/m²
Thermo	PDK	300	599 × 300 × 249	3,53	0,270	45	REI 180	3,0	0,38/0,42
Klasik	PDK	375	499 × 375 × 249	3,00	0,315	51	REI 180	3,8	0,44/0,51
Klasik	PDK	300	599 × 300 × 249	2,40	0,389	49	REI 180	3,0	0,38/0,42
Klasik	HL	300	599 × 300 × 249	2,40	0,389	49	REI 180	4,2	0,39/0,43
Klasik	PD	250	599 × 250 × 249	2,00	0,461	47	REI 180	2,5	0,38/0,40
Klasik	HL	250	599 × 250 × 249	2,00	0,461	47	REI 180	3,5	0,36/0,41
Klasik	HL	200	599 × 200 × 249	1,60	0,565	44	REI 180	2,8	0,32/0,36
Statik	PD	375	499 × 375 × 249	2,68	0,351	52	REI 180	3,8	0,44/0,51
Statik	PD	300	499 × 300 × 249	2,14	0,432	50	REI 180	3,0	0,39/0,43
Statik	PD	250	599 × 250 × 249	1,79	0,511	48	REI 180	2,5	0,36/0,41
Statik	HL	300	499 × 300 × 249	2,14	0,432	50	REI 180	4,5	0,40/0,44
Statik	HL	200	599 × 200 × 249	1,43	0,626	45	REI 180	2,8	0,32/0,36
Statik Plus	HL	375	399 × 375 × 249	2,21	0,421	54	REI 180	6,0	0,45/0,52
Statik Plus	HL	300	499 × 300 × 249	1,76	0,517	52	REI 180	4,5	0,40/0,44
Statik Plus	HL	250	499 × 250 × 249	1,47	0,610	50	REI 180	3,8	0,42/0,46

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

1) Tepelný odpor R a součinitel prostupu tepla U jsou návrhové (výpočtové) hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

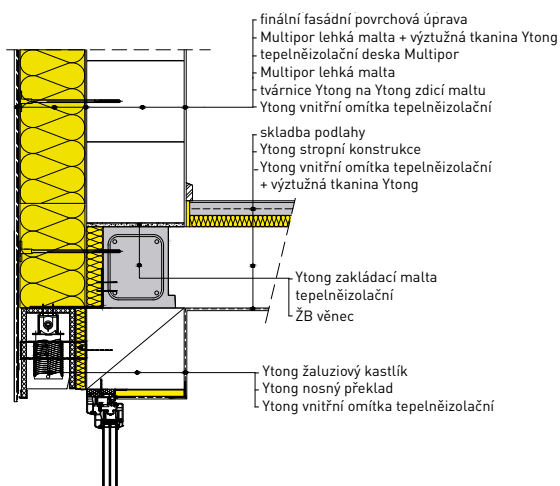
Hodnota U je stanovena pro odpory při přestupu tepla $R_{si} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W.

2) Vzduchová neprůzvučnost je stanovena výpočtem pro omítnuté zdivo s oboustrannými omítkami (vápenocementovými, sádrovými,...) o plošné hmotnosti 20 kg/m² (10 kg/m² z každé strany).

3) Časy zdění platí pro: J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna; Pracovní četa: 4členná.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

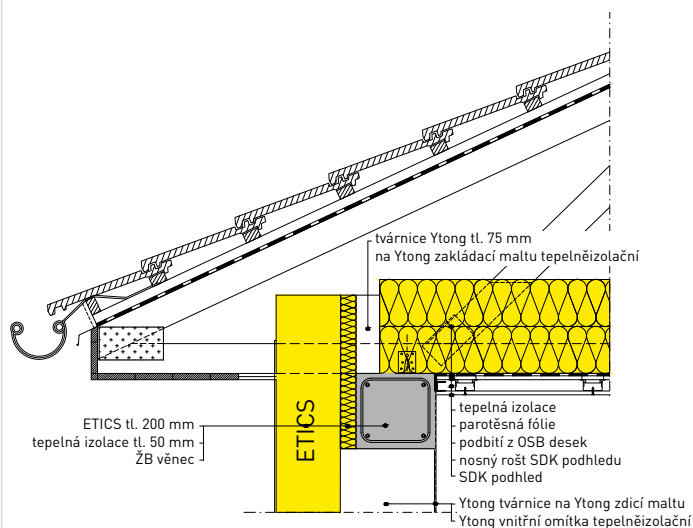
Nadpraží otvoru zhotovené pomocí překladu NOP s žaluziovým kastlíkem



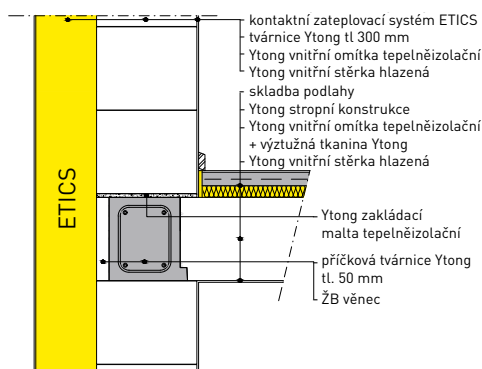
Ideové detaily

Typ, rozměry a vhodnost konstrukcí předepisuje projektant.

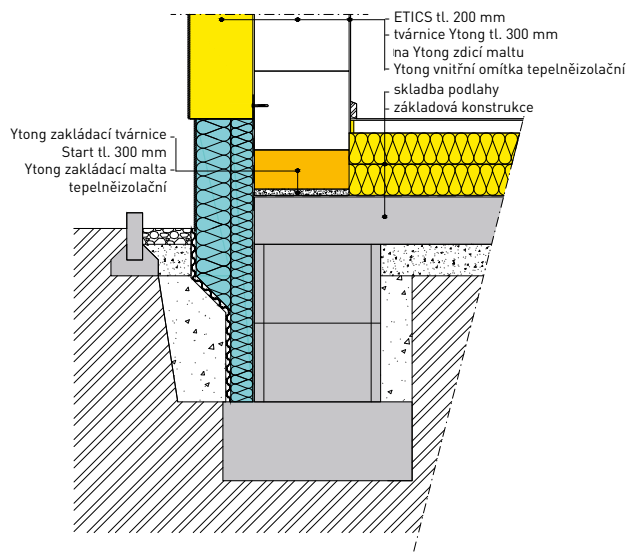
Uložení vazníkového krovu na ztužující věnec



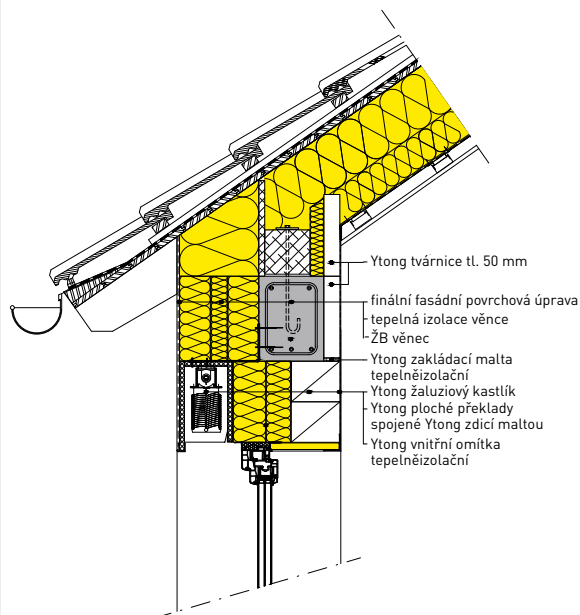
Ztužující věnec v úrovni stropu



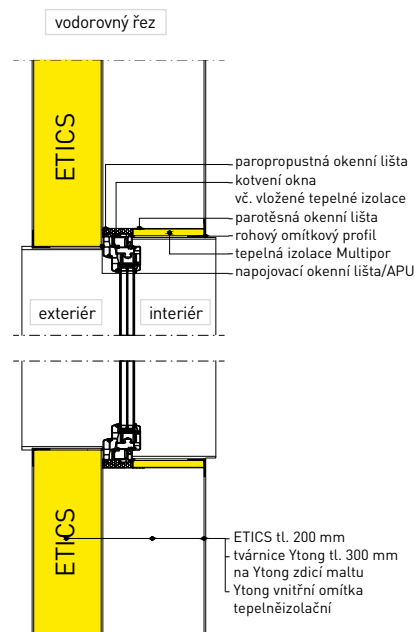
Pata zdiva s tvárnicí Ytong Start



Nadpraží otvoru z plochých překladů v návaznosti na krov



Ostění okna



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+A1

Použití

Nosné obvodové a vnitřní stěny, výplňové a požární stěny budov

Provedení

Hladké (HL)

Rozměrové tolerance

Délka $\pm 3,0$ mm, výška $\pm 2,0$ mm, šířka $\pm 2,0$ mm

Zpracování

Tvárnice Ytong Jumbo jsou určeny pro zdění na maltu pro tenké spáry v tl. 1–3 mm. Zásadně dodržovat celoplošné maltování celé ložné spáry. Pro správné množství nanášené malty je doporučeno používat výhradně Ytong zednické lžíce vhodné šířky. Stejným způsobem se nanese malta i na svislou stěnu tvárnic (styčnou plochu).

Po usazení tvárnice se upraví její umístění pomocí vodováhy a gumové paličky. Vytlačené zbytky malty se nerozetírají, ale po zavaznutí (tentýž den) se seškrábou ostrou hranou zednické lžíce. Zdí se na vazbu, s minimálními přesahy 0,2 násobku výšky tvárnic. Vazba rohů se provede s přesahy alespoň na šířku zdiva. Při šířce zdiva 375 mm je potřebné vazbu zdiva v rohu staticky posoudit.

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní, Ytong základací malta tepelněizolační, Silka/Ytong základací malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

Povrchová úprava stěn v exteriéru se realizuje kontaktním zateplovacím systémem ETICS – podle doporučené skladby výrobce. U stěn bez požadavku na tepelný odpor konstrukce je možné použít Ytong vnější omítku tepelněizolační vyztuženou Ytong výztužnou tkáninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné. Ytong omítky slouží jako podklad pod finální fasádní strukturální omítku na silikátové, nebo silikonové bázi. Doporučené vlastnosti omítek – objemová hmotnost 800 až 1 200 kg/m³,
– pevnost v tlaku CS II,
– pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
– přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
– nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m²·min^{0,5}),
– faktor difúzního odporu $\mu \leq 10$,
Nutné dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Technické vlastnosti – Ytong Jumbo

vlastnosti materiálu	jednotka	Univerzal	Statik
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
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,105	0,129
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,115	0,140
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	≤ 0,20	≤ 0,20
Přidržnost	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
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině rovnoběžné s ložnými spárami f_{kx1}	N/mm ²	0,1225	0,1750
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,0875	0,1250
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,1125	0,1750
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,1575	0,2250
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,2275	0,3250
Charakteristická počáteční pevnost ve smyku při napětí v tlaku rovném nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30	0,30
Modul pružnosti zdiva E	N/mm ²	1624	2199
Rozměrová stabilita (smrštění) ε	mm/m	- 0,20	- 0,20

* Stanoveno na základě zkoušek.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podle EN 1996-1-1:2022 při použití malty pro tenké spáry $K = 0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře)

$f_{vk} = f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře)

σ_d – návrhové napětí v tlaku, kolmé na rovinu smyku

Základní údaje – Ytong Jumbo

výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry $d \times \check{s} \times v$	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	součinitel prostupu tepla ¹⁾ U	vzduchová neprůzvučnost ²⁾ R_w	požární odolnost	spotřeba malty	směrné časy zdění J/Č ³⁾
typ		mm	mm	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ²
Univerzal	HL	375	599 × 375 × 749	3,26	0,291	50	REI 180	3,2	0,25/0,45
Univerzal	HL	300	599 × 300 × 749	2,61	0,360	48	REI 180	2,6	0,20/0,36
Univerzal	HL	250	599 × 250 × 749	2,17	0,427	46	REI 180	2,1	0,20/0,30
Statik	HL	375	599 × 375 × 749	2,68	0,351	52	REI 180	3,2	0,25/0,45
Statik	HL	300	599 × 300 × 749	2,14	0,432	50	REI 180	2,6	0,20/0,36
Statik	HL	250	599 × 250 × 749	1,79	0,511	48	REI 180	2,1	0,20/0,30

PDK – pero, drážka, úchopová kapsa.

1) Tepelný odpor R a součinitel prostupu tepla U jsou návrhové (výpočtové) hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

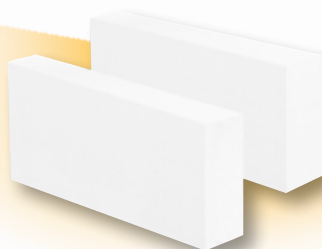
Hodnota U je stanovena pro odpory při přestupu tepla $R_{se} = 0,13$ a $R_{si} = 0,04$ m².K/W.

2) Vzduchová neprůzvučnost je stanovena výpočtem pro omítnuté zdivo s oboustrannými omítkami (vápenocementovými, sádrovými,...) o plošné hmotnosti 20 kg/m² (10 kg/m² z každé strany).

3) Časy zdění platí pro: J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna; Pracovní četa: 4členná.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

TVÁRNICE PRO NENOSNÉ STĚNY



- Snadné a rychlé zdění bez odpadu
- Vysoká přesnost vyzděných stěn
- Vysoká požární odolnost

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4+A1

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 oslabeny instalačními drážkami.

Tvárnice tloušťky 100 mm a více se používají na nenosné vnitřní stěny, dělicí příčky, obezdívky, přízdívky, interiérové prvky.

Provedení

Hladké (HL)

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 celoplošné maltování ložné a styčné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně Ytong zednické lžíce vhodné šířky. Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale po zavazutí (tentýž den) seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

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

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong zakládací malta tepelněizolační, Silka/Ytong zakládací malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky doporučené na pórobeton.

Doporučené vlastnosti omítek:

– objemová hmotnost 800 až

1 200 kg/m³,

– pevnost v tlaku CS II,



- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$,
 - přídržnost $\geq 0,08 / \text{FP-C, N/mm}^2$,
 - nasákavost $W_c 1 \leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$,
 - propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.
- Keramické obklady:
Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Technické vlastnosti – tvárnice pro nenosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik	Statik – obezdívka
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	500	550
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	$\geq 3,0$	$\geq 5,0$
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, \text{dry}}$	W/(m.K)	0,116	0,129
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,125	0,140
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	6,0	–
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k	N/mm ²	2,04	–
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině rovnoběžné s ložnými spárami f_{kx1}	N/mm ²	0,1050	0,1750
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,0750	0,1250
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,1050	0,1750
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,1350	0,2250
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,1950	0,3250
Charakteristická počáteční pevnost ve smyku při napětí v tlaku rovném nule f_{vk0}	N/mm ²	0,30	0,30
Modul pružnosti zdiva E	N/mm ²	1 425	2 199
Rozměrová stabilita (smrštění) ϵ	mm/m	-0,20	-0,20

* Stanoveno na základě zkoušek.

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podle EN 1996-1-1:2022 při použití malty pro tenké spáry $K = 0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře)

$f_{vk} = f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou v ložné spáře i svislé spáře)

σ_d – návrhové napětí v tlaku, kolmé na rovinu smyku

Základní údaje – tvárnice pro nenosné stěny							
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	vzduchová neprůzvučnost ²⁾ R _w	požární odolnost	spotřeba malty	směrný čas zdění stěny J/Č ³⁾
typ	mm	mm	m ² .K/W	dB	min	kg/m ²	h/m ²
Klasik	150	599 × 150 × 249	1,20	41 / 44*	EI 180	2,1	0,35 / 0,38
Klasik	125	599 × 125 × 249	1,00	39 / 44*	EI 180	1,8	0,45 / 0,49
Klasik	100	599 × 100 × 249	0,80	37 / 42**	EI 120	1,4	0,45 / 0,55
Klasik	75	599 × 75 × 249	0,60	34	EI 120	1,1	0,45 / 0,55
Statik – obezdívka	50	599 × 50 × 249	0,36	32	EI 30	0,7	0,45 / 0,55

* Příčka splňuje akustické požadavky na všechny obytné místnosti bytu a běžné kanceláře podle ČSN 73 0532. Hodnota vzduchové neprůzvučnosti R_w = 44 dB byla navržena pro omítnuté zdivo s Ytong vnitřní omítkou akustickou v tloušťce 15 mm z obou stran.

** Příčka splňuje akustické požadavky běžné kanceláře a pracovní podle ČSN 73 0532. Hodnota vzduchové neprůzvučnosti R_w = 42 dB byla naměřena pro omítnuté zdivo s Ytong vnitřní omítkou akustickou v tloušťce 15 mm z obou stran.

1) Tepelný odpor R-návrhová hodnota pro neomítnuté zdivo.

2) Vzduchová neprůzvučnost je stanovena výpočtem pro omítnuté zdivo s oboustrannými omítkami (vápenocementovými, sádrovými,...) o plošné hmotnosti 20 kg/m² (10 kg/m² z každé strany).

3) Časy zdění platí pro: J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna; Pracovní četa: 4členná.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Navrhování nenosných stěn

Zjednodušené zásady pro stanovení 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.

Rozměry nevyztužených stěn v níže uvedených tabulkách vycházejí z dodržení následujících konstrukčních zásad a požadavků.

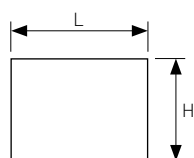
V případě, že uvedené zásady nejsou dodrženy a požadavky na příčky překračují tato omezení, je třeba postupovat ve smyslu příslušných norem pro navrhování svislých konstrukcí a provést statický návrh a posouzení konstrukce.

Konstrukční zásady a požadavky:

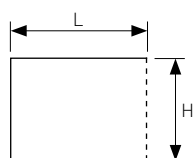
- maximální přípustná vzdálenost dilatací ve stěnách z tvárnic Ytong je 8 m,
- tloušťka stěny (t) bez omítky nesmí být menší než 75 mm,
- světlá výška (h) stěny není větší než 6,0 m,
- maximální štíhlostní poměr stěny (poměr výška / tloušťka) je menší než 27,
- volný horní okraj stěny musí být zakončen 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 navrhovat,
- 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 zváženo 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 zváženo dopad jakýchkoliv drážek ve stěně,
- podepření podél okrajů je účelně navrženo a konstrukčně zabezpečeno,
- minimální pevnost malty pro tenkovrstvé maltování je M5.

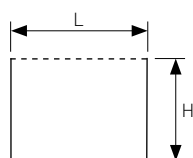
Tabulky pro stanovení maximálních délek nevyztužených stěn v závislosti na jejich tloušťce, výšce a způsobu přichycení.



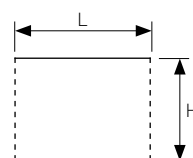
Typ stěny A



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 27.

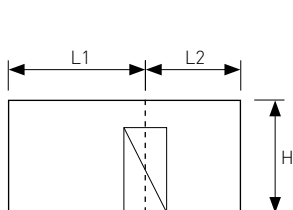
Stěna typu A – max. délka L (m)																
	výška stěny H															
tloušťka stěny	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
mm	m															
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	6,00	–	–	–
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	–	–	–	–	–	–	–
100	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	6,00	5,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	3,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Stěna typu B – max. délka L (m)																
	výška stěny H															
tloušťka stěny	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
mm	m															
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	6,00	5,70	5,50	5,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	4,50	4,20	4,00	3,75	3,50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Stěna typu C – max. délka L (m)																
	výška stěny H															
tloušťka stěny	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
mm	m															
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	3,60	3,40	3,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Stěna typu D – max. délka L (m)																
	výška stěny H															
tloušťka stěny	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
mm	m															
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	7,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–
100	8,00	6,00	5,70	5,50	5,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	4,20	3,50	3,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

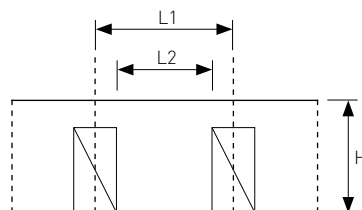
Uvedené hodnoty jsou orientační, pro zatížené stěny a stěny jiných tloušťek je třeba postupovat podle EN 1996-1-1.



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).

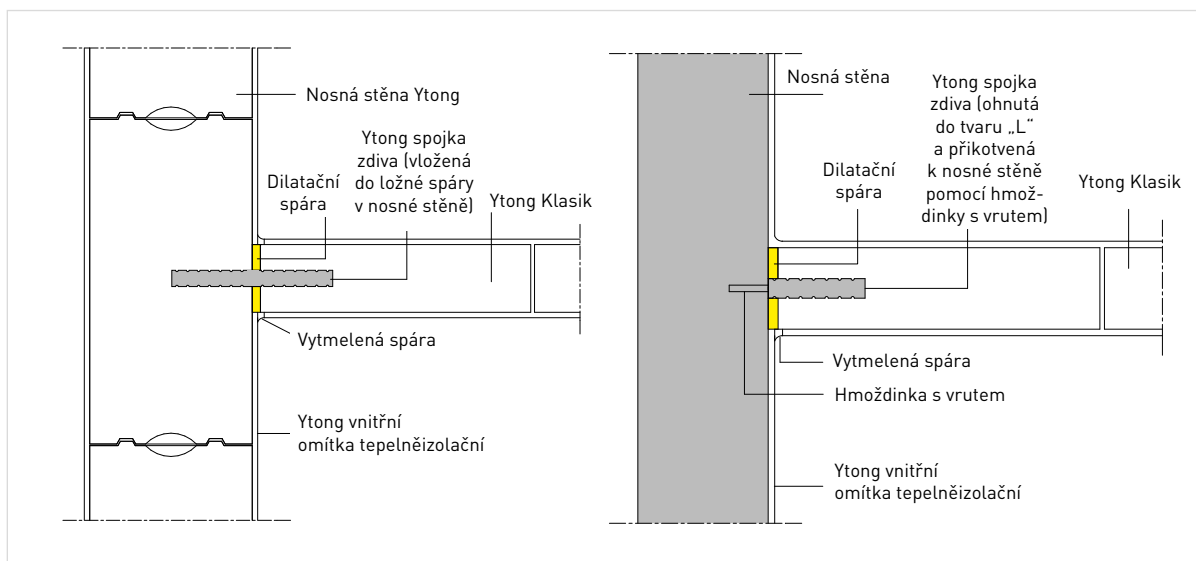


Typ stěny D s otvory

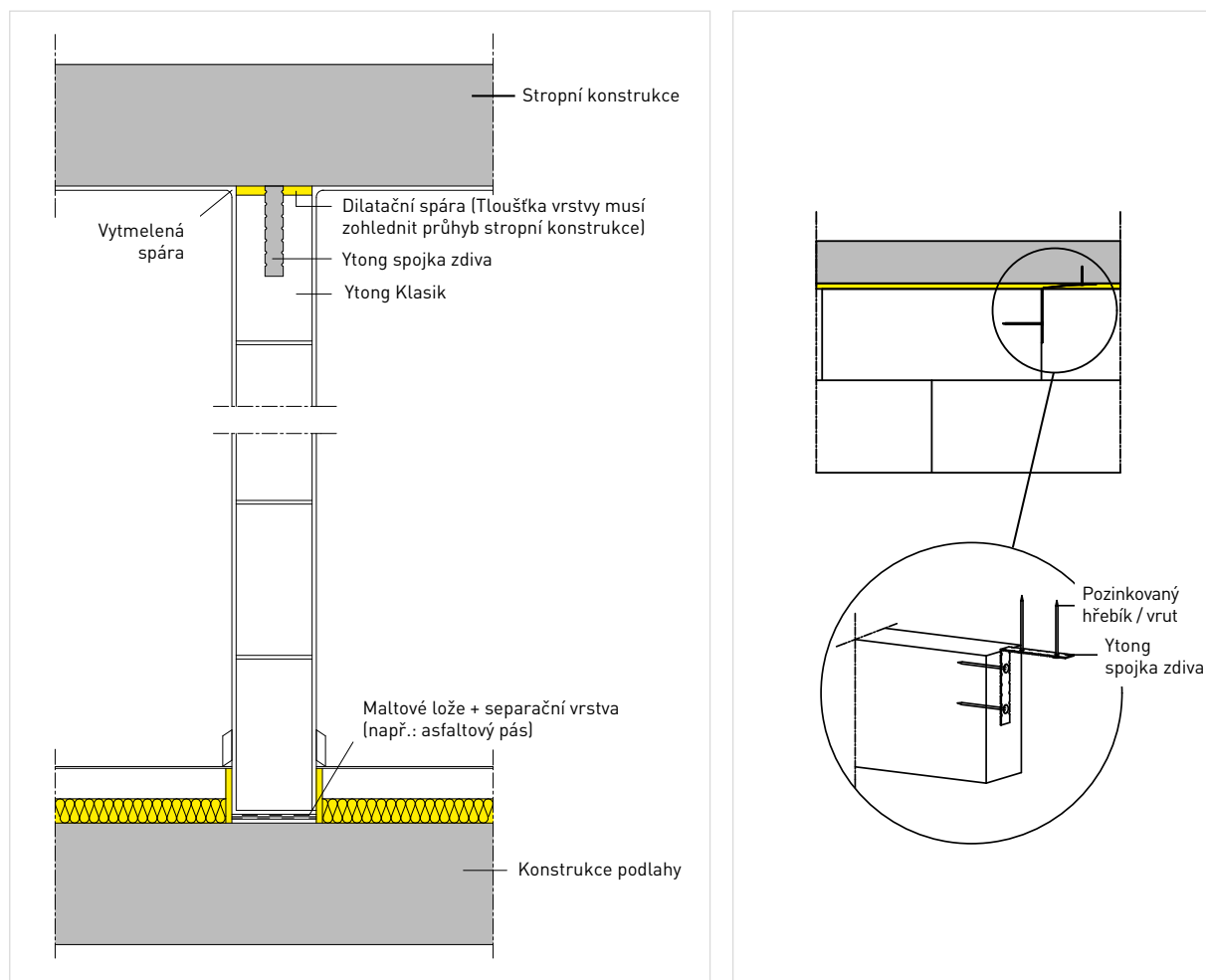
Typ stěny D s otvory:

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).

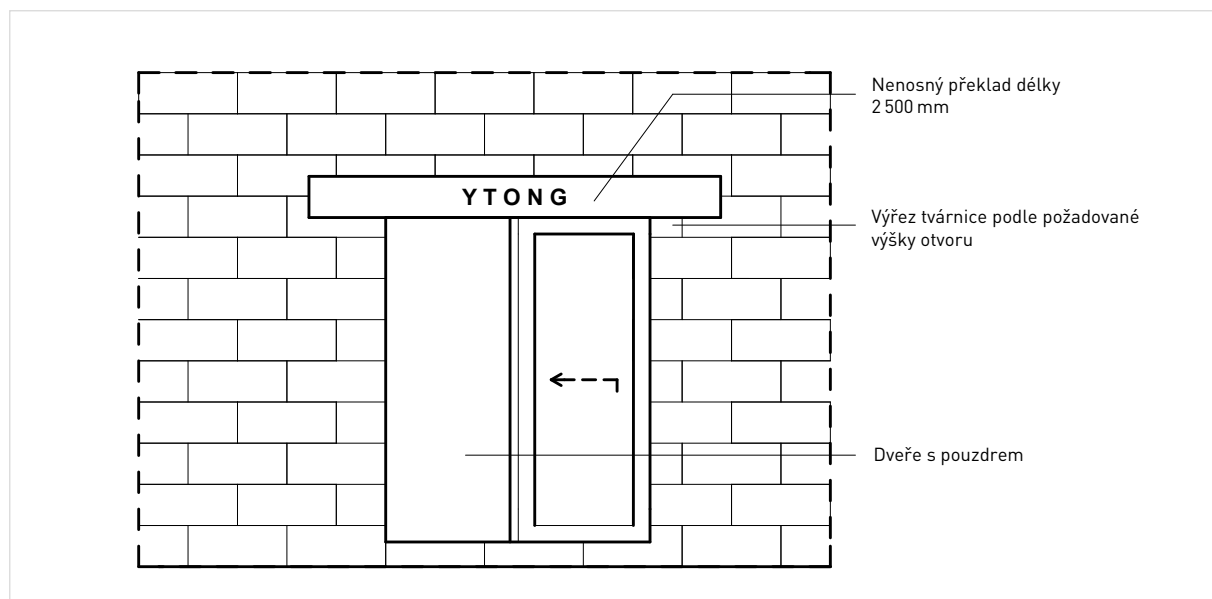
Detaily připojení příčky k nosné stěně



Detaily připojení příčky (hlava a pata zdiva)



Použití nenosného překladu pro dveře s pouzdrem



ZAKLÁDACÍ TVÁRNICE YTONG START



- Snižuje vztlínání vlhkosti při výstavbě
- Snižuje riziko vzniku plísní v kritických detailech
- Doplnjuje výškový modul stěn
- Vhodná i pro stěny z jiných materiálů

Specifikace

Částečně hydrofobizované tvárnice z autoklávaného pórobe-
tonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4+A1

Použití

První řada (max. dvě) obvodových
a vnitřních nosných stěn z póro-
betonu, vápenopískových, kera-
mických cihel, lehkého betonu

Provedení

Hladké (HL)

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Zpracování

První řada tvárnic Ytong Start se
zdí na Ytong zakládací maltu te-
pelněizolační.

Případná druhá řada se zdí
na tenké maltové lože Ytong zdicí
maltou tl. 1–3 mm.

Zásadně se dodržuje celoplošné
maltování ložné i styčné spáry.
Vystoupé zbytky malty neroztírat,
ale po zavadnutí (tentýž den) se
seškrábnou ostrou hranou zed-
nické lžice.

Malta

Ytong zakládací malta tepelně-
izolační na první řadu nebo Silka/
Ytong zakládací malta
Ytong zdicí malta v případě dvou
řad mezi 1. a 2. řadou

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Použití a provedení zdiva

Díky vysoké pevnosti v tlaku
mohou být tvárnice Ytong Start
použity, v rámci pravidel pro na-
vrhování, také pro běžné cihelné
zdivo nebo lehký beton.

První zakládací tvárnice se osadí
na nejvýše položený roh základové
desky. Zakládá se na zakládací
maltu průměrné tloušťky 25 mm
(10–40 mm) pod celou plochou
tvárnice, aby se tvárnice dala
poklepem gumovou paličkou
srovnat do vodorovné polohy.
První řada zakládacích tvár-
nic musí být uložena na základ

v celé své ploše (v případě založení na jednu řadu bez vykonzolování). Ložné i styčné spáry musí být promaltovány v celé ploše. Při takovém založení a použití základací malty pevnostní třídy min. M5 (dle EN 998-2) je možné první řadu základacích tvárnic zatížit následovně:

Minimální šířka založení

250 mm: 1 250 kN/m,

300 mm: 1 500 kN/m,

375 mm: 1 875 kN/m.

Tyto hodnoty zaručují homogenní podklad, s vynikajícími tepelně-izolačními vlastnostmi.

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

vyzdít druhou řadu základacích tvárnic na tenkovrstvou zdicí maltu.

Důležité upozornění

I když jsou tvárnice částečně hydrofobizované, takto založená první řada zdiva nenahrazuje hydroizolaci stavby.

Technické vlastnosti – základací tvárnice Start

vlastnosti materiálu	jednotka	Statik
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu [EN 772-13]	kg/m ³	550
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,129
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,140
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	≤ 0,20
Přidrznost	N/mm ²	0,3

Základní údaje – základací tvárnice Start

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry $d \times \bar{s} \times v$	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	součinitel prostupu tepla ¹⁾ U	vzduchová neprůzvučnost ²⁾ R_w	požární odolnost	spotřeba základací malty ³⁾		směrný čas zdění stěny J/Č ⁴⁾	kusů na paletě
typ	mm	mm	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	m ³ /bm	počet pytlů/bm	h/m ²	ks
Start	375	599 × 375 × 124	2,68	0,351	52	REI 180	0,0078	0,35	0,37 / 0,46	24
Start	300	599 × 300 × 124	2,14	0,432	50	REI 180	0,0094	0,42	0,37 / 0,46	30
Start	250	599 × 250 × 124	1,79	0,511	48	REI 180	0,0117	0,53	0,37 / 0,46	36

1) Tepelný odpor R a součinitel prostupu tepla U jsou návrhové hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

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

2) Vzduchová neprůzvučnost je stanovena výpočtem pro omítnuté zdivo s oboustrannými omítkami (vápenocementovými, sádrovými,...) o plošné hmotnosti 20 kg/m² (10 kg/m² z každé strany).

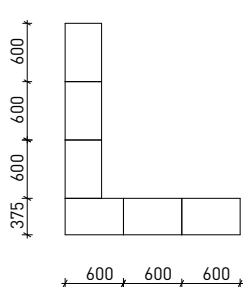
3) Orientační spotřeba základací malty při průměrné tloušťce vrstvy základací malty 25 mm včetně maltování styčných spár.

4) Časy zdění platí pro: J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna; Pracovní četa: 4členná.

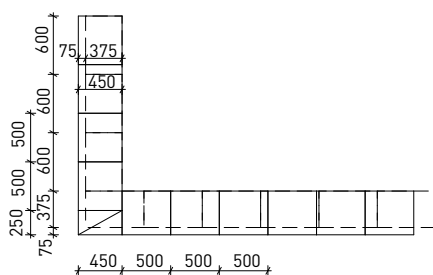
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Založení a vazby zdiva

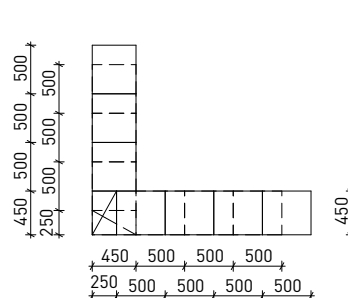
Start 375 - 1. řada



Lambda YQ 450 - 2. řada



Lambda YQ 450 - 3. řada





Minimální vrstva základací malty má být cca 25 mm (10–40 mm) pod celou plochou tvárnice.



Ložné i styčné spáry musí být promaltovány v celé ploše.

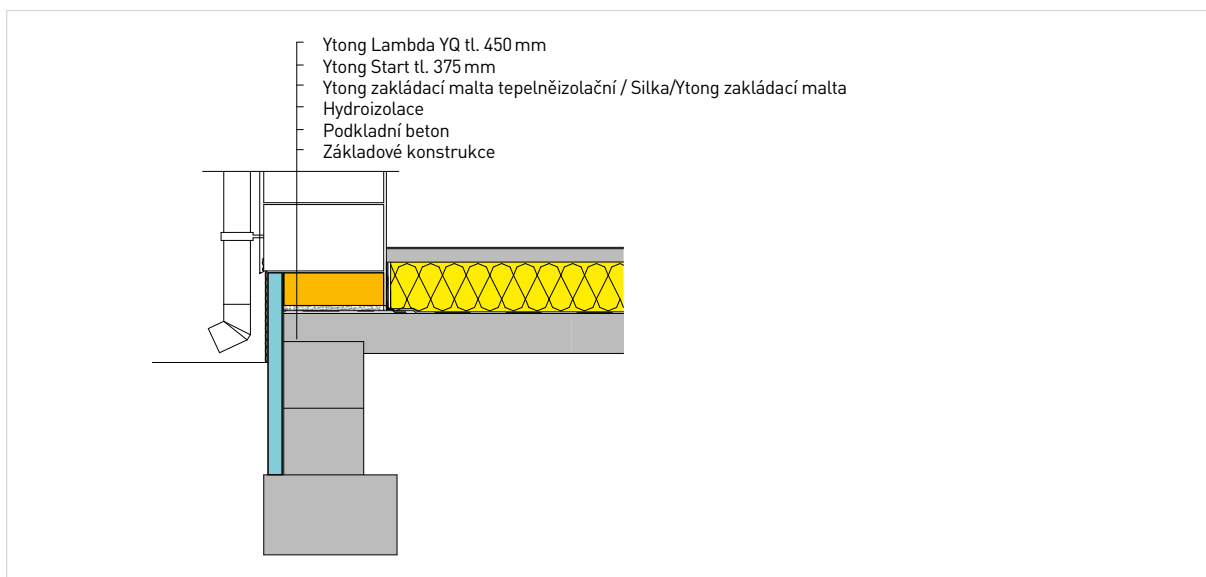


Zakládací tvárnice se pokládá do čerstvě nanesené základací malty.



Poklepem gumovou paličkou se tvárnice srovná výškově i směrově.

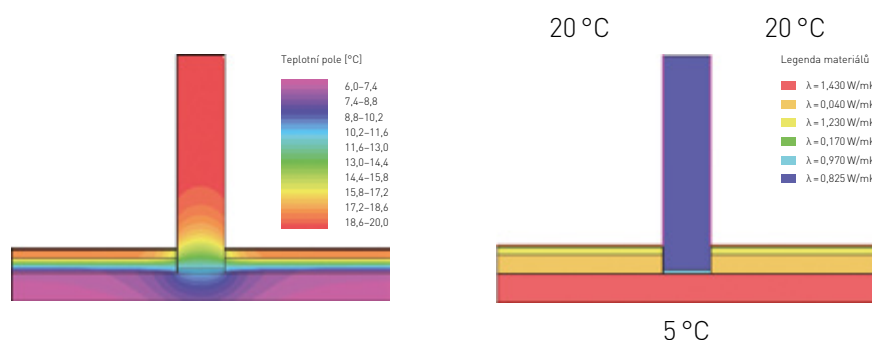
Založení s tvárnici Ytong Start



Stěna nad nevytápěným prostorem z vápenopískových tvárníc Silka

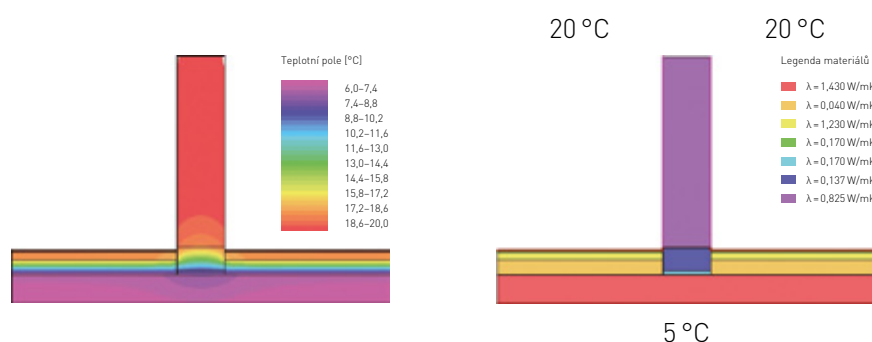
Detail bez základací tvárnice

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



Detail se základací tvárnicí

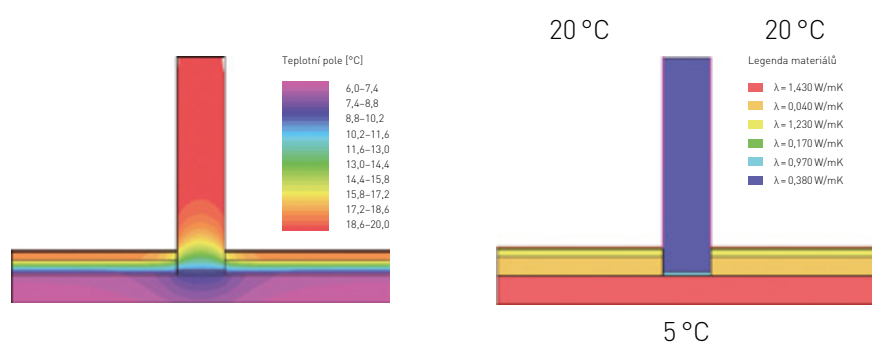
Lineární činitel prostupu tepla: $\Psi = 0,88851 - 2,0,394 = 0,10 \text{ W/(m.K)}$



Stěna nad nevytápěným prostorem z keramických cihel

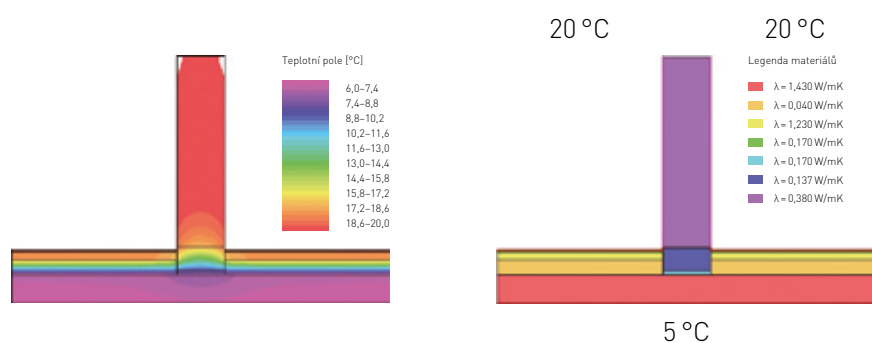
Detail bez základací tvárnice

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



Detail se základací tvárnicí

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 tvárnicemi Ytong
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4+A1

Použití

Skryté bednění nosných a ztužujících 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: $\pm 1,0$ mm

Zpracování

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

Zásadně dodržovat celoplošné maltování ložné a styčné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně Ytong zednické lžíce vhodné šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale po zavadnutí (tentýž den) seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

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

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní, Ytong zakládací malta tepelněizolační,

Silka/Ytong zakládací malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnost v tlaku CS II,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,

- nasákavost
 $W_c \leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$,
- propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

**Vnější tepelněizolační kompo-
zitní systémy (ETICS)** – podle
doporučené skladby výrobce.

U stěn bez požadavku na tepelný

odpor konstrukce lze použít Ytong vnější omítku tepelně-
izolační vyztuženou výztužnou
tkaninou, nebo omítky jiných vý-
robců určené na pórobeton, pa-
ropropustné.

Technické vlastnosti – pilířové tvárnice

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	500
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	$\geq 3,0$
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,116
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,125
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	$\leq 0,20$
Přidrznost	N/mm ²	0,3

Uvedené hodnoty jsou bez vlivu otvoru a betonového jádra.

Základní údaje – pilířové tvárnice

výrobek	rozměry tvárnice $d \times š \times v$	průměr jádra D	tl. zdiva	tepelný odpor návrhový ¹⁾ R	vzduchová neprůzvučnost ²⁾ R_w	požární odolnost	spotřeba malty na 1 m ² zdiva	směrný čas zdění stěny J / Č ³⁾	kusů na paletě
typ	mm	mm	mm	m ² .K/W	dB	min	kg/m ²	h/m ²	ks
Pilířovka 300	599 × 300 × 249	200	300	2,40	49	REI 180	3,0	0,43 / 0,43	12
Pilířovka 250	599 × 250 × 249	150	250	2,00	47	REI 180	2,5	0,41 / 0,41	12

Uvedené hodnoty jsou bez vlivu otvoru a betonového jádra.

1) Tepelný odpor R - návrhová hodnota pro neomítnuté zdivo.

2) Vzduchová neprůzvučnost je stanovena výpočtem pro omítnuté zdivo s oboustrannými omítkami (vápenocementovými, sádrovými,...) o plošné hmotnosti 20 kg/m² (10 kg/m² z každé strany).

3) Časy zdění platí pro: J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna; Pracovní četa: 4členná.

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				
Pilířovka 300	200	31,40	11,8	7,85	15,70	31,40	86,35	94,20
Pilířovka 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 tepelnětechnické požadavky dodatečnou izolací.

Rozměry piliřových tvárnic

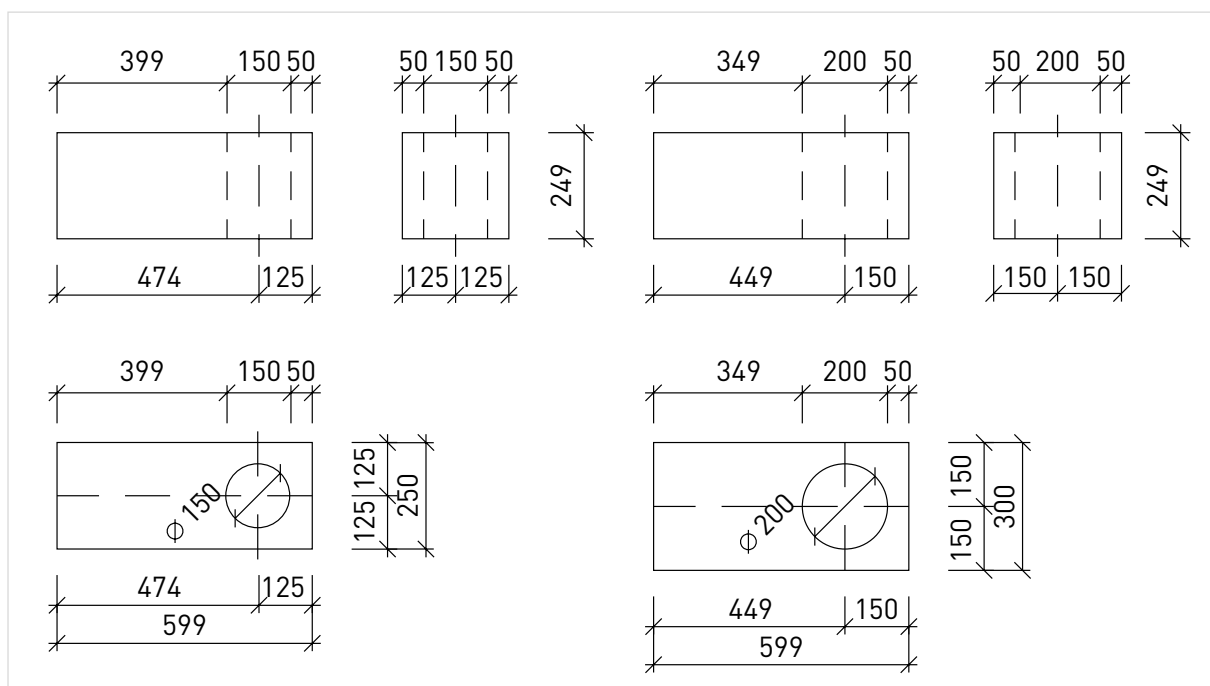
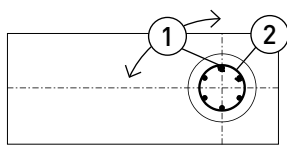


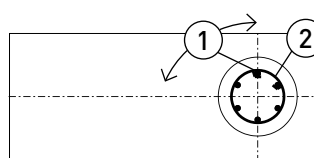
Schéma vyztužení

Piliřovka 250 / D150



- 1 max. 6x ØR12
2 ØR6, dl. 530,
po 150 mm
Beton: **C 20/25**
Výztuž: **B500B**
Krytí výztuže: 15 mm

Piliřovka 300 / D200



- 1 max. 6x ØR16
2 ØR6, dl. 720,
po 150 mm
Beton: **C 20/25**
Výztuž: **B500B**
Krytí výztuže: 15 mm

Odolnost sloupu betonovaného v piliřové tvárnici při jeho výšce 3,0 m betonem C 20/25

	jednotka	Piliřovka 250 mm				Piliřovka 300 mm			
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
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 pórabetonu 0,5.

N_{Rd} Normálová síla na mezi únosnosti.

Aby nedocházelo k poruchám ve formě trhlin při stlačování železobetonového jádra betonováním v piliřových tvárniciích 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 vodorovných 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, svslou a vodorovnou únosnost zajistit vloženou kosterou se skrytými sloupky a věnci z pórobetonových U profilů.

Opatření proti zemětřesení

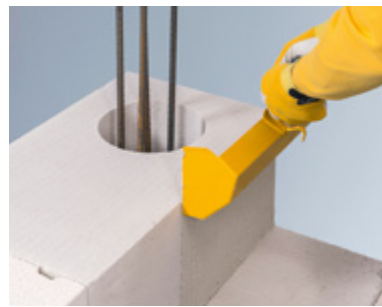
Samostatným případem využití je vytvoření skryté kostry ze sloupků, která může pomoci zajistit stavbu proti účinkům zemětřesení. Jedná se například o sloupky v rozích stavby.

Využití otvoru tvárnic pro instalace a zařízení

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

Zhotovení

Zhotovení železobetonového pilíře skrytého ve zdivu je snadné. Postup zdění pilířových tvárnic je shodný s běžnými tvárnici. První pilířová tvárnice se založí do základací malty, rovněž tak sousední „normální“ tvárnice. Následující řady se zdí na zdicí maltu při dodržení vazby zdiva. Je nutné vždy maltovat svislé styčné plochy pilířových tvárnic, a to i v případě styku s tvárnici PD/PDK. Betonujeme a hutníme postupně se zděním, nejlépe vždy po položení tří řad 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

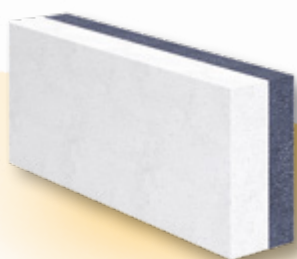


Vazba zdiva a pilířovek s vloženou výztuží



Betonujeme a hutníme postupně se zděním, nejlépe vždy po položení tří vrstev zdiva.

VĚNCOVÉ TVÁRNICE



- Jednoduché ztracené bednění
- Optimální izolace věnce
- Snadná a rychlá montáž
- Jednoduchá úprava rozměrů
- Nízká objemová hmotnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

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

Norma/předpis

EN 771-4+A1

Použití

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

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Zpracování

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

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní

Reakce na oheň

Pórobeton: třída A1 – nehořlavé dle EN 13501-1

EPS: třída E

Povrchové úpravy

Vnější:

Ytong vnější omítka tepelněizolační vyztužená Ytong 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 CS II,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
- nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
- propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Důležité upozornění

Při betonáži pumpou a/nebo hutnění ponorným vibrátorem je nutné dodatečně zajistit věncové tvárnice proti vylomení tlakem betonové směsi.



Technické vlastnosti – věncové tvárnice

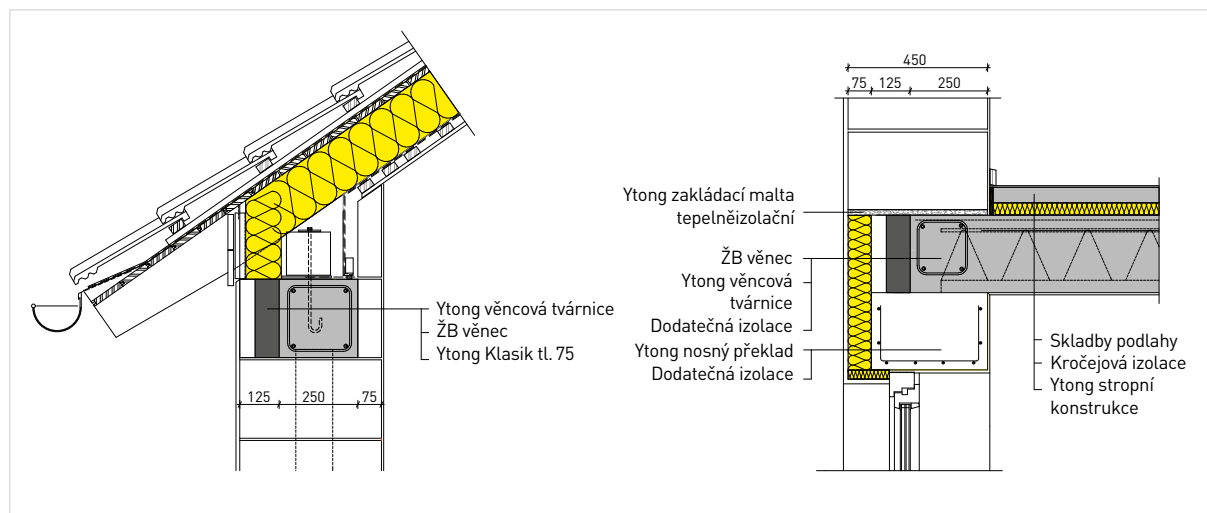
vlastnosti materiálu	jednotka	Statik	EPS
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	550	30–40
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	≥ 5,0	–
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,129	0,031
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,140	0,036
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	–	5/10	20–40
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1000	–
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	–
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	≤ 0,20	–
Přidržnost	N/mm ²	0,3	–
Tloušťka	mm	50	75

Základní údaje – věncové tvárnice

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelný odpor návrhový R	spotřeba malty	kusů na paletě	spotřeba staviva
typ	mm	mm	m ² .K/W	kg/m'	ks/pal	ks/m'
Věncovka 250	125	599 × 125 × 249	2,44	0,44	24	1,67
Věncovka 200	125	599 × 125 × 199	2,44	0,35	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

YQ U profil – výrobek slepený z pórobetonu a EPS grafit

U profil – výrobek lepený z pórobetonu

Norma/předpis

EN 771-4+A1

Použití

Ztracené bednění ztužujících věnců, železobetonových překladů, průvlaků a sloupů. YQ U profily jsou doplněny o tepelnou izolaci EPS.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm

Zpracování

Věnce: Na zhotovení věnců se používají jen U profily, které se zabudovávají stejně jako hladké tvárnice, tj. zdění na tenkovrstvé maltové lože, maltování ložných i styčných spar.

Překlady: U/YQ U profily se „vyzdí“ na předem připravené montážní podepření – bednění, styčné spáry se plně maltují. U/YQ U profil je možné podle potřeby na stavbě zkrátit.

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

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní

Reakce na oheň

Pórobeton: Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

EPS: Třída E

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnost v tlaku CS II,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
- nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m²·min^{0,5}),
- propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

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

Důležitá upozornění

Při betonáži pumpou a/nebo hutnění ponorným vibrátorem je nutné zajistit bočnice U/YQ U profilů proti vylomení tlakem betonové směsi. U/YQ U profily nejsou nosné. Montážní podepření a bočnice lze odstranit až po předepsané době – viz normy pro provádění betonových konstrukcí.

Technické vlastnosti – YQ U profily, U profily

vlastnosti materiálu	jednotka	Statik	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	–
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,129	0,031
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,140	0,036
Faktor difúzního odporu μ [EN 1745]	–	5/10*	20–40
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	≤ 0,20	–
Přidrčnost	N/mm ²	0,3	–

* tabulková hodnota

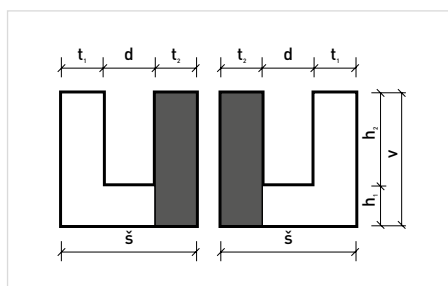
Základní údaje – YQ U profily, U profily

výrobek	rozměry $d \times \bar{s} \times v$	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 × 375 × 249	75	75	225	75	174	21,0	1,67
U 300	599 × 300 × 249	50	50	200	75	174	15,5	1,67
U 250	599 × 250 × 249	50	50	150	75	174	14,0	1,67
YQ U 225	599 × 225 × 249	50	75	100	75	174	8,5	3,33*
U 200	599 × 200 × 249	50	50	100	75	174	12,5	1,67

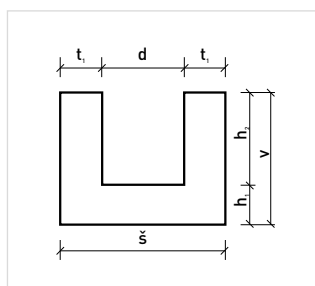
* Pro 2 ks vedle sebe.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

YQ U profily

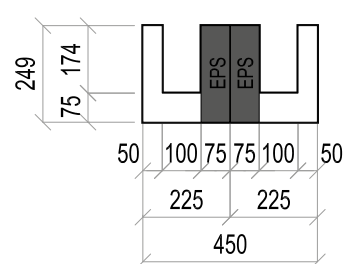


U profily

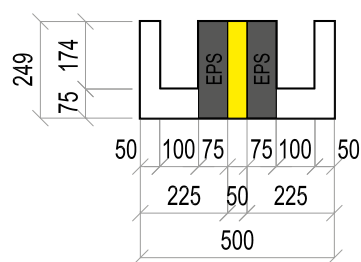


Skladba 2 YQ U profilů U 225

pro zdivo tloušťky 450 mm



pro zdivo tloušťky 500 mm



Tepelně technické vlastnosti překladu (věnce) se železobetonovým jádrem (beton C 20/25) bez omítky

U profily	celková šířka překladu	R	U
	mm	m ² .K/W	W/(m ² .K)
2x YQ U + TI 50	500	6,40	0,152
2x YQ U	450	5,01	0,193
U 300 + TI 75	375	2,92	0,323
U 375	375	1,21	0,723
U 300	300	0,84	0,89
U 250	250	0,81	1,020
U 200	200	0,78	1,060

Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U profilu

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí								
délka překladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. světlost otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: $3 \times \Phi 12$, horní výztuž: $2 \times \Phi 12$					$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$	$\Phi 6/125$
U 375	kN/m	30,58	23,10	17,98	13,72	10,08	7,52	5,72
U 300	kN/m	30,01	22,72	17,71	13,43	9,89	7,43	5,66
U 250	kN/m	27,95	21,19	16,55	12,81	9,45	7,12	5,43
U 200	kN/m	20,10	15,24	11,91	9,52	7,76	6,42	5,05
YQ U 225	kN/m	20,16	15,30	11,97	9,58	7,82	6,48	5,11
vyztužení – dolní výztuž: $3 \times \Phi 14$, horní výztuž: $2 \times \Phi 14$					$A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$
U 375	kN/m	38,74	29,35	22,91	17,29	12,74	9,57	7,30
U 300	kN/m	37,31	28,30	22,12	17,12	12,64	9,52	7,29
U 250	kN/m	29,39	22,29	17,43	13,95	11,37	8,97	6,89
U 200	kN/m	20,73	15,72	12,29	9,83	8,02	6,63	5,56
YQ U 225	kN/m	20,79	15,78	12,35	9,89	8,08	6,69	5,62
vyztužení – dolní výztuž: $3 \times \Phi 16$, horní výztuž: $2 \times \Phi 16$					$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$
U 375	kN/m	38,03	31,24	25,21	20,17	15,61	11,77	9,01
U 300	kN/m	34,55	28,40	22,93	18,36	14,97	11,56	8,89
U 250	kN/m	27,02	22,21	17,93	14,35	11,71	9,70	8,13
vyztužení – dolní výztuž: $2 \times \Phi 16$, horní výztuž: $2 \times \Phi 16$					$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$	$\Phi 6/100$
U 200	kN/m	20,10	15,24	11,91	9,52	7,76	6,42	5,37
YQ U 225	kN/m	20,16	15,30	11,97	9,58	7,82	6,48	5,43

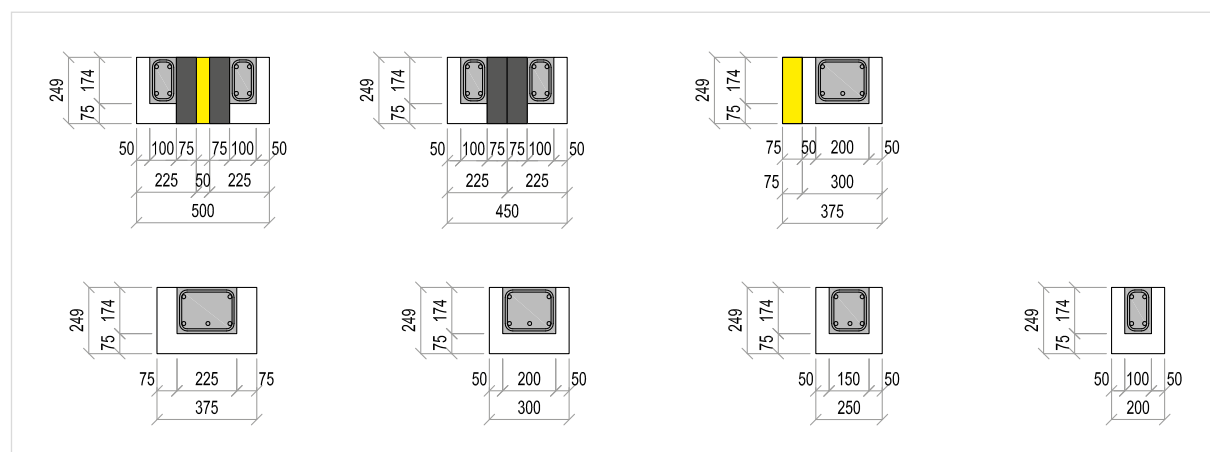
Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

Výška betonového průřezu 174 mm, krytí třmínku 10 mm. Minimální třída betonu C 20/25.

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

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

Vzorová řešení železobetonových nosníků (překladů) vybetonovaných do U profilů



Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U 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	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750	5 000
max. světlost otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 750
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12									$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/15	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	76,39	60,16	46,98	37,56	30,58	25,28	21,15	17,87	15,23	13,07	11,27	9,77	8,50
U 300	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
U 250	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	20,29	17,32	14,92	12,96	11,34	9,98	8,83
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	28,95	24,15	20,41	17,44	15,04	13,08	11,46	10,10	8,95
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 14, horní výztuž: 2× Ø 14									$A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	50,42	41,21	34,21	28,76	24,43	20,95	18,09	15,73	13,74	12,06
U 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,10	28,72	24,46	21,02	18,20	15,86	13,91	12,25
U 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	23,88	20,57	17,87	15,63	13,75	12,16
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	21,43	19,81	18,41	16,73	14,68	12,96	11,50
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	29,03	26,52	24,39	22,36	19,33	16,85	14,80	13,08	11,62
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16									$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	52,68	47,65	43,46	36,92	31,47	27,07	23,48	20,50	18,00	15,88
U 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,62	31,79	29,36	26,92	23,39	20,46	18,01	15,93
U 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	24,58	22,82	21,29	19,72	17,40	15,43
vyztužení – dolní výztuž: 2× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16									$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	21,43	19,81	17,13	14,90	13,06	11,51	10,20
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	29,03	26,52	23,34	19,97	17,25	15,02	13,18	11,63	10,32

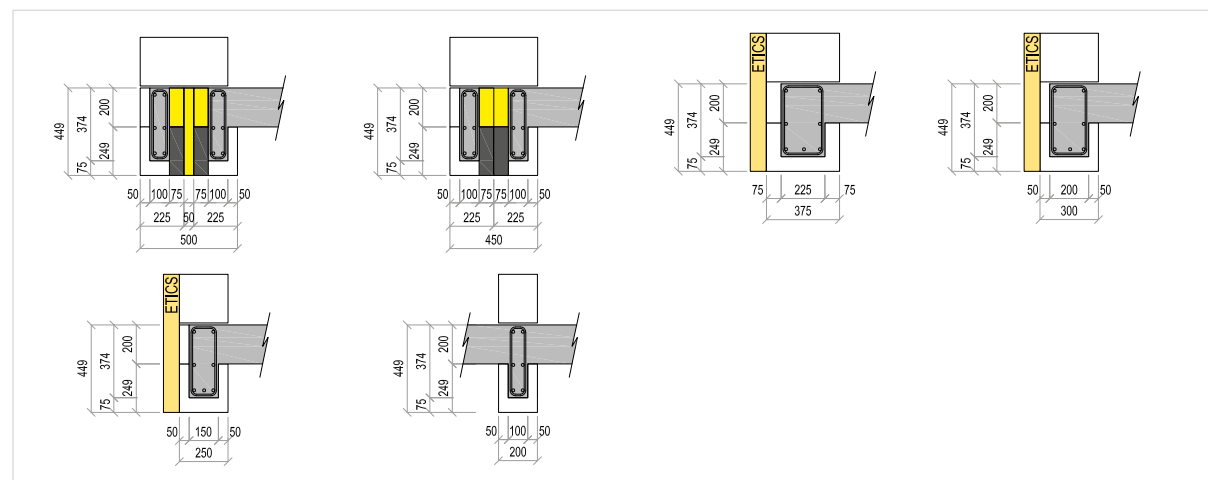
Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

Výška betonového průřezu 374 mm, krytí třmínku 10 mm. Minimální třída betonu C 20/25.

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

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 spřažených 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 překladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	5 000
max. světlost otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 500
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 750
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12										$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	Ø 6/125	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	Ø 6/150
U 375	kN/m	76,06	66,18	54,23	43,36	35,32	29,21	24,45	20,67	17,63	15,13	13,07	11,34
U 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	35,44	29,38	24,66	20,91	17,89	15,42	13,37	11,65
U 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	24,55	20,89	17,95	15,54	13,54	11,86
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,36	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	17,49	15,20	13,30	11,71
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,45	31,91	28,89	26,38	23,90	20,43	17,63	15,34	13,44	11,85
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 14, horní výztuž: 2× Ø 14										$A_{st,d} = 4,26E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	Ø 6/125	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	Ø 6/150
U 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	39,68	33,37	28,37	24,33	21,02	18,29	15,99
U 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	28,44	24,45	21,18	18,47	16,20
U 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	20,92	18,31	16,12
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,91	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	18,25	17,02	15,93	14,97
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,59	31,91	28,89	26,38	24,25	22,43	20,84	19,46	17,55	15,51
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16										$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	43,13	39,59	36,55	31,59	27,41	23,94	21,03
U 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	29,08	26,97	25,13	23,50	21,10
U 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	21,08	19,72	18,52
vyztužení – dolní výztuž: 2× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16										$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,36	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	18,25	17,02	15,41	13,59
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,59	31,91	28,89	26,38	24,25	22,43	20,34	17,72	15,55	13,73

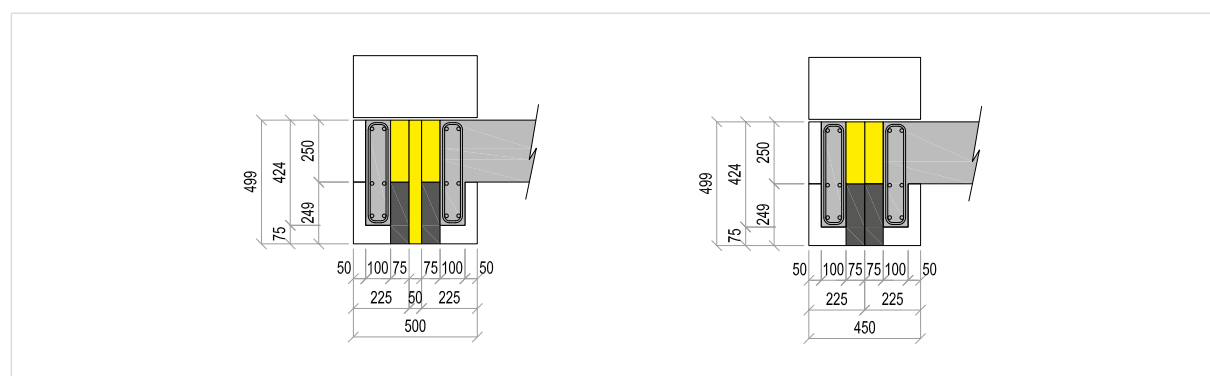
Hodnoty $q_{k,u}$ jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

Výška betonového průřezu 474 mm, krytí třmínku 10 mm. Minimální třída betonu C 20/25.

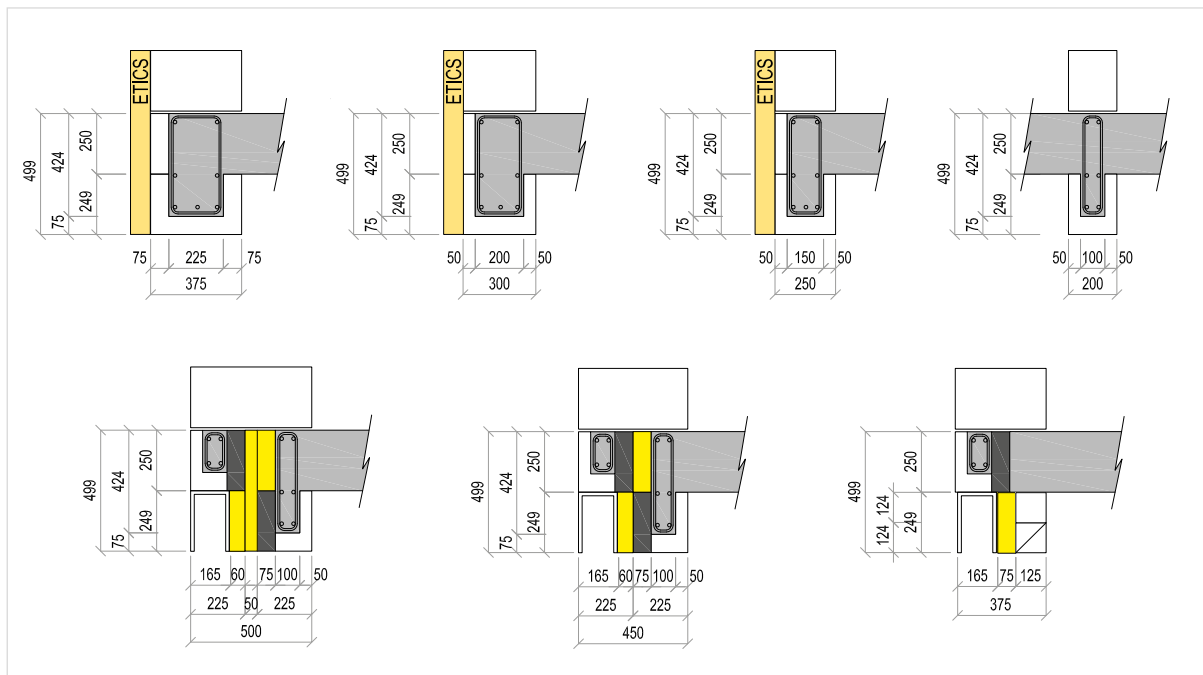
Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

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 250 mm



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



Upozornění:

Při betonáži pumpou a/nebo hutnění ponorným vibrátorem je nutné zajistit bočnice U / YQ U profilů proti vylomení tlakem betonové směsi.



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**

Specifikace

Prefabrikovaný konstrukčně vyztužený bednicí prvek

Norma/předpis

EN 12602

Použití

Ztracené bednění pro zhotovení železobetonových překladů a průvlaků

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka: $\pm 3,0$ mm, šířka: $\pm 1,5$ mm, výška: $\pm 1,0$ 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:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky, vhodné pro pórabeton.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

Ytong vnější omítka tepelněizolační vyztužená Ytong výztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórabeton, paropropustné.

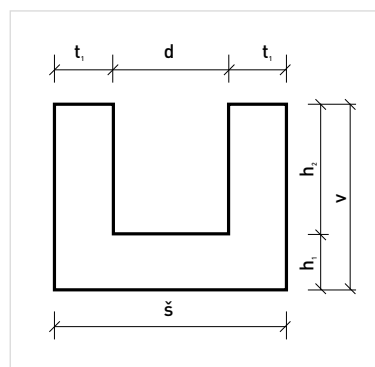
Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m³,
 - pevnost v tlaku CS II,
 - pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
 - nasákavost $W_{c1} \leq 0,5$ kg/(m²·min^{0,5}),
 - propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
 - dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.
- Vnější tepelněizolační kompozitní systémy (ETICS) – podle doporučené skladby výrobce.

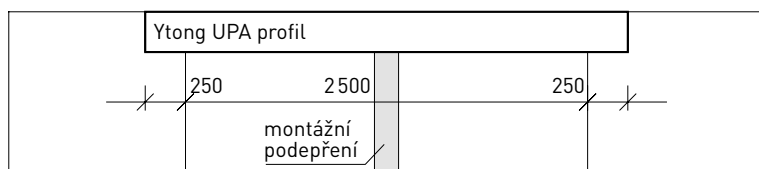
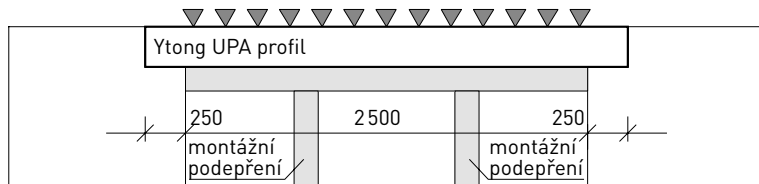
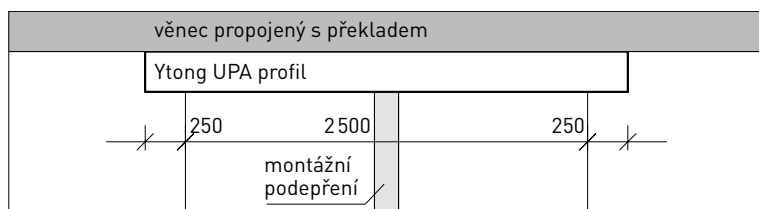
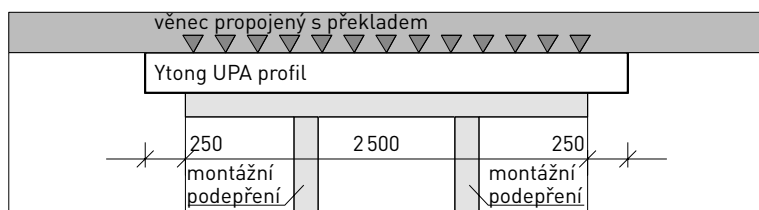
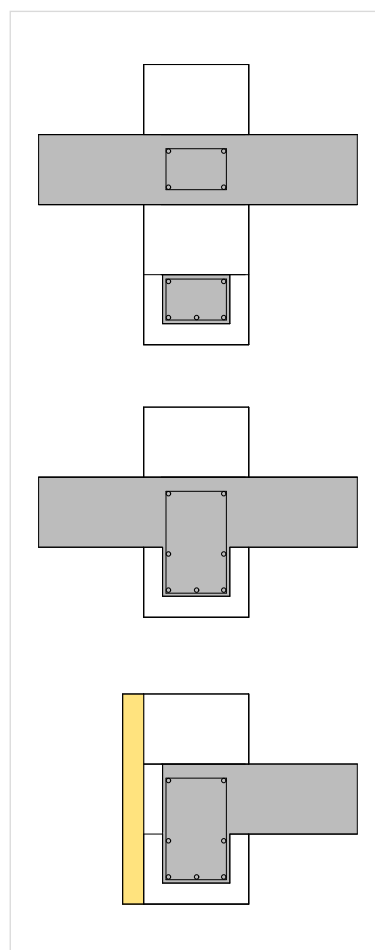
Základní údaje – UPA profily vyztužené nenosnéAAC4,5-600, $\lambda_{10, dry} = 0,150 \text{ W/(m.K)}$, $\lambda = 0,165 \text{ W/(m.K)}$, $\mu = 5/10$, $c = 1,05 \text{ kJ/(kg.K)}$

výrobek	rozměry $d \times \bar{s} \times v$	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 × 375 × 249	67,5	240	75	174	130	2 500
UPA 300	3 000 × 300 × 249	55,0	190	75	174	105	2 500
UPA 250	3 000 × 250 × 249	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 spřaženého 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	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. světllost otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12					$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	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	30,58	23,10	17,98	13,72	10,08	7,52	5,72
UPA 300	kN/m	30,01	22,72	17,71	13,43	9,89	7,43	5,66
UPA 250	kN/m	27,95	21,19	16,55	12,81	9,45	7,12	5,43
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 14, horní výztuž: 2× Ø 14					$A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	38,74	29,35	22,91	17,29	12,74	9,57	7,30
UPA 300	kN/m	37,31	28,30	22,12	17,12	12,64	9,52	7,29
UPA 250	kN/m	29,39	22,29	17,43	13,95	11,37	8,97	6,89
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16					$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	38,03	31,24	25,21	20,17	15,61	11,77	9,01
UPA 300	kN/m	34,55	28,40	22,93	18,36	14,97	11,56	8,89
UPA 250	kN/m	27,02	22,21	17,93	14,35	11,71	9,70	8,13

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 C 20/25.

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

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	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750	5 000
max. světllost otvoru	mm	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
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12									$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/15	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,39	60,16	46,98	37,56	30,58	25,28	21,15	17,87	15,23	13,07	11,27	9,77	8,50
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
UPA 250	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 14, horní výztuž: 2× Ø 14									$A_{st,d} = 4,26E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	50,42	41,21	34,21	28,76	24,43	20,95	18,09	15,73	13,74	12,06
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,10	28,72	24,46	21,02	18,20	15,86	13,91	12,25
UPA 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	23,88	20,57	17,87	15,63	13,75	12,16
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16									$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
použití třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	52,68	47,65	43,46	36,92	31,47	27,07	23,48	20,50	18,00	15,88
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,62	31,79	29,36	26,92	23,39	20,46	18,01	15,93
UPA 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	24,58	22,82	21,29	19,72	17,40	15,43

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 C 20/25.

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

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	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750	5 000
max. světlost otvoru	mm	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
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12 Ast,d = 3,39E-04 m² Ast,h = 2,26E-04 m²														
třmínky	mm	Ø 6/125	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	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	54,23	43,36	35,32	29,21	24,45	20,67	17,63	15,13	13,07	11,34	9,87
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	35,44	29,38	24,66	20,91	17,89	15,42	13,37	11,65	10,20
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	24,55	20,89	17,95	15,54	13,54	11,86	10,44
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 14, horní výztuž: 2× Ø 14 Ast,d = 4,26E-04 m² Ast,h = 3,08E-04 m²														
třmínky	mm	Ø 6/125	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	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	39,68	33,37	28,37	24,33	21,02	18,29	15,99	14,05
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	28,44	24,45	21,18	18,47	16,20	14,28
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	20,92	18,31	16,12	14,26
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16 Ast,d = 6,03E-04 m² Ast,h = 4,02E-04 m²														
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	43,13	39,59	36,55	31,59	27,41	23,94	21,03	18,57
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	29,08	26,97	25,13	23,50	21,10	18,67
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	21,08	19,72	18,52	17,44

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 C 20/25.

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 dovyztužení a zabetonování na stavbě a po předepsané době tuhnutí – 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+A1

Použití

Překlenutí otvorů v nosných a nenosných stěnách

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka $\pm 3,0$ mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Zpracování

Je zakázáno překlady zkracovat a jinak upravovat jejich průřezy. Jsou určeny k přímému zabudování. Při montáži je důležité dbát na správnou polohu zabudovaného

překlady (šipky musí směřovat vzhůru). Potřebná menší světlost otvoru se dosáhne větším uložením překlady.

Překlady se kladou do maltového lože, minimální uložení viz tabulka Základní údaje.

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m³,
 - pevnost v tlaku CS II,
 - pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
 - přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
 - nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
 - propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
 - dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.
- Vnější tepelněizolační kompozitní systémy (ETICS) – podle doporučené skladby výrobce.

Technické vlastnosti – nosné překlady

vlastnosti materiálu	jednotka	AAC 4,5-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,150
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,165
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	≤ 0,20
Přidrznost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje – nosné překlady

výrobek	rozměry	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu M_{Rd}	návrhová hodnota únosnosti ve smyku V_{Rd}	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení bez vlastní tíhy překladu (přetížení) q_d	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg	m ² .K/W	min	kN/m	kN	kN/m	mm
NOP 375-2500	2 500 × 375 × 249	2 000	250	196	2,27	R 60	27,38	33,67	30,3	6,6
NOP 375-2250	2 250 × 375 × 249	1 800	225	176	2,27	R 60*	27,38	34,17	34,3	4,9
NOP 375-2000	2 000 × 375 × 249	1 600	200	156	2,27	R 60*	24,23	34,24	38,8	3,4
NOP 375-1750	1 750 × 375 × 249	1 350	200	137	2,27	R 60*	14,26	30,99	26,6	1,4
NOP 375-1500	1 500 × 375 × 249	1 100	200	117	2,27	R 60*	9,44	31,81	25,2	0,7
NOP 375-1250	1 250 × 375 × 249	900	175	95	2,27	R 60*	9,44	32,32	37,4	0,4
NOP 300-2500	2 500 × 300 × 249	2 000	250	156	1,82	R 60*	26,04	29,95	27,0	7,0
NOP 300-2250	2 250 × 300 × 249	1 800	225	141	1,82	R 60*	26,04	30,41	30,6	5,2
NOP 300-2000	2 000 × 300 × 249	1 600	200	125	1,82	R 60*	19,57	31,48	35,7	3,8
NOP 300-1750	1 750 × 300 × 249	1 350	200	109	1,82	R 60*	13,33	28,12	37,3	2,3
NOP 300-1500	1 500 × 300 × 249	1 100	200	94	1,82	R 60*	8,98	29,19	46,7	1,5
NOP 300-1250	1 250 × 300 × 249	900	175	76	1,82	R 60*	8,98	29,66	35,1	0,5
NOP 250-2250	2 250 × 250 × 249	1 800	225	117	1,52	R 60*	22,01	27,05	27,2	5,3
NOP 250-2000	2 000 × 250 × 249	1 600	200	104	1,52	R 60*	18,86	27,15	30,8	3,7
NOP 250-1750	1 750 × 250 × 249	1 350	200	91	1,52	R 60	13,05	25,66	34,1	2,4
NOP 250-1500	1 500 × 250 × 249	1 100	200	78	1,52	R 60	8,53	26,96	22,6	0,9
NOP 250-1250	1 250 × 250 × 249	900	175	63	1,52	R 60	8,53	27,40	33,6	0,6
NOP 200-2000	2 000 × 200 × 249	1 600	200	83	1,21	R 60	17,98	23,24	26,4	3,8
NOP 200-1750	1 750 × 200 × 249	1 350	200	73	1,21	R 60	12,61	22,47	29,9	2,6
NOP 200-1500	1 500 × 200 × 249	1 100	200	62	1,21	R 60	7,84	24,04	38,6	1,7
NOP 200-1250	1 250 × 200 × 249	900	175	51	1,21	R 60	7,84	24,43	47,7	1,0

* Hodnota požární odolnosti R 120, uvedená na základě protokolů č. PK2-01-11-001-C-1, PK2-01-11-002-C-1, vydání: Pavus, a.s., 09/2020.

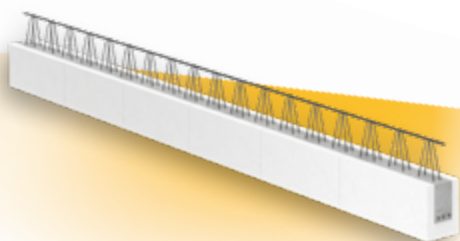
Hodnoty jsou stanovené podle EN 12602.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Důležitá upozornění

- Použít se smí pouze nepoškozené produkty.
- Překlady se nesmí zkracovat ani upravovat jejich průřezy.
- Správná poloha zabudovaných překladů je určena šipkami v čelech překladů, tyto šipky musí směřovat vzhůru.
- Překlady jsou označeny výrazným nápisem YTONG, který musí být po zabudování do stavby čitelný ve správné poloze.

PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ PŘEKLADY DO U PROFILU



- Překlenutí otvorů až do 3,6 m světlosti
- Minimalizace tepelných mostů
- Vysoká přesnost
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem Ytong / Silka

Výrobek

Prefabrikovaný prvek, vyztužený příhradovou prostorovou výztuží

Norma/předpis

EN 845-2:2013+A1:2016

Použití

Prefabrikovaný prvek je zhotoven do ztraceného bednění z pórobetonového U profilu. Slouží jako předem vyrobená část spřažených překladů. Plné únosnosti překladu je dosaženo až po zabudování na stavbě, kde se dobetonováním spřáhne s věncem nebo stropem.

Profilování

Hladké

Rozměry a rozměrové tolerance

Délka: 3 500 a 4 000 mm, ± 15 mm

Šířka: 200, 250, 300 mm, $\pm 5,0$ mm

Výška prefabrikované části:

249 + 180 mm, $\pm 5,0$ mm (pro celkovou výšku prvku po spřažení 450 nebo 500 mm)

Přímost nebo zakřivení ve vodorovném nebo svislém směru: max. 10 mm.

Zpracování

Překlady se ukládají na zdivo do tenkovrstvého maltového lože.

Minimální úložná délka prvku na zdivu je 200 mm. Překlady lze na stavbě délkově upravovat (zkraćovat). Při realizaci je nutno překlady montážně podepřít až do řádného vytvrzení dobetonované části.

Malta

Ytong zdicí malta, Silka zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé, EN 13501-1
Požární odolnost R 45, R 60, EN 1992-1-2

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky jiných výrobců doporučené na pórobeton.

Je nutné dodržovat technologii zpracování a tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Keramické obklady:

Na pórobeton přímo bez nutnosti předchozích úprav. Na betonový podklad dle technologického předpisu výrobce lepicích směsí.

Vnější:

ETICS – dle doporučené skladby výrobce.

Důležitá upozornění

– Minimální výška nadbetonované části 200 mm, celková minimální výška prvku 450 mm.

– Plné nosnosti železobetonových překladů je dosaženo až po zabudování na stavbě a po sprážením s věncem nebo stropem a předepsaném čase tvrdnutí – viz normy pro zhotovování betonových konstrukcí.

– Po této době lze také odstranit montážní podepření.

– Při manipulaci a montáži je bezpodmínečně nutné dodržovat nařízení BOZP a zajistit překlady proti pádu.

Technické vlastnosti – prefabrikované betonové překlady do U profilu

vlastnosti materiálu	jednotka	Statik	beton
Pevnostní třída betonu prefabrikované části	–	–	C 25/30
Normalizovaná pevnost pórobetonových prvků f_b	N/mm ²	≥ 5,0	–
Objemová hmotnost	kg/m ³	–	2 450
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	550	–
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,129	–
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,140	1,58
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	–	5/10*	29
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 020
Trvanlivost (proti korozi)	–	D.1	

* tabulková hodnota

Základní a statické údaje – prefabrikované betonové překlady do U profilu

beton: C 25/30

ocel: B500B, min. krytí výztuže betonem: 15 mm – spodní, 10 mm – boční

výrobek	rozměry prefabrikátu	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení bez vlastní tíhy překladu (přetížení) q_d	průhyb od rovnoměrného zatížení q_d	max. hodnota rovnoměrného zatížení bez nadbetonávky (polotovary)	průhyb od rovnoměrného zatížení bez nadbetonávky (polotovary)
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	kN/m'	mm	kN/m'	mm
NBP-U 300-4000	4 000 × 300 × 450	3 600	200	433,0	0,84	R 60	22,09	9	9,4	14
NBP-U 300-3500	3 500 × 300 × 450	3 100	200	379,0	0,84	R 60	33,67	7	11,0	10
NBP-U 250-4000	4 000 × 250 × 450	3 600	200	340,0	0,81	R 45	22,43	9	6,8	14
NBP-U 250-3500	3 500 × 250 × 450	3 100	200	398,0	0,81	R 45	33,45	7	9,2	10
NBP-U 200-4000	4 000 × 200 × 450	3 600	200	248,0	0,78	R 45	16,92	9	4,4	15
NBP-U 200-3500	3 500 × 200 × 450	3 100	200	217,0	0,78	R 45	25,50	7	6,0	10

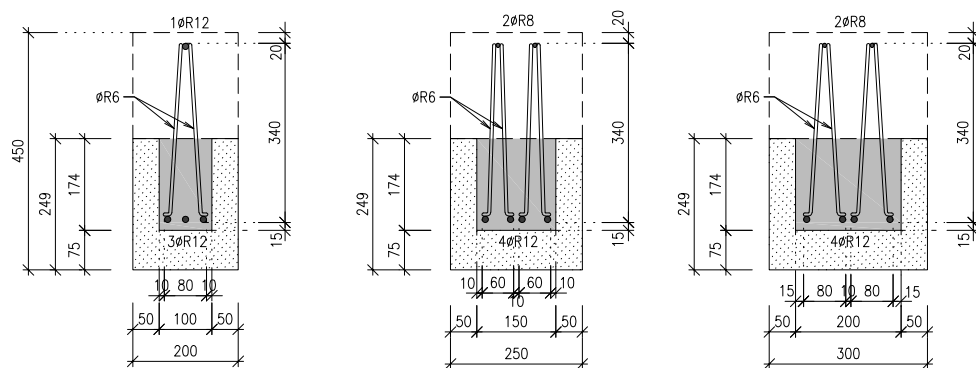
Statické parametry překladů uvedené v tabulce jsou stanoveny na základě výpočtu.

Při výpočtu bylo uvažováno s dobetonovanou částí překladu bez dodatečného dovyztužení, beton C 25/30. Celková výška prvku 450 mm.

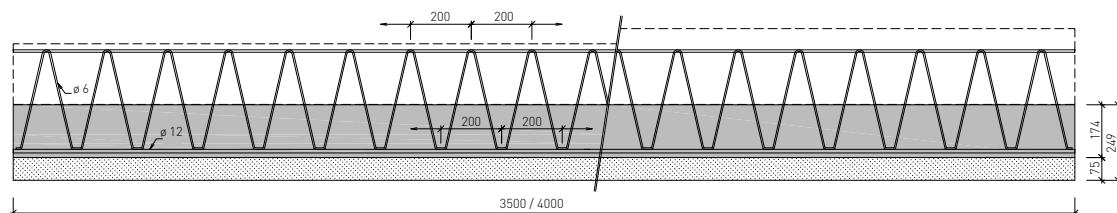
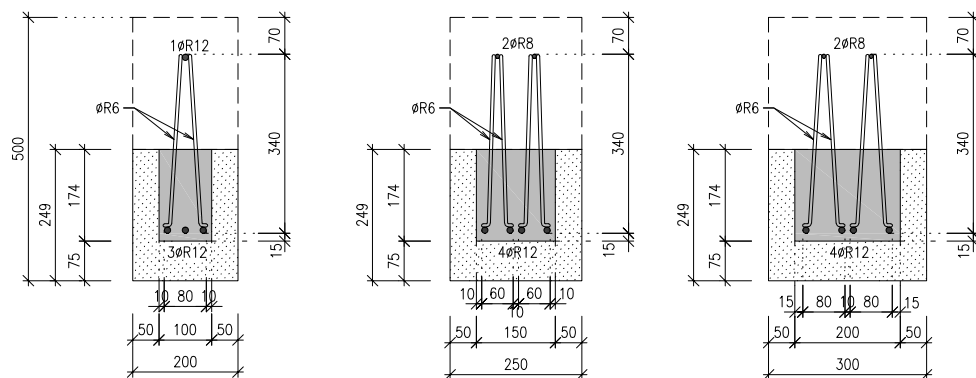
Konečná únosnost překladu je závislá na způsobu vyztužení dobetonované části na základě statického návrhu projektanta a po sprážením s věncem nebo stropem.

Schéma výztuže

Alt. 1 – spřáhnutí s věncem/stropem v. 200 mm, celková výška prvku 450 mm

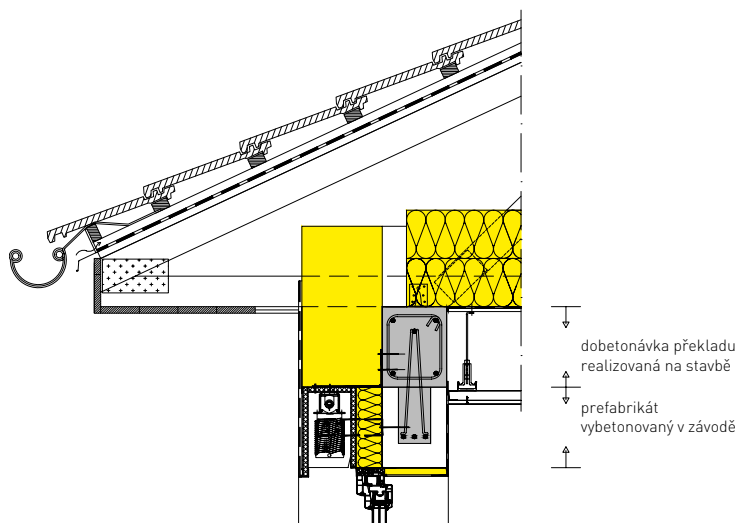


Alt. 2 – spřáhnutí s věncem/stropem v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm



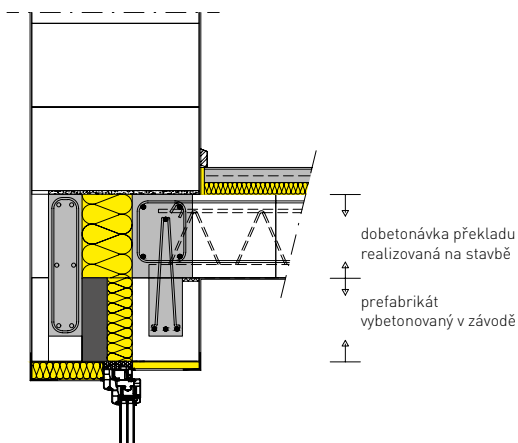
Vzorový detail osazení do konstrukce

Alt. 1 – spřáhnutí s věncem v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm

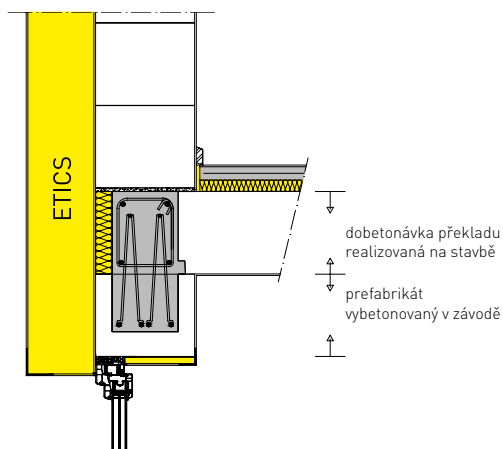


Alt. 2 – spřáhnutí se stropní konstrukcí v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm

bez zateplení

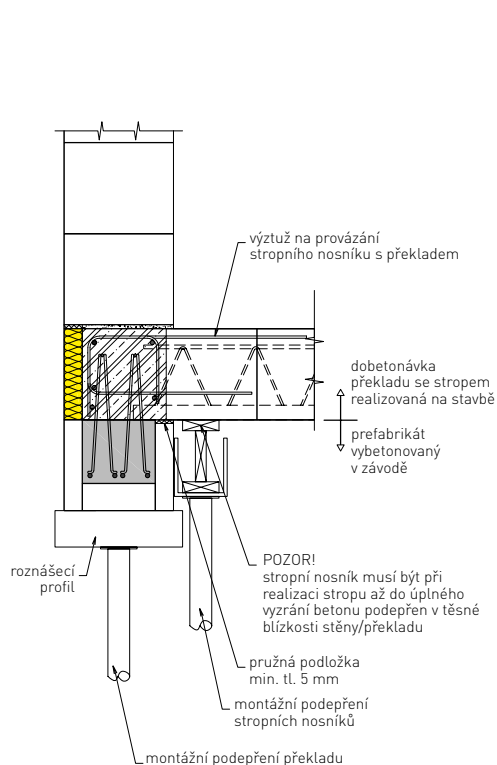


se zateplením

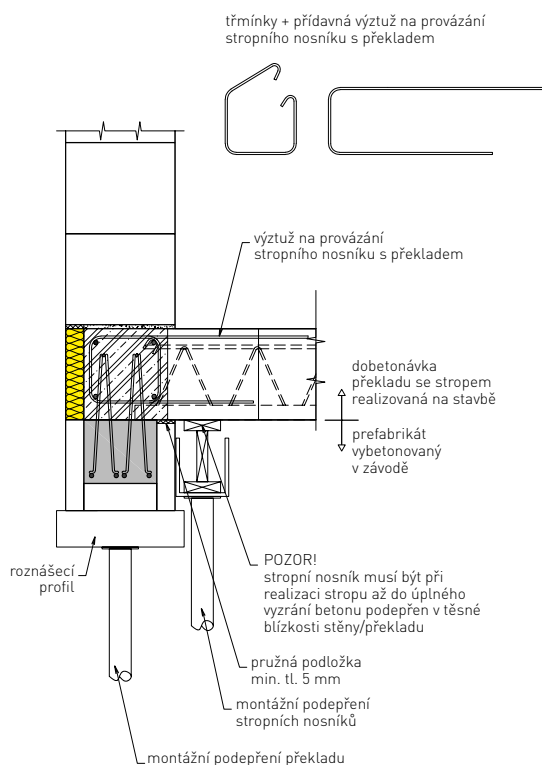


Schémata překladů

**Alt. 3a – spřáhnutí se stropem
v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm**



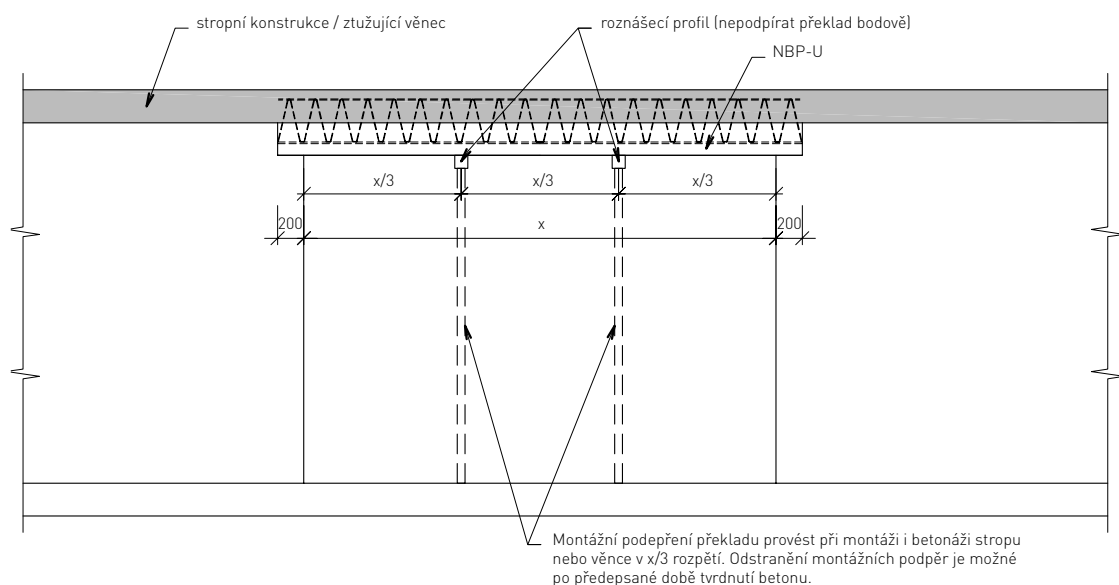
**Alt. 3b – spřáhnutí se stropem
v. 250 mm, celková výška prvku 500 mm**



Upozornění:

Výztuž stropu a doplňkovou výztuž překladu musí navrhnout statik stavby na základě statického posouzení.

Montážní podepření překladů



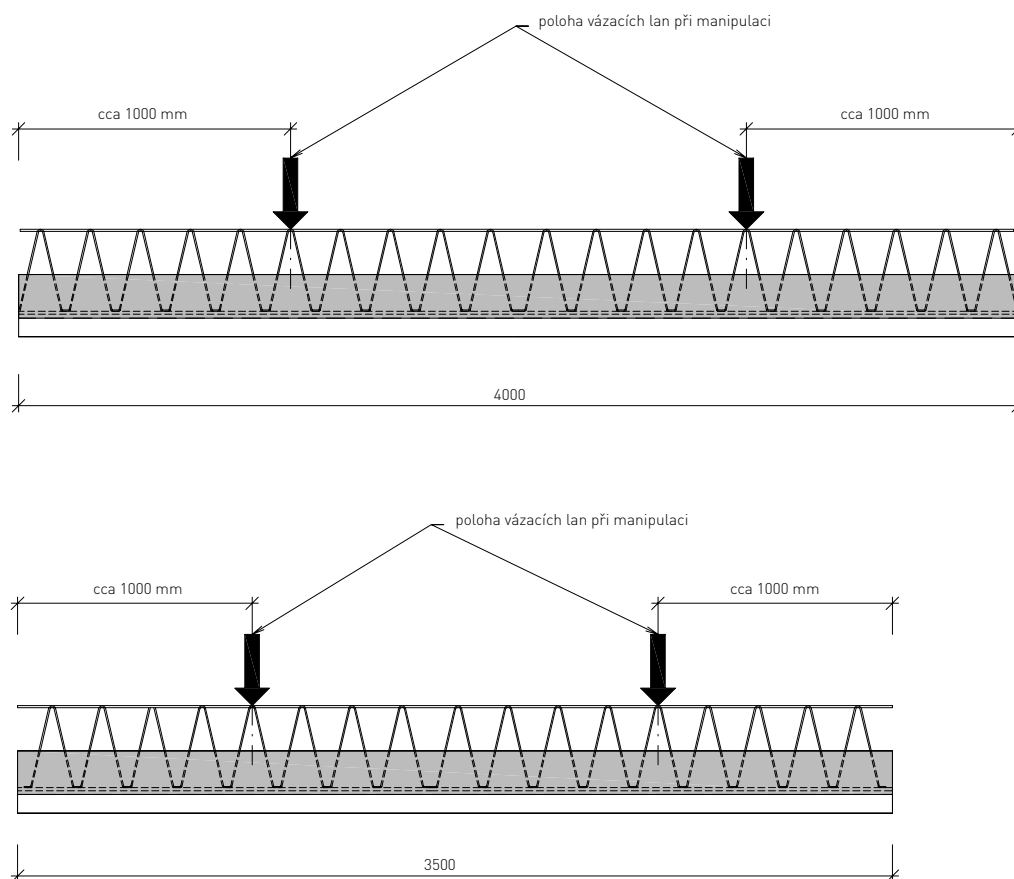
Upozornění:

Montážní podepření překladu je navrženo pro realizaci věnce nebo stropu Ytong (Ekonom, Klasik).

Při realizaci jiného typu stropní konstrukce je třeba provést individuální návrh a posouzení podepření.

Skladování a manipulace

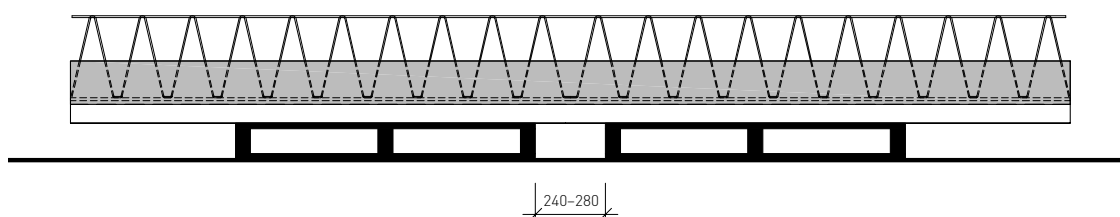
Poloha vázacích lan při manipulaci



Upozornění:

- Uvázání lan musí být symetrické na obou koncích překladu.
- Je zakázáno vázat překlad na 1 lano nebo na 1 lano se 2 háky na koncích.
- Překlad musí být vždy uvázán na 2 samostatných lanech tak, aby nedošlo k jeho posunu nebo uklouznutí při manipulaci.
- Vázací lano musí být provlečeno pod hlavní horní výztuž i pod diagonální (třmínkovou) výztuž.
- V případě, že má překlad 2 trigony (2 výztužné žebříčky, tj. překlad šířky 250 a 300 mm), musí být lano provlečeno přes oba výztužné trigony.

Skladování překladu



Upozornění:

Skladování překladu musí být vždy na 2 dřevěných paletách vzdálených od sebe 240–280 mm. Překlady je zakázáno vrstvit. Ukládají se zásadně pouze v jedné vrstvě na zpevněné vodorovné ploše.

NENOSNÉ PŘEKLADY

Překlady pro nenosné stěny



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

Specifikace

Konstrukčně vyztužený prvek z pórobetonu

Norma/předpis

EN 845-2+A1

Použití

Překlenutí otvorů v nenosných dělicích příčkách a ve výplňových nenosných stěnách

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka $\pm 3,0$ mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Zpracování

Překlady je zakázáno 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. Překlady jsou vyztužené pouze konstrukční výztuží, jsou určeny pouze do nenosných stěn.

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnost v tlaku CS II,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
- nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
- propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.



Technické vlastnosti – překlady pro nenosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	AAC 4,5-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,150
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,165
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	≤ 0,20
Přidrznost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje – překlady pro nenosné stěny

výrobek	rozměry	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota odolnosti ve smyku	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení bez vlastní tíhy překladu (přetížení)	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení q_d
	$d \times š \times v$				R		M_{Rd}	V_{Rd}	q_d	w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	kNm	kN	kN/m	mm
NEP 150-1250	1 250 × 150 × 249	1 010	120	39	0,91	R 60	6,122	4,93	1,7	0,1
NEP 125-2500	2 500 × 125 × 249	2 250	125	63	0,76	R 60	3,061	6,17	1,9	1,9
NEP 125-1250	1 250 × 125 × 249	1 010	120	32	0,76	R 60	6,122	4,58	1,8	0,1
NEP 100-2500	2 500 × 100 × 249	2 250	125	52	0,61	R 60*	3,061	5,76	2,0	2,2
NEP 100-1250	1 250 × 100 × 249	1 010	120	26	0,45	R 60	3,061	2,81	1,8	0,1
NEP 75-1250	1 250 × 75 × 249	1 010	120	20	0,61	R 30	3,061	2,46	1,8	0,1

* Hodnota požární odolnosti R 120, uvedená na základě klasifikačního protokolu č. FIRES-CR-002-21-AUPS, vydaného FIRES, s.r.o., 11. 01. 2021. Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

PLOCHÉ PŘEKLADY



- Snadná manipulace
- Nízká hmotnost
- Vysoká únosnost při spřažení s nadezdívkou
- Minimalizace tepelných mostů
- Vysoká přesnost
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

Vyztužený prvek z pórobetonu

Norma/předpis

EN 845-2+A1

Použití

Ploché překlady Ytong se používají pro vytvoření nadpraží okeních a dveřních otvorů v nosných a nenosných stěnách **vždy** ve spojení s nadezdívkou min. výšky 125 mm, železobetonovým věncem nebo s železobetonovou deskou. **Samotné ploché překlady jsou nenosné.** Nadezdávka z tvárnic min. $f_b \geq 2,7 \text{ N/mm}^2$ na tenkovrstvou maltu M5 v ložných i styčných spárách tvárnic a plochých překladů. Pro danou tloušťku zdiva se překlad vyskládá z plochých překladů 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 $\pm 3,0 \text{ mm}$, šířka $\pm 1,5 \text{ mm}$, výška $\pm 1,0 \text{ mm}$

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

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

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnost v tlaku CS II,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$,
- přídržnost $\geq 0,08 / \text{FP-C, N/mm}^2$,
- nasákavost $W_c 1 \leq 0,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$,
- propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

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

Technické vlastnosti – ploché překlady

vlastnosti materiálu	jednotka	AAC 4,5-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost f_b	N/mm ²	≥ 5,0
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,150
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,165
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	≤ 0,20
Přidrznost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje – ploché překlady

typ	rozměry	max. světlost	min. uložená délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	efektivní rozpětí překladu	ohybová tuhost překladu	max. průhyb	max. kvazistálé zatížení (bez vlastní tíže překladu)	max. návrhové zatížení (bez vlastní tíhy překladu)
	$d \times \check{s} \times v$				R		l_{eff}	EI	$w_{lim} (l_{eff}/500)$	q_{qp}	q_d
	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	mm	kN·m ²	mm	kN/m	kN/m
PSF 150-3000*	3000 × 150 × 124	2 500	250	46	0,91	R 60	2 667	30,5	5,30	0,07	1,23
PSF 150-2500*	2500 × 150 × 124	2 000	250	38	0,91	R 60	2 167	30,5	4,30	0,27	1,65
PSF 150-2000*	2000 × 150 × 124	1 500	250	31	0,91	R 60	1 667	30,5	3,30	0,77	2,38
PSF 150-1500	1500 × 150 × 124	1 100	200	23	0,91	R 60	1 233	30,5	2,50	2,12	3,41
PSF 150-1250	1250 × 150 × 124	900	175	19	0,91	R 60	1 017	30,5	2,00	3,89	4,36
PSF 125-3000*	3000 × 125 × 124	2 500	250	39	0,76	R 60**	2 667	29,2	5,30	0,09	1,25
PSF 125-2500*	2500 × 125 × 124	2 000	250	32	0,76	R 60**	2 167	29,2	4,30	0,27	1,67
PSF 125-2000*	2000 × 125 × 124	1 500	250	26	0,76	R 60**	1 667	29,2	3,30	4,29	2,40
PSF 125-1500	1500 × 125 × 124	1 100	200	19	0,76	R 60**	1 233	29,2	2,50	2,04	3,43
PSF 125-1250	1250 × 125 × 124	900	175	16	0,76	R 60**	1 017	29,2	2,00	3,74	4,38

* Překlady délky ≥ 2 000 mm vyžadují při zhotovení na stavbě montážní podepření.

** Hodnota požární odolnosti R 120 min, uvedená na základě klasifikačního protokolu č. FIRES-CR-001-21-AUPS, vydaného FIRES, s.r.o., 11. 01. 2021
Průhyb překladu se vypočítá pomocí vzorce: $w = 5 \cdot q_{qp} \cdot l_{eff}^4 / 384 \cdot EI$

Technické parametry - ploché překlady s nadezdívkou Ytong Klasik

PSF AAC 4,5-600										$\lambda_{10,dry} = 0,150 \text{ W/(m.K)}$			
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry	max. světlost otvoru	efektivní rozpětí překladu	ohybová tuhost překladu				max. průhyb	max. návrhové zatížení (bez vlastní tíže překladu a nadezdívky) q_d (kN/m) při nadezdění h_u (mm)			
		$d \times \check{s} \times v$		l_{eff}	EI (kN·m ²)				$w_{lim} (l_{eff}/500)$				
		mm	mm	mm	125	250	375	500	mm	125	250	375	500
PSF 150-3000*	150	3000 × 150 × 124	2 500	2 267	170,0	589,3	1 358,1	3 256,7**	5,30	1,90	5,94	7,00	8,16
PSF 150-2500*	150	2500 × 150 × 124	2 000	2 167	170,0	589,3	1 695,7**	3 256,7**	4,30	3,06	7,80	8,89	10,34
PSF 150-2000*	150	2000 × 150 × 124	1 500	1 667	170,0	589,3	1 695,7**	3 256,7**	3,30	5,41	10,38	11,93	13,83
PSF 150-1500	150	1500 × 150 × 124	1 100	1 233	170,0	717,8**	1 695,7**	3 256,7**	2,50	10,17	14,35	16,60	19,21
PSF 150-1250	150	1250 × 150 × 124	900	1 017	170,0	717,8**	1 695,7**	3 256,7**	2,00	13,33	17,08	19,90	23,08
PSF 125-3000*	125	3000 × 125 × 124	2 500	2 667	152,6	531,2	1 235,1	2 842,7**	5,30	1,58	4,60	6,19	7,17
PSF 125-2500*	125	2500 × 125 × 124	2 000	2 167	152,6	531,2	1 478,5**	2 842,7**	4,30	2,54	6,61	7,87	9,09
PSF 125-2000*	125	2000 × 125 × 124	1 500	1 667	152,6	531,2	1 478,5**	2 842,7**	3,30	4,50	8,92	10,56	12,16
PSF 125-1500	125	1500 × 125 × 124	1 100	1 233	152,6	624,2**	1 478,5**	2 842,7**	2,50	8,47	12,48	14,71	16,90
PSF 125-1250	125	1250 × 125 × 124	900	1 017	152,6	624,2**	1 478,5**	2 842,7**	2,00	12,09	14,91	17,60	20,27

* Vyžaduje se montážní podepření.

** Ohybová tuhost překladu bez trhliny (v průřezu při charakteristické kombinaci zatížení nevzniknou trhliny-uvažované $q_k = q_d/1,425$), kde je uvedena hodnota kvazistálého q_{qp} zatížení tam rozhoduje průhyb překladu od kvazistálého zatížení.

Průhyb překladu se vypočítá pomocí vzorce: $w = 5 \cdot q_{qp} \cdot l_{eff}^4 / 384 \cdot EI$

Všechny hodnoty v tabulce jsou pouze pro jeden plochý překlad s výškou nadezdívky. Únosnost více plochých překladů vedle sebe dostaneme přenásobením hodnoty v tabulce počtem plochých překladů.

Vlastní tíž nadezdívky je uvažována ze zdiva Ytong Klasik s objemovou tíží 6,0 kN/m³.

Technické parametry - ploché překlady s nadezdívkou Ytong Thermo													
PSF P4,4-600 (AAC 4,5-600)										$\lambda_{10, dry} = 0,16 \text{ W/(m·K)}$			
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry $d \times \bar{s} \times v$	max. světlost otvoru	efektivní rozpětí překladu l_{eff}	ohybová tuhost překladu $EI \text{ (kN·m}^2\text{)}$				max. průhyb $w_{lim} (l_{eff}/500)$	max. návrhové zatížení (bez vlastní tíže překladu a nadezdívky) $q_d \text{ (kN/m)}$ při nadezdění $h_d \text{ (mm)}$			
		mm	mm	mm	125	250	375	500	mm	125	250	375	500
PSF 150*	150	3 000 × 150 × 124	2 500	2 667	164,7**	493,2	1 346,4**	2 591,8**	5,30	1,36	4,04	6,77	7,86
PSF 150*	150	2 500 × 150 × 124	2 000	2 167	164,7**	493,2	1 346,4**	2 591,8**	4,30	2,21	6,32	8,58	9,93
PSF 150*	150	2 000 × 150 × 124	1 500	1 667	164,7**	567,2**	1 346,4**	2 591,8**	3,30	3,94	9,68	11,48	13,24
PSF 150	150	1 500 × 150 × 124	1 100	1 233	164,7**	567,2**	1 346,4**	2 591,8**	2,50	7,44	13,52	15,94	18,34
PSF 150	150	1 250 × 150 × 124	900	1 017	164,7**	567,2**	1 346,4**	2 591,8**	2,00	11,09	16,13	19,07	21,97
PSF 125*	125	3 000 × 125 × 124	2 500	2 667	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	5,30	1,12	3,36	6,01	6,93
PSF 125*	125	2 500 × 125 × 124	2 000	2 167	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	4,30	1,83	5,26	7,62	8,75
PSF 125*	125	2 000 × 125 × 124	1 500	1 667	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	3,30	3,27	8,68	10,19	11,67
PSF 125	125	1 500 × 125 × 124	1 100	1 233	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	2,50	6,19	12,12	14,17	16,17
PSF 125	125	1 250 × 125 × 124	900	1 017	143,6**	493,6**	1 175,4**	2 267,4**	2,00	9,23	14,45	16,92	19,35

* Vyžaduje se montážní podepření.

** Ohybová tuhost překladu bez trhliny (v průřezu při charakteristické kombinaci zatížení nevzniknou trhliny – uvažované $q_k = q_d/1,425$), kde je uvedena hodnota kvazistálého q_{qp} zatížení, tam rozhoduje průhyb překladu od kvazistálého zatížení.

Průhyb překladu se vypočítá pomocí vzorce: $w = 5 \cdot q_{dp} \cdot l_{eff}^4 / 384 \cdot EI$

Všechny hodnoty v tabulce jsou pouze pro jeden plochý překlad s výškou nadezdívky. Únosnost více plochých překladů vedle sebe dostaneme násobením hodnot v tabulce počtem plochých překladů.

Vlastní tíž nadezdívky je uvažována ze zdiva Ytong Thermo s objemovou tíží 4,0 kN/m³.

Zpracování

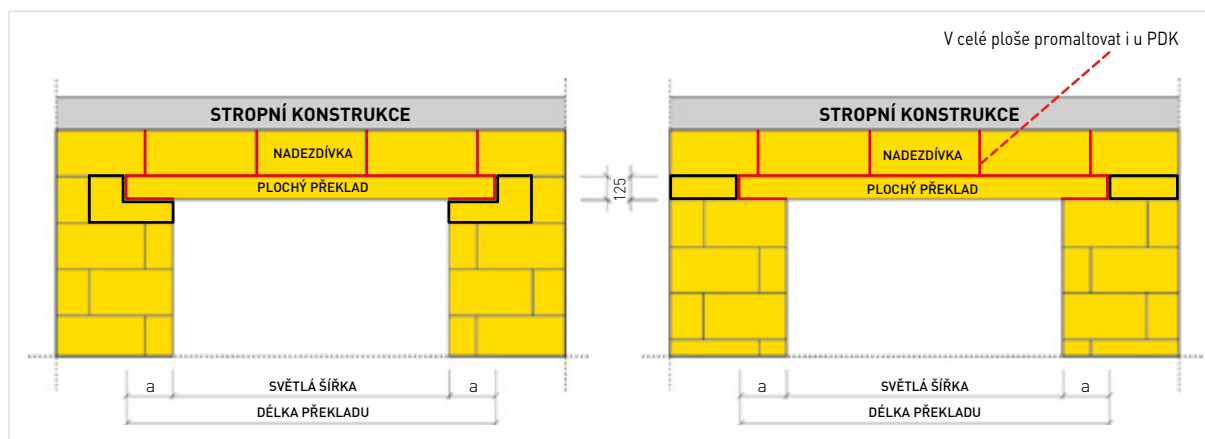
Ploché překlady se položí do maltového lože tl. 1–3 mm z tenkovrstvé Ytong zdicí malty. Poloha překladů je určena šípkami v čelech překladů, tyto šípky musí směřovat vzhůru. Podle výškového uspořádání zdiva se kladou na horní plochu celých tvárnic nebo do předem připravených výřezů ve tvárnících (viz Schéma). Ložné plochy musí být rovné, zbavené nečistot, hrubých výčnělků a prachu. Překlady se na stavbě nesmí zkracovat ani upravovat jejich průřezy. 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 min. výšky 125 mm z tvárnic Ytong (min. $f_b \geq 3,0 \text{ N/mm}^2$) na tenkovrstvou Ytong zdicí maltu v ložných i styčných spárách tvárnic a plochých překladů.

Maltují se všechny vodorovné (ložné) i svislé (styčné) spáry mezi tvárnici a plochými překlady v celé délce překladu, a to i v případě, že jsou použity tvárnice s perem a drážkou (PD/PDK).

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

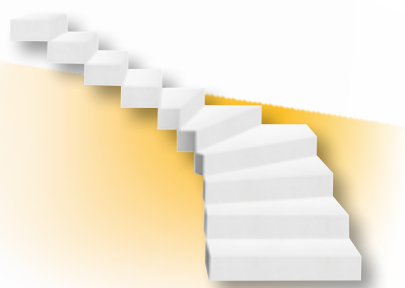
Sestavení překladu



Důležitá upozornění

- Použít se smí pouze nepoškozené produkty.
- Překlady se nesmí na stavbě zkracovat ani upravovat jejich průřezy.
- Správná poloha překladů ve stavbě je určena šípkami v čelech plochých překladů, tyto šípky musí směřovat vzhůru.
- Při světlosti otvorů nad 1,25 m se musí ploché 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 překladů.

SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ



- Okamžitá únosnost
- Snadná a rychlá montáž
- Vysoká variabilita – řešení na míru
- Výrazná úspora nákladů
- Omezení mokrých procesů
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

Vyztužený prvek z pórobetonu

Norma/předpis

EN 12602

Použití

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

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka $\pm 3,0$ mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Zpracování

Stupně lze podezdívat, zazdívat do zdiva nebo uložit na konzoly. Při podezdění se stupně osazují po obou stranách na zdivo do maltového lože. **Minimální uložení při podezdění nebo zazdívání je 150 mm na každé straně.**

Možnosti a způsob osazení schodišťových stupňů na ocelové konzoly hledejte v produktovém listu „Schodišťová konzola“.

Výška a šířka schodišťových stupňů na stavbě se řeší podezděním a přesahem stupňů přes sebe. Uložení stupně musí být na obou stranách.

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Shora:

Keramický obklad, přírodní kámen, dřevo, PVC, atd.

Zdola:

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



**Služby
ke schodišti**



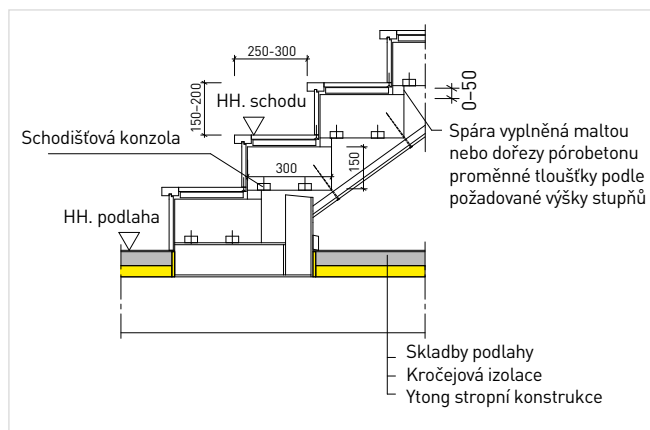
Základní údaje – schodišťové stupně

AAC 4,5-600; $\lambda_{10,dry} = 0,150$; $\lambda = 0,165$

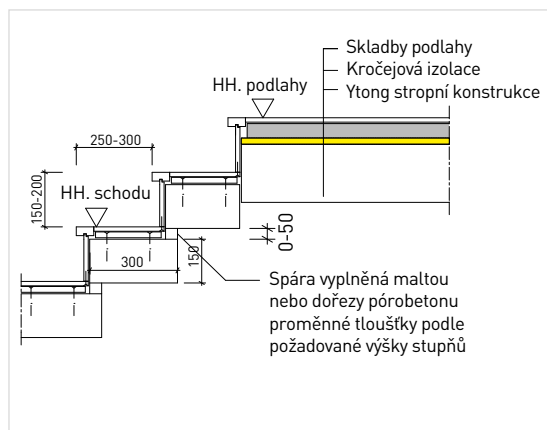
výrobek	šířka prvku nebo konstrukce	rozměry $d \times \text{š} \times v$	max. světlost	min. úložná délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota odolnosti ve smyku	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení bez vlastní tíhy stupňů (přetížení) q_d	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení q_d w_{qd}
typ	mm	mm	mm	mm	kg/ks	$m^2 \cdot K/W$	min	kNm	kN	kn/m	mm
SCH 1200	300	1200 × 300 × 150	900	150	48	0,91	R 90	7,38	4,39	3,0	0,5
SCH 1500	300	1500 × 300 × 150	1200	150	60	0,91	R 90	7,38	4,39	3,0	1,0
SCH 1800	300	1800 × 300 × 150	1500	150	72	0,91	R 90	7,38	4,39	3,0	1,8
SCH UNI*	600	1800 × 600 × 150	1500	150	144	0,91	R 90	18,44	9,56	3,0	0,8

* Atypické stupně max. rozměrů 1800 × 600 × 150 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

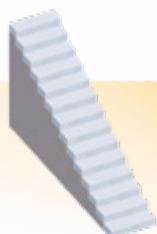


Výstupní rameno

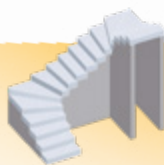


schodišťové
dwg bloky
pro snadnější
projektování

Příklady použití stupňů pro různé varianty schodišť



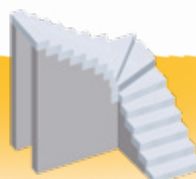
Jednoramenné
schodiště



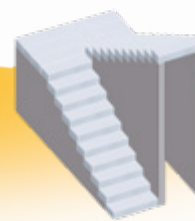
Schodiště tvaru U



Točité dvouramenné
schodiště



Schodiště tvaru L



Dvouramenné
schodiště



knihovna tvarů
schodišť

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 250/500 střecha Komfort 250/500		obytné prostory s větším rozpětím stropů a střech v rodinných domech	stropy do cca 6,7 m šikmé střechy do cca 7,1 m	Typ A	Ytong 250/500	Ytong 100/500
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 030-063999

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 přebetonování z betonu C 20/25 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 a jejich zajištění proti sesmyknutí či posunu,
2. podepření konstrukce se provádí v rastru max. 1 600 × 1 600 mm
3. položení vložek,
4. vyztužení,
5. zmonolitnění zálivkou a příp. přebetonováním.

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: B500B

Standardní osové rozteče

nosníků: 580 nebo 680 mm

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

Výška nosníků: Pro výšku konstrukce 250 mm se používají nosníky typu A vysoké 205 mm.

Rozměrové tolerance:

délka: +20 mm; -5 mm

šířka: ±2 mm

výška: +10 mm; -10 mm

Nosníky lze podle potřeby na stavbě délkově upravovat.

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

Vložky

Vložky se vyrábějí se svislými bočními stěnami v šířkovém provedení 500 a 600 mm.

Rozměry vložek Ytong 250/500

(d × š × v):

499 × 249 × 250 mm

499 × 125 × 100 mm (vložka pro vyztužené žebro Ytong 100/500)

Rozměry vložek Ytong Klasik 200/600 (d × š × v):

599 × 249 × 200 mm, doplňková snížená vložka Ytong Plus 100/600: 599 × 125 × 100 mm

Rozměrové tolerance:

šířka ±1,5 mm, výška ±1,0 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, snížená a vytváří bednění pomocného příčného spolupůsobícího žebra, vyztuženého ocelí 1 × min. Ø 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 kročejové a vzduchové neprůzvučnosti požadované normou ČSN 73 0532 je nutné zvolit vhodnou skladbu celé konstrukce stropu (včetně podlahových vrstev).

Pro rodinné domy je běžně vyhovující skladba podlahy ve složení: minerální vláknitá deska v tloušťce min. 30 mm, s nadbetonovanou vyrovnávací vrstvou 60 mm.

Tímto způsobem zajistíme $L'_{n,w} = 47$ dB (vážená stavební normalizovaná hladina kročejového hluku) a $R'_w = 54$ 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 nebo další varianty kladečského plánu je zpoplatněna.

Technické vlastnosti - stropní a střešní vložky					
		Ytong 250/500	Ytong 100/500	Ytong Klasik 200/600	Ytong Plus 100/600
vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik	Statik	Klasik	Statik
Objemová hmotnost v suchém stavu	kg/m ³	450–500	500–550	450–500	500–550
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	≥ 2,8	≥ 4,2	≥ 2,8	≥ 4,2
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,116	0,129	0,116	0,129
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,125	0,140	0,125	0,140
Faktor difuzního 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_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	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Přidrčnost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3
Reakce na oheň	–	A1	A1	A1	A1

Základní údaje - stropní a střešní vložky						
výrobek	rozměry d × š × v	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 250/500	499 × 249 × 250	36	6,4	1,118	5,63*	21,6
Ytong 100/500	499 × 125 × 100	96	1,0	0,599	–***	4,4
Ytong Klasik 200/600	599 × 249 × 200	42	5,9	1,253	7,12**	21,0
Ytong Plus 100/600****	599 × 125 × 100	96	1,0	0,719	–	5,1

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

** Celková plocha stropu včetně stropních nosníků.

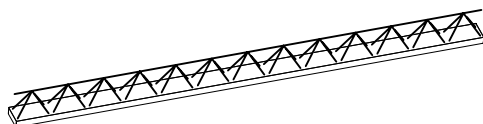
*** Snížené vložky se používají na vytvoření příčných ztužujících žebel vždy společně s vložkami Ytong Plus.

**** Snížená stropní vložka Ytong Plus 100/600 se používá pouze lokálně pro strop Ytong Klasik dle kladečského plánu.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Stropní a střešní nosník a vložky Ytong

Stropní a střešní nosník Ytong

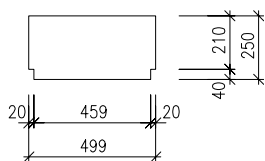


Stropní nosník tvoří příhradová výztuž, kotvená do železobetonové patky rozměru 120 × 40 mm.

Stropní a střešní vložky Ytong

Upozornění! Je zakázáno stoupat na nízké doplňkové vložky z důvodu nebezpečí jejich prolomení. Pokud se nízké doplňkové vložky použijí na realizaci betonového pásu, od 2 kusů uložených vedle sebe se musí celoplošně montážně podepřít.

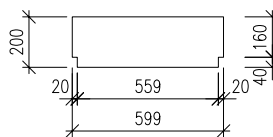
Ytong 250/500



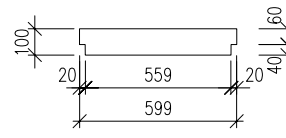
Ytong 100/500



Ytong Klasik 200/600



Ytong Plus 100/600



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	0,020	35	0,700
folie separační	0,00075	300	0,225
betonová mazanina s KARI sítí	0,050	2 300	115,000
Mirelon	0,002	25	0,050
laminovaná podlaha	0,008	800	6,400
celkem	0,081	–	122,380
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	0,700
folie separační	0,00075	300	0,225
anhydrit	0,038	1 400	53,200
Mirelon	0,002	25	0,050
laminovaná podlaha	0,008	800	6,400
celkem	0,069	–	60,580
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	0,020	400	8,00
kročejová izolace z MV	0,020	35	0,70
2× sádrovláknitá deska 12,5 mm	0,025	1 200	30,00
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,40
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	0,030	20	0,60
betonová mazanina s KARI sítí	0,070	2 300	161,00
Mirelon	0,002	25	0,05
laminovaná podlaha	0,008	800	6,40
celkem	0,110	–	168,05
zatížení kN/m²	–	–	1,68

Stavebně-fyzikální vlastnosti stropních a střešních konstrukcí Ytong					
typ konstrukce	tloušťka konstrukce	skladba konstrukce	tepelný odpor ¹⁾	vážená vzduchová neprůzvučnost (laboratorní) ²⁾	vážená normalizovaná hladina kročejového hluku ²⁾
	mm	mm	R _u	R _w	L _{n,w}
	mm	mm	m ² .K/W	dB	dB
Strop Ekonom 250/500	250	250 + 0	0,74	48 [-2, -5]	88
Střecha Komfort 250/500	250	250 + 0	0,74	48 [-2, -5]	–
Strop Klasik	250	200 + 50	0,75	50 [-1, -6]	86

1) Návrhová hodnota tepelného odporu konstrukce s nezdojenými nosníky bez omítek, podlahových a střešních vrstev.

2) Hodnoty stanovené výpočtem.

Na splnění požadavku kročejové i vzduchové neprůzvučnosti požadované normou ČSN 73 0532 je nutné navrhnout vhodnou skladbu celé konstrukce stropu včetně podlahových vrstev.

Přehled hodnot pro standardní nosníky typu A ve stropní konstrukci Ytong Ekonom 250/500 s vložkami Ytong 250/500 dL 500 mm
pro osovou vzdálenost nosníků 580 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetonávky: 0 mm

Vložky: Ytong 250/500, délky 500 mm

Nosník: výška 205 mm, rozměr příruby betonového trámce 120 × 40 mm

Výztuž: B500B

Beton příruby nosníků: C 20/25 XC1

Beton monolitu: min. C 20/25

Spotřeba na zmonolitnění: jeden nosník: 0,038 m³ na 1 m² stropu ¹⁾

zdvojený nosník: 0,069 m³ na 1 m² stropu ¹⁾

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

Charakteristické hodnoty zatížení:

vlastní hmotnost konstrukce ($g_1 = 2,44 \text{ kN/m}^2$; pro zdvojené nosníky $g_1 = 3,09 \text{ kN/m}^2$) + ostatní stálé zatížení ($g_2 = \text{viz tabulka}$) + užité zatížení ($q = 2,00 \text{ kN/m}^2$)

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 ²⁾	nadvýšení pro L/350 ²⁾
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	9,37	22,00	3,4	2,4	128,40	62,00	–	–	–	–
1,20	0,90	15	100,53	9,37	22,00	4,2	3,0	82,73	49,41	–	–	–	–
1,40	1,10	17	100,53	9,37	22,00	5,0	3,6	57,16	40,85	361,52	257,10	–	–
1,60	1,30	20	100,53	9,37	22,00	5,8	4,1	41,43	34,65	231,89	164,51	–	–
1,80	1,50	22	100,53	9,37	22,00	6,6	4,7	31,06	29,95	156,86	110,92	–	–
2,00	1,70	24	100,53	9,37	22,00	7,4	5,3	23,87	26,27	110,50	77,80	–	–
2,20	1,90	27	100,53	9,37	22,00	8,2	5,9	18,67	23,31	80,53	56,40	–	–
2,40	2,10	29	100,53	9,37	22,00	9,0	6,4	14,80	20,87	60,09	41,80	–	–
2,60	2,30	32	100,53	9,37	22,00	9,8	7,0	11,84	18,83	45,79	31,58	–	–
2,80	2,50	34	100,53	9,37	22,00	10,6	7,6	9,53	17,10	35,41	24,17	–	–
3,00	2,70	37	100,53	9,37	22,00	11,4	8,1	7,68	15,61	16,57	10,71	–	–
3,20	2,90	39	100,53	9,37	22,00	12,2	8,7	6,18	14,32	11,89	7,37	–	–
3,40	3,10	42	100,53	9,37	22,00	13,0	9,3	4,96	13,18	7,71	4,38	–	–
3,60	3,30	46	157,08	14,10	22,00	13,8	9,9	8,00	12,18	8,61	5,03	–	–
3,80	3,50	48	157,08	14,10	22,00	14,6	10,4	6,71	11,29	6,40	3,45	–	–
4,00	3,70	51	157,08	14,10	22,00	15,4	11,0	5,61	10,49	4,72	2,24	–	–
4,20	3,90	53	157,08	14,10	22,00	16,2	11,6	4,68	9,77	3,25	2,20	–	–
4,40	4,10	58	235,62	19,93	22,00	17,0	12,1	7,17	9,12	4,00	2,20	–	1
4,60	4,30	61	235,62	19,93	22,00	17,8	12,7	6,18	8,52	2,90	2,20	–	3
4,80	4,50	64	235,62	19,93	22,00	18,6	13,3	5,31	7,98	2,20	2,20	1	6
5,00	4,70	70	339,29	23,94	22,00	19,4	13,9	6,29	7,48	2,41	2,20	–	5
5,20	4,90	73	339,29	23,94	22,00	20,2	14,4	5,48	7,02	2,20	2,20	2	8
5,40	5,10	78	383,28	24,40	22,00	21,0	15,0	4,94	6,60	2,20	2,20	3	9
5,60	5,30	81	383,28	24,40	22,00	21,8	15,6	4,29	6,20	2,20	2,20	6	13
5,80	5,50	87	452,39	24,82	22,00	22,6	16,1	3,45	5,84	2,20	2,20	8	14
6,00	5,70	90	452,39	24,82	22,00	23,4	16,7	2,97	5,50	2,20	2,20	11	18
6,20	5,90	93	452,39	24,82	22,00	24,2	17,3	2,54	5,18	2,20	2,20	16	23
6,40	6,10	96	452,39	24,82	22,00	25,0	17,9	2,15	4,88	2,20	1,90	21	25
6,60	6,30	99	452,39	24,82	22,00	25,8	18,4	1,79	4,61	2,20	1,40	26	26
6,80	6,50	102	452,39	24,82	22,00	26,6	19,0	1,47	4,34	1,60	0,90	26	27
7,00	6,70	105	452,39	24,82	22,00	27,4	19,6	1,17	4,10	1,10	0,40	27	27
6,00+D14*	5,70	90	606,33	27,46	22,00	23,4	16,7	2,94	5,50	2,20	2,20	9	16
6,20+D14*	5,90	93	606,33	27,46	22,00	24,2	17,3	2,50	5,18	2,20	2,20	13	20
6,40+D14*	6,10	96	606,33	27,46	22,00	25,0	17,9	2,11	4,88	2,20	2,20	17	25
6,60+D14*	6,30	99	606,33	27,46	22,00	25,8	18,4	1,76	4,61	2,20	1,60	22	25
6,80+D14*	6,50	102	606,33	27,46	22,00	26,6	19,0	1,44	4,34	2,00	1,10	26	26
7,00+D14*	6,70	105	606,33	27,46	22,00	27,4	19,6	1,14	4,10	1,50	0,70	27	27
7,20+D14*	6,90	108	606,33	27,46	22,00	28,2	20,1	0,87	3,86	1,10	0,40	28	28

Pokračování na další straně.

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

délka nosníků	max. světlté 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 ²⁾	nadvýšení pro L/350 ²⁾
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 × 90	904,78	56,33	44,00	23,4	16,7	9,46	11,44	2,20	2,20	–	3
2 ks 6,20**	5,90	2 × 93	904,78	56,33	44,00	24,2	17,3	8,55	10,92	2,20	2,20	–	6
2 ks 6,40**	6,10	2 × 96	904,78	56,33	44,00	25,0	17,9	7,73	10,43	2,20	2,20	1	8
2 ks 6,60**	6,30	2 × 99	904,78	56,33	44,00	25,8	18,4	6,99	9,96	2,20	2,20	4	11
2 ks 6,80**	6,50	2 × 102	904,78	56,33	44,00	26,6	19,0	6,31	9,53	2,20	2,20	7	15
2 ks 7,00**	6,70	2 × 105	904,78	56,33	44,00	27,4	19,6	5,69	9,12	2,20	2,20	10	18
2 ks 7,20**	6,90	2 × 108	904,78	56,33	44,00	28,2	20,1	5,12	8,73	2,20	2,20	14	22
2 ks 7,40**	7,10	2 × 111	904,78	56,33	44,00	29,0	20,7	4,60	8,37	2,20	2,20	19	27
2 ks 7,60**	7,30	2 × 114	904,78	56,33	44,00	29,8	21,3	4,12	8,03	2,20	1,90	23	29
2 ks 7,80**	7,50	2 × 117	904,78	56,33	44,00	30,6	21,9	3,67	7,70	2,20	1,30	28	28
2 ks 8,00**	7,70	2 × 120	904,78	56,33	44,00	31,4	22,4	3,26	7,39	1,75	0,90	29	29
2 ks 8,20**	7,90	2 × 123	904,78	56,33	44,00	32,2	23,0	2,88	7,09	1,35	0,60	30	30

* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

** Zdvojené nosníky.

1) V uvedené spotřebě nejsou zohledněné věnce, průvlaky, výměny a další doplňkové betonové konstrukce.

2) Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnici v úrovni 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 objednávku až do délky 8,20 m.

M_{Rd} Návrhová hodnota ohybového momentu nosníku

V_{Rd} Návrhová hodnota únosnosti ve smyku nosníku

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.

Příklady:

Předpokládá se 4,4 m nosník (4,10 m světlost místnosti) a max. průhyb (limitní) $L/250 = 17,0$ mm.

Při zhotovování není potřebné nadvýšení středů nosníků a maximální možné dovolené přetížení konstrukce bude $g_{2,max} = 3,46$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosažení limitního průhybu.

Předpokládá se 6,8 m nosník (6,50 m světlost místnosti) a max. průhyb (limitní) $L/250 = 26,6$ mm.

Při zhotovování je potřebné nadvýšení středů nosníků o 27 mm a maximální možné dovolené přetížení konstrukce bude $g_{2,max} = 1,20$ kN/m² (charakteristická hodnota).

Předpokládá se 6,8 m nosník (6,50 m světlost místnosti) a max. průhyb (limitní) $L/350 = 19,0$ mm.

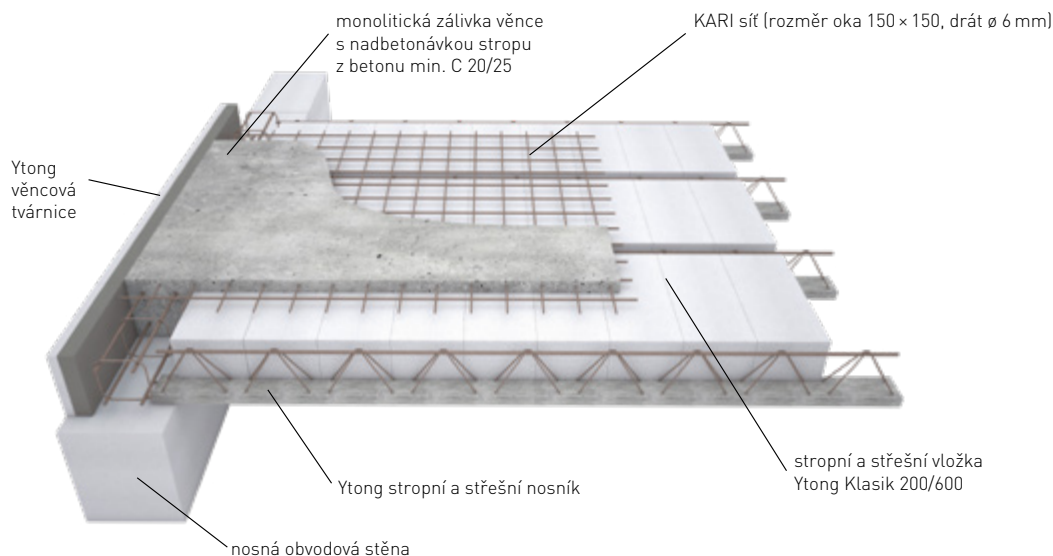
Při zhotovování je potřebné nadvýšení středů nosníků o 27 mm a maximální možné dovolené přetížení konstrukce bude $g_{2,max} = 0,40$ kN/m² (charakteristická hodnota).



Strop Ytong Klasik

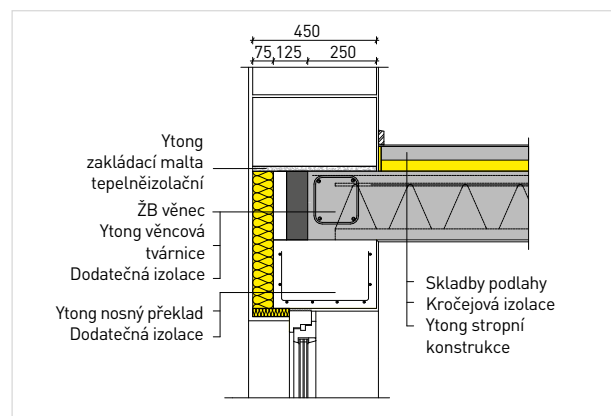
Tradiční vložkový strop s nadbetonávkou

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

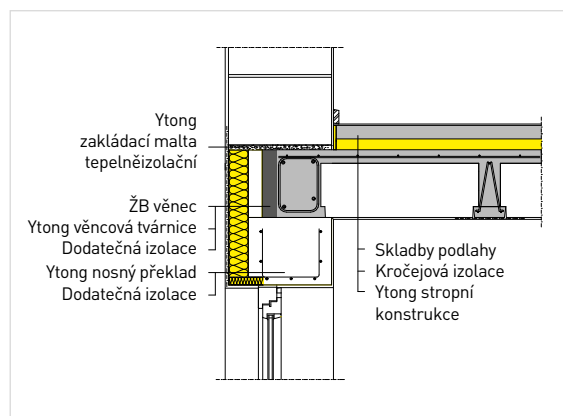


Vzorové řezy konstrukcí Ytong Klasik

Řez rovnoběžně s nosníky

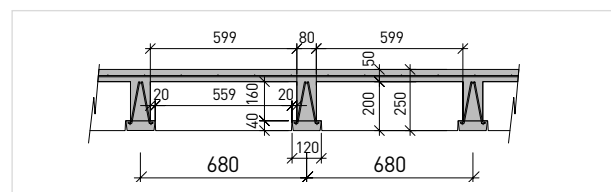


Řez kolmo na nosníky



Geometrie průřezu stropu

Konstrukce tloušťky 250 mm



Přehled hodnot pro standardní nosníky typu A ve stropní konstrukci Ytong Klasik 200/600 + 50
pro osovou vzdálenost nosníků 680 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1
Výška nadbetonávky: 50 mm
Vložky: Ytong Klasik 200/600, délky 600 mm
Nosník: výška 205 mm, rozměr příruby betonového trámce 120 × 40 mm
Výztuž: B500B

Beton příruby nosníků: C 20/25 XC1; Beton monolitu: min. C 20/25
Spotřeba betonu na zmonolitnění: jeden nosník: 0,069 m³ na 1 m² stropu ¹⁾
zdvojený nosník: 0,090 m³ na 1 m² stropu ¹⁾
Min. uložení nosníků: 150 mm, neurčí-li statik jinak.
KARl síť: rozměr oka 150 × 150, drát ø 6 mm

Charakteristické hodnoty zatížení:
vlastní tíha konstrukce ($g_1 = 3,14 \text{ kN/m}^2$) + ostatní stálé zatížení ($g_2 = \text{viz tabulka}$) + užité zatížení ($q = 1,50 \text{ kN/m}^2$)
¹⁾ $g_1 = 3,80 \text{ kN/m}^2$ 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 ²⁾	nadvýšení pro L/350 ²⁾
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 ²⁾	nadvýšení pro L/350 ²⁾
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) V uvedené spotřebě nejsou zohledněné věnce, průvlaky, výměny a další doplňkové betonové konstrukce.

2) Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnici v úrovni 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 objednávku až do délky 8,20 m.

M_{Rd} Návrhová hodnota ohybového momentu nosníku

V_{Rd} Návrhová hodnota únosnosti ve smyku nosníku

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.



Přehled hodnot pro standardní nosníky typu A ve střešní konstrukci Ytong Komfort 250/500 s vložkami Ytong 250/500 dL 500 mm
pro osovou vzdálenost nosníků 580 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetonávky: 0 mm

Vložky: Ytong 250/500, délky 500 mm

Nosník: výška 205 mm, rozměr příruby betonového trámce 120 × 40 mm

Výztuž: B500B

Beton příruby nosníků: min. C 20/25 XC1

Beton monolitu: min. C 20/25

Spotřeba na zmonolitnění: jeden nosník: 0,038 m³ na 1 m² stropu ¹⁾

zdvojený nosník: 0,069 m³ na 1 m² stropu ¹⁾

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

Charakteristické hodnoty kolmo na rovinu střechy pro sklon 20 stupňů:

vlastní tíha konstrukce [$g_1 = 2,29 \text{ kN/m}^2$; zdvojené nosníky $g_1 = 2,39 \text{ kN/m}^2$] + ostatní stálé zatížení [$g_2 = 1,13 \text{ kN/m}^2$] + užité zatížení [$(s + w)_{\max}$ = viz tabulka]

Charakteristické hodnoty kolmo na rovinu střechy pro sklon 40 stupňů:

vlastní tíha konstrukce [$g_1 = 1,87 \text{ kN/m}^2$; zdvojené nosníky $g_1 = 2,17 \text{ kN/m}^2$] + ostatní stálé zatížení [$g_2 = 1,13 \text{ kN/m}^2$] + užité zatížení [$(s + w)_{\max}$ = viz tabulka]

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	sklon střechy 20 stupňů				sklon střechy 40 stupňů			
							$(s + w)_{\max}$ z M_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z V_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z w_{lim} 1/250	nadvýšení pro L/250 ²⁾	$(s + w)_{\max}$ z M_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z V_{Rd}	$(s + w)_{\max}$ z w_{lim} 1/250	nadvýšení pro L/250 ²⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm
1,00	0,70	12	100,53	9,37	22,00	3,4	129,09	62,70	–	–	129,51	63,12	–	–
1,20	0,90	15	100,53	9,37	22,00	4,2	83,42	50,10	599,34	–	83,84	50,53	589,36	–
1,40	1,10	17	100,53	9,37	22,00	5,0	52,07	37,39	360,06	–	52,45	37,77	354,13	–
1,60	1,30	20	100,53	9,37	22,00	5,8	37,91	31,81	239,75	–	38,29	32,19	235,87	–
1,80	1,50	22	100,53	9,37	22,00	6,6	28,58	27,58	160,02	–	28,96	27,96	157,48	–
2,00	1,70	24	100,53	9,37	22,00	7,4	22,10	24,27	111,70	–	22,48	24,65	109,98	–
2,20	1,90	27	100,53	9,37	22,00	8,2	17,43	21,60	80,76	–	17,81	21,98	79,56	–
2,40	2,10	29	100,53	9,37	22,00	9,0	13,95	19,41	60,12	–	14,33	19,79	59,27	–
2,60	2,30	32	100,53	9,37	22,00	9,8	11,28	17,57	46,32	–	11,66	17,95	45,71	–
2,80	2,50	34	100,53	9,37	22,00	10,6	9,20	16,01	35,69	–	9,58	16,39	35,26	–
3,00	2,70	37	100,53	9,37	22,00	11,4	7,54	14,67	21,23	–	7,92	15,05	21,04	–
3,20	2,90	39	100,53	9,37	22,00	12,2	6,19	13,51	12,99	–	6,57	13,89	12,94	–
3,40	3,10	42	100,53	9,37	22,00	13,0	5,09	12,49	9,41	–	5,47	12,87	9,43	–
3,60	3,30	46	157,08	14,10	22,00	13,8	7,82	11,59	9,36	–	8,20	11,97	9,37	–
3,80	3,50	48	157,08	14,10	22,00	14,6	6,66	10,78	6,99	–	7,04	11,17	7,04	–
4,00	3,70	51	157,08	14,10	22,00	15,4	5,68	10,06	5,20	–	6,06	10,45	5,28	–
4,20	3,90	53	157,08	14,10	22,00	16,2	4,83	9,42	3,82	–	5,21	9,80	3,92	–
4,40	4,10	58	235,62	19,93	22,00	17,0	7,07	8,83	4,51	–	7,46	9,21	4,61	–
4,60	4,30	61	235,62	19,93	22,00	17,8	6,18	8,29	3,39	1	6,56	8,67	3,50	1
4,80	4,50	64	235,62	19,93	22,00	18,6	5,40	7,80	2,38	4	5,79	8,19	2,51	4
5,00	4,70	70	339,29	23,94	22,00	19,4	6,29	7,36	2,76	3	6,67	7,74	2,89	3
5,20	4,90	73	339,29	23,94	22,00	20,2	5,56	6,94	2,00	6	5,94	7,32	2,14	6
5,40	5,10	78	383,28	24,40	22,00	21,0	5,07	6,56	1,81	8	5,45	6,94	1,95	8
5,60	5,30	81	383,28	24,40	22,00	21,8	4,48	6,21	1,81	11	4,86	6,59	1,95	12
5,80	5,50	87	452,39	24,82	22,00	22,6	4,08	5,88	1,81	13	4,46	6,26	1,95	14
6,00	5,70	90	452,39	24,82	22,00	23,4	3,60	5,57	1,81	18	3,98	5,95	1,95	19
6,20	5,90	93	452,39	24,82	22,00	24,2	3,16	5,29	1,81	23	3,54	5,67	1,95	24
6,00+D14*	5,70	90	606,33	27,46	22,00	23,4	8,46	5,57	1,81	15	8,84	5,95	1,95	16
6,20+D14*	5,90	93	606,33	27,46	22,00	24,2	7,71	5,29	1,81	20	8,09	5,67	1,95	21
6,40+D14*	6,10	96	606,33	27,46	22,00	25,0	7,03	5,02	1,81	25	7,41	5,40	1,95	26

Pokračování na další straně.

							sklon střechy 20 stupňů				sklon střechy 40 stupňů			
délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	$(s+w)_{max}$ z M_{Rd}	$(s+w)_{max}$ z V_{Rd}	$(s+w)_{max}$ z w_{lim} 1/250	nadvýšení pro L/250 ²⁾	$(s+w)_{max}$ z M_{Rd}	$(s+w)_{max}$ z V_{Rd}	$(s+w)_{max}$ z w_{lim} 1/250	nadvýšení pro L/250 ²⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm
2 ks 6,00**	5,70	2× 90	904,78	56,33	44,00	23,4	12,06	14,22	3,12	2	12,44	14,60	3,24	2
2 ks 6,20**	5,90	2× 93	904,78	56,33	44,00	24,2	11,08	13,65	2,45	5	11,46	14,03	2,58	5
2 ks 6,40**	6,10	2× 96	904,78	56,33	44,00	25,0	7,44	9,86	1,81	6	7,63	10,05	1,95	6
2 ks 6,60**	6,30	2× 99	904,78	56,33	44,00	25,8	6,76	9,44	1,81	10	6,96	9,64	1,95	10
2 ks 6,80**	6,50	2× 102	904,78	56,33	44,00	26,6	6,15	9,05	1,81	14	6,35	9,25	1,95	14
2 ks 7,00**	6,70	2× 105	904,78	56,33	44,00	27,4	8,40	8,78	1,81	18	9,34	9,71	1,95	19
2 ks 7,20**	6,90	2× 108	904,78	56,33	44,00	28,2	7,67	8,40	1,81	23	8,60	9,33	1,95	24
2 ks 7,40**	7,10	2× 111	904,78	56,33	44,00	29,0	6,99	8,03	1,81	28	7,92	8,96	1,95	29

* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

** Zdvojené nosníky.

1) V uvedené spotřebě nejsou zohledněné věnce, průvlaky, výměny a další doplňkové betonové konstrukce.

2) 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 zakazku až do délky 8,20 m.

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

V případě, že je požadována vyšší hodnota ostatního stálého zatížení g , nebo od sněhu (s) a větru (w) než je uvedeno, zvolí se vhodné statické řešení, například přidáním tahové výztuže, zdvojením stropních nosníků nebo jiným opatřením.

Příklady:

Předpokládá se 4,4 m nosník (4,10 m světlost místnosti) pro max. průhyb (limitní) L/250 = 17,0 mm.

Při zhotovování není potřebné nadvýšení středů nosníků a maximálně možné dovolené přetížení konstrukce sněhem a větrem bude $(s+w)_{max} = 4,51$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosažení limitního průhybu pro max. sklon střechy 20 stupňů, případně $(s+w)_{max} = 4,61$ kN/m² pro sklon střechy 40 stupňů.

Předpokládá se 6,0 m nosník (5,70 m světlost místnosti) pro max. průhyb (limitní) L/250 = 23,4 mm.

Při zhotovování je potřebné nadvýšení středů nosníků o 18 mm a max. možné dovolené přetížení konstrukce sněhem a větrem bude $(s+w)_{max} = 1,81$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosažení limitního průhybu pro max. sklon střechy 20 stupňů, případně s nadvýšením 19 mm bude $(s+w)_{max} = 1,95$ kN/m² pro sklon střechy 40 stupňů.

Předpokládá se 6,4 m nosník (6,10 m světlost místnosti) s vloženou výztuží D14 mm pro max. průhyb (limitní) L/250 = 25,0 mm.

Při zhotovování je potřebné nadvýšení středů nosníků o 25 mm a max. možné dovolené přetížení konstrukce sněhem a větrem bude $(s+w)_{max} = 1,81$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosažení limitního průhybu pro max. sklon střechy 20 stupňů, případně s nadvýšením o 26 mm bude $(s+w)_{max} = 1,95$ kN/m² pro sklon střechy 40 stupňů.

Předpokládá se zdvojený 6,2 m nosník (5,90 m světlost místnosti) pro max. průhyb (limitní) L/250 = 24,2 mm.

Při zhotovování je potřebné nadvýšení středů nosníků o 5 mm a max. možné dovolené přetížení konstrukce sněhem a větrem bude $(s+w)_{max} = 2,45$ kN/m² (charakteristická hodnota) na dosažení limitního průhybu pro max. sklon střechy 20 stupňů, případně s nadvýšením o 6 mm bude $(s+w)_{max} = 2,58$ kN/m² pro sklon střechy 40 stupňů.



Návrh rozponů a stanovení zatížení střešních konstrukcí je podrobně rozpracováno v brožuře **Střechy v systému Ytong**.





SILKA

Vápenopískové tvárnice
pro akustické a nosné
stěny s vysokou pevností



SILKA

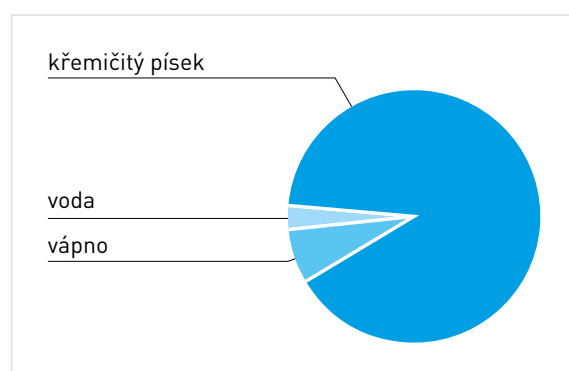
Vápenopískové tvárnice pro akustické a nosné stěny s vysokou pevností

Vápenopískové tvárnice jsou již více než století osvědčené a patří k tradičním stavebním materiálům. 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.

Výroba

Tvárnice Silka se vyrábí ze směsi křemičitého písku (cca 90 %), vápna (cca 7 %) a vody (cca 3 %), která se pro zreagování a odležení nasype dávkovacím zařízením do ocelových forem a stlačí hydraulickým lisem. Ve formách získávají tvárnice svůj definitivní tvar. Po vytvarování se surové tvárnice přemístí do autoklávů. Při autoklávování dochází k hydrotermálnímu procesu, při němž se oxid křemičitý slučuje s vápnem a vytváří nerozpustné křemičitany vápenaté, které se vážou s pískem a vzniká nová krystalická struktura kalcium-silikát-hydrát.

Složení Silka



Označení tvárnic Silka

název 20-1,8

vápenopískový
zdicí prvek

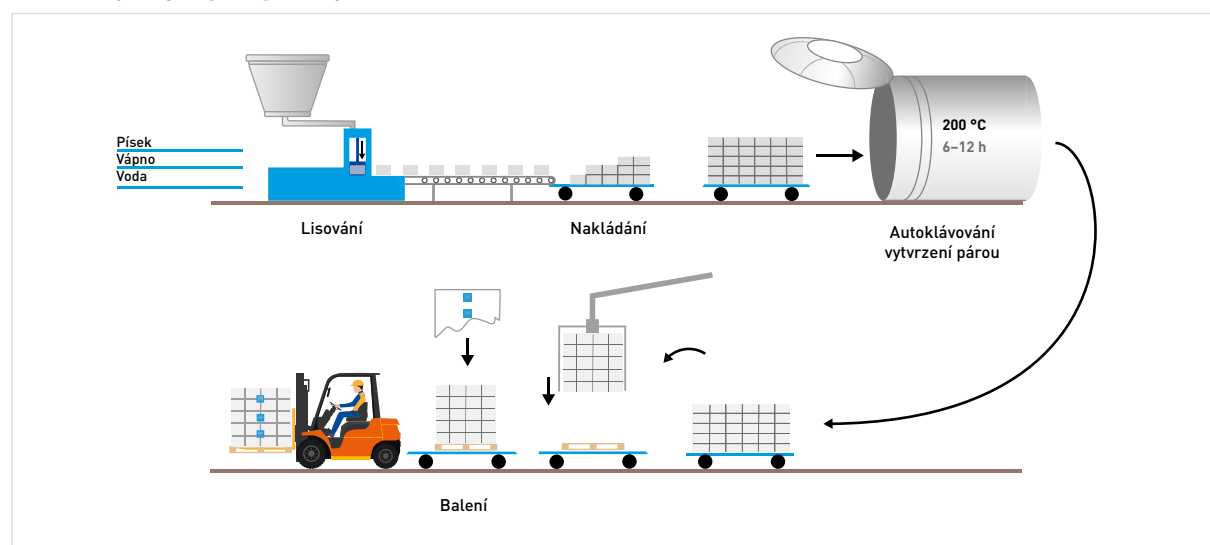
třída objemové
hmotnosti

třída pevnosti
v tlaku

Silka je oceněna ekologickou certifikací.



Schéma výroby vápenopískových tvárnic Silka



Vlastnosti a výhody materiálu Silka

■ Zvuková izolace

Vysoká objemová hmotnost vápenopískových tvárnic Silka je základem výborných akustických vlastností. Chrání před hlukem a rušivými zvuky, bez ohledu na to, zda přicházejí zvenčí, ze sousedního bytu nebo z vlastního obytného prostoru a zaručují tak klidné a relaxační bydlení.

■ Statická odolnost

Pevnost vápenopískových tvárnic Silka je základem vysoké únosnosti zděných konstrukcí, která se uplatní v extrémně zatížených nosných stěnách a pilířích vícepodlažních budov.

■ Vnitřní klima

Vápenopískové tvárnice Silka přispívají ke zdravému klimatu místností prostřednictvím akumulace tepla a vlhkosti: pokojová teplota zůstává v létě příjemně chladná a v zimě příjemně teplá. Pohodlí je zajištěno.

■ Protipožární ochrana

Vápenopískové tvárnice Silka jsou nehořlavé stavební materiály třídy reakce na oheň A1 a nabízí tak optimální ochranu proti požáru. Vzhledem k minerálnímu složení nedochází v případě požáru k tvorbě toxických výparů.

■ Udržitelnost a ekologie

Vápenopískové tvárnice Silka se skládají z písku, vápna a vody – surovin, které se nacházejí všude v přírodě a neobsahují žádné chemické nebo toxické látky.

■ Radioaktivita

Stejně jako pórobeton Ytong patří stavivo Silka z hlediska obsahu přírodních radionuklidů mezi hygienicky nejčistší stavební hmoty. Obsah radionuklidů je dlouhodobě pravidelně měřen a ve všech hodnotách splňuje s rezervou zákonem stanovené požadavky a vápenopískové tvárnice Silka lze používat ve stavbách bez omezení.

■ Mrazuvzdornost

Speciální typy tvárnic Silka jsou odolné vůči vnějšímu klimatu a lze je použít pro zdivo soklů, pohledové fasády apod.

■ Architektura

Vápenopískové tvárnice Silka umožňují zdění pohledových neomítaných interiérových konstrukcí. Existují i tvárnice Silka se sraženými hranami.

■ Systémové řešení – doplňky, nářadí, služby

Vápenopískové tvárnice Silka jsou kompatibilní se systémem Ytong i Multipor. K lepení se používá Silka zdicí malta, která se nanáší Silka zednickou lžící. K velkoformátovým výrobkům Silka XL/Tempo/Tempo Light nabízí Xella CZ zpracování vzorového rozkresu prvků ve stěně a zapůjčení minijeřábů, kleští a kotoučové pily.

VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA



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

Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice kategorie I

Norma

EN 771-2+A1

Použití

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

Provedení

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

Rozměrová tolerance

Délka/šířka: $\pm 2,0$ mm,

výška: $\pm 1,0$ mm

Třída rozměrové tolerance T2

Zpracování

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

tvárnici Ytong Start šířky 250 mm s tím, že příčka bude založená centricky. Tato zakládací řada bude schovaná v podlahových vrstvách.

Malta

Silka zdicí malta, Silka/Ytong zakládací malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Keramické obklady:



Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

**Vnější tepelněizolační kompo-
zitní systémy (ETICS)** – podle
doporučené skladby výrobce.

Kombinace s jinými

stavebními materiály

Vzhledem k téměř identickému
materiálovému složení se Silka
snadno kombinuje s pórobeto-
novými výrobky Ytong.

Při zohlednění rozdílů mezi
materiály je možné tvárnice Silka

kombinovat i s keramickým zdi-
vem.

Technické vlastnosti – vápenopískové tvárnice Silka

vlastnosti materiálu	jednotka	10-1,6	12-1,4	12-1,8	15-1,4	15-1,8	20-1,4	20-1,6	20-1,8	20-2,0
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	1 600	1 400	1 800	1 400	1 800	1 400	1 600	1 800	2 000
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	≥ 10,0	≥ 12,0	≥ 12,0	≥ 15,0	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	–	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶
Vlhkostní přetvoření ε	mm/m	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Přidrčnost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva										
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	16,0	14,0	18,0	14,0	18,0	14,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k	N/mm ²	5,66	6,61	6,61	7,99	7,99	10,21	10,21	10,21	10,21
Normalizovaná průměrná pevnost zdicích prvků v tlaku (50% fraktil) f_b	N/mm ²	10,0	12,0	12,0	15,0	15,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině rovnoběžné s ložnými spárami f_{kx1}	N/mm ²	0,3500	0,4200	0,4200	0,5250	0,5250	0,7000	0,7000	0,7000	0,7000
Charakteristická pevnost zdiva v ohybu pro směr porušení v rovině kolmé na ložné spáry pro tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{kx2}	N/mm ²	0,2500	0,3000	0,3000	0,3750	0,3750	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
Mezní hodnota charakteristické pevnosti zdiva ve smyku f_{vk} pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře f_{vlt}	N/mm ²	0,4500	0,5400	0,5400	0,6750	0,6750	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
Charakteristická počáteční pevnost ve smyku při napětí v tlaku rovném nule f_{vk0}	N/mm ²	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Modul pružnosti zdiva E	N/mm ²	5 664	6 613	6 613	7 994	7 994	10 209	10 209	10 209	10 209
Rozměrová stabilita (smrštění) ε	mm/m	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podle EN 1996-1-1:2022 při použití malty pro tenké spáry $K=0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře)

σ_d – návrhové napětí v tlaku, kolmé na rovinu smyku

Sortiment

Základní údaje – vápenopiskové tvárnice Silka výšky 200 mm											
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10, dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty	směrné časy zdění J/Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka + Úchopové kapsy											
Silka HML 300 (10-1,6)	300	333 × 300 × 199	0,65 / 0,72	0,42	56	EI 180	REI 180	R 180	32,00	5,4	0,35 / 0,41
Silka HM 250 (20-2,0)	250	248 × 250 × 199	0,75 / 0,83	0,30	57	EI 180	REI 180	R 180	25,00	4,5	0,48 / 0,56
Silka HM 200 (15-1,8)	200	333 × 200 × 199	0,70 / 0,77	0,26	54	EI 180	REI 180	R 120	24,80	3,6	0,40 / 0,44
Silka HM 175 (20-2,0)	175	333 × 175 × 199	0,80 / 0,88	0,20	53	EI 180	REI 180	R 120	24,27	3,2	0,37 / 0,43
Silka HM 150 (20-2,0)	150	333 × 150 × 199	0,75 / 0,83	0,18	52	EI 180	REI 120	R 90	19,72	2,7	0,47 / 0,50
Provedení: Pero + Drážka											
Silka HML 100 (10-1,6)	• 100	333 × 100 × 199	0,60 / 0,66	0,15	47	EI 120	–	–	10,27	1,5	0,38 / 0,42
Provedení: Pero + Drážka + Úchopové kapsy											
Silka E240 (20-1,6)	• 240	333 × 240 × 199	0,55 / 0,61	0,39	55	EI 180	REI 180	R 180	24,00	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180 (20-1,4)	• 180	333 × 180 × 199	0,51 / 0,56	0,32	51	EI 180	REI 180	R 120	16,93	3,2	0,37 / 0,43
Provedení: Pero + Drážka											
Silka E240S (20-1,8)	• 240	333 × 240 × 199	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	27,50	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180A (20-1,8)	180	333 × 180 × 199	0,81 / 0,89	0,20	54	EI 180	REI 180	R 120	21,83	3,2	0,37 / 0,43
Silka E120 (15-1,4)	• 120	333 × 120 × 199	0,50 / 0,55	0,22	48	EI 120	–	–	11,55	2,2	0,38 / 0,42
Silka E80 (15-1,4)	• 80	333 × 80 × 199	0,51 / 0,56	0,14	45	EI 60	–	–	7,50	1,4	0,40 / 0,65

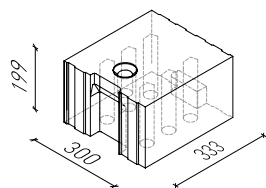
• Průběžný svislý otvor. Možné použití pro vedení kabaláže o průměru < 40 mm.

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

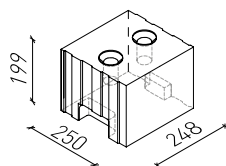
2) Požární odolnost stěn – viz ČSN EN 1996-1-2.

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

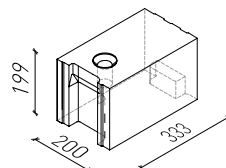
Silka výšky 200 mm



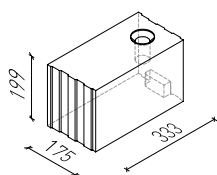
Silka HML 300
(10-1,6)



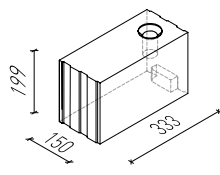
Silka HM 250
(20-2,0)



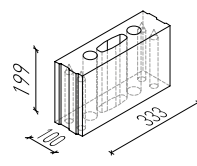
Silka HM 200
(15-1,8)



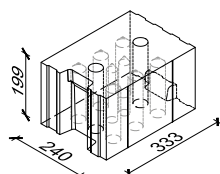
Silka HM 175
(20-2,0)



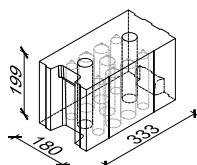
Silka HM 150
(20-2,0)



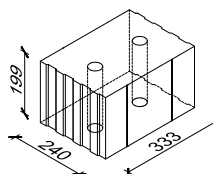
Silka HML 100
(10-1,6)



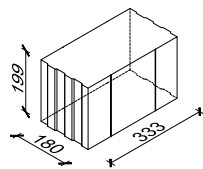
Silka E240
(20-1,6)



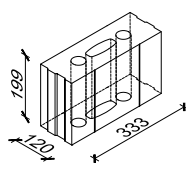
Silka E180
(20-1,4)



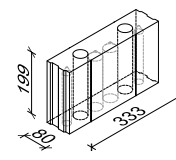
Silka E240S
(20-1,8)



Silka E180A
(20-1,8)



Silka E120
(15-1,4)



Silka E80
(15-1,4)

Základní údaje – vápenopiskové tvárnice Silka výšky 250 mm											
výrobek	tl. zdíva bez omítek	rozměry d × š × v	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných délících stěn ²⁾	požární odolnost nosných délících stěn ²⁾	požární odolnost nedélících stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty	směrné časy zdění J/Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka KSRP 300 (12-1,8)	300	248 × 300 × 248	0,90 / 0,99	0,30	57	EI 180	REI 180	R 180	33,36	4,5	0,35 / 0,41
Silka KSRP 300 (20-2,0)*	300	248 × 300 × 248	0,98 / 1,10	0,28	59	EI 180	REI 180	R 180	35,59	4,5	0,35 / 0,41
Silka KSRP 240 (20-2,0)	240	248 × 240 × 248	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	29,08	3,6	0,37 / 0,45
Silka KSRP 200 (20-2,0)	200	248 × 200 × 248	0,98 / 1,10	0,18	54	EI 180	REI 180	R 120	24,23	3,0	0,40 / 0,44
Silka KSRP 175 (20-2,0)	175	248 × 175 × 248	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	20,33	2,6	0,37 / 0,43
Silka KSRP 150 (20-2,0)	150	248 × 150 × 248	0,98 / 1,10	0,14	52	EI 180	REI 120	R 90	17,71	2,3	0,47 / 0,50
Silka KSRP 115 (12-1,4)	115	498 × 115 × 248	0,64 / 0,70	0,16	47	EI 120	–	–	20,51	1,7	0,38 / 0,42

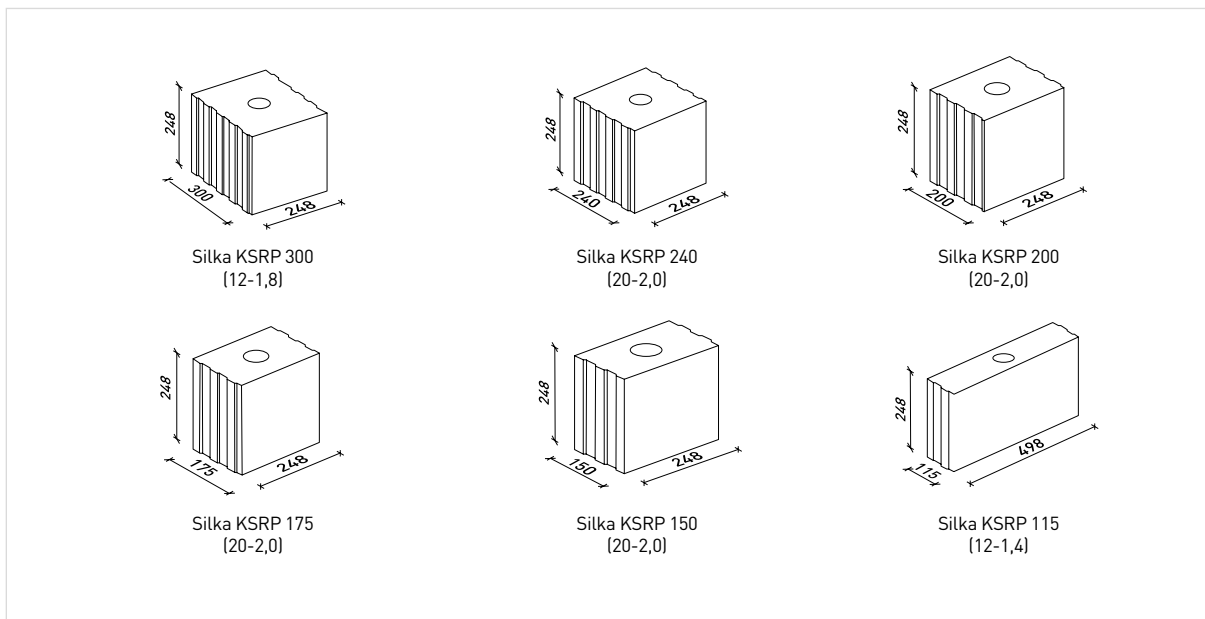
* Produkt je v přípravě. Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

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

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

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

Silka výšky 250 mm



Základní údaje – vápenopiskové tvárnice výšky < 200 mm – doplňkové

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	součinitel tepelné vodivosti	tepelný odpor návrhový	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾	požární odolnost nenosných dělících stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělících stěn ²⁾	požární odolnost nedělících stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty	směrné časy zdění J/Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka EQ175/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 174	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	25,03	4,9	0,48 / 0,56
Silka EQ125/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 124	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	17,29	6,9	0,48 / 0,56
Silka EQ100/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 98	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	13,63	8,9	0,48 / 0,56
Silka EQ175/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 174	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	18,04	3,7	0,48 / 0,55
Silka EQ125/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 124	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	12,57	5,1	0,48 / 0,55
Silka EQ100/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 98	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	10,61	6,7	0,48 / 0,55

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

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

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

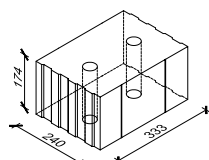
3) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa 4členná.

Hodnoty indexu vzduchové neprůzvučnosti jsou stanoveny na základě výpočtů.

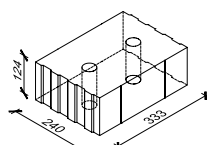
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Pro jiné rozměry výšky stěn než základní výškový modul 200 mm je možné použít doplňkové tvárnice Silka se skladebnou výškou 100, 125 a 175 mm. Tvárnice volíme podle potřebné výšky stěny s ohledem na výškovou pozici překladů nad otvory.

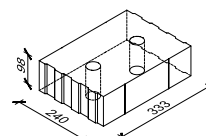
Silka výšky < 200 mm – doplňkové tvárnice



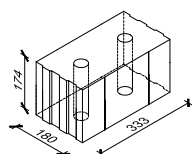
Silka EQ175/240
[20-1,8]



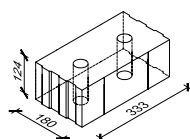
Silka EQ125/240
[20-1,8]



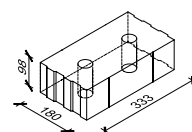
Silka EQ100/240
[20-1,8]



Silka EQ175/180
[20-1,8]



Silka EQ125/180
[20-1,8]



Silka EQ100/180
[20-1,8]



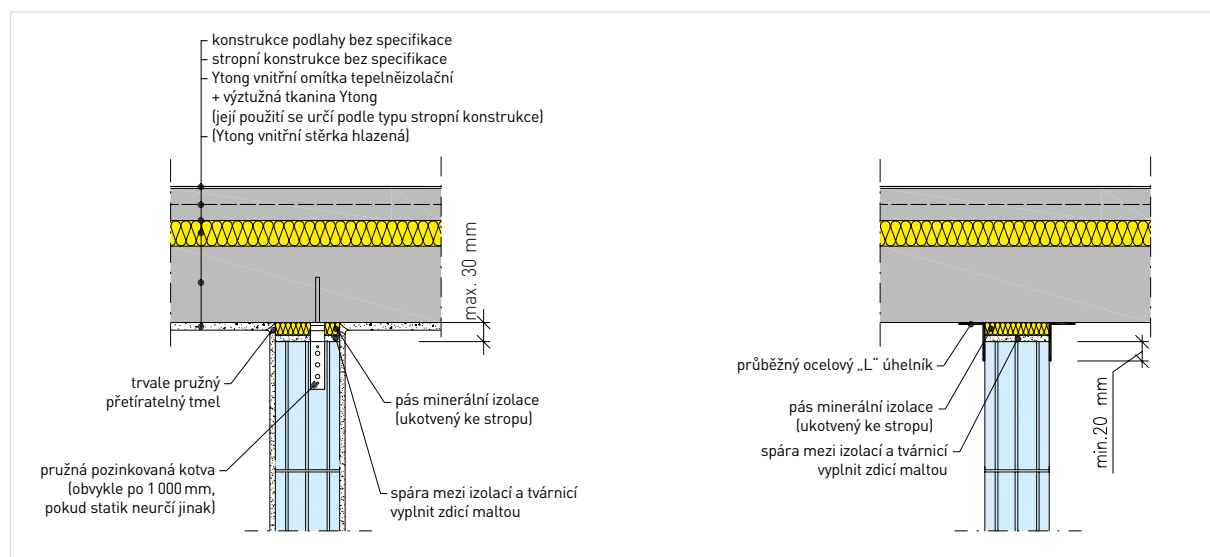
Silka manipulační pomůcku a



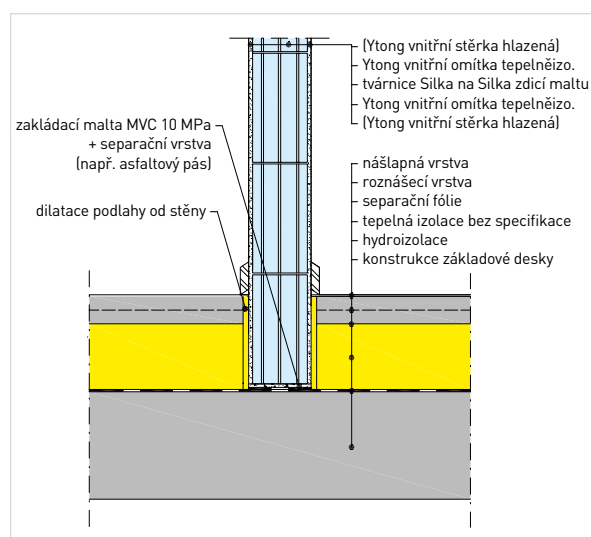
Silka zednickou lžíci
objednávejte na www.eshop.ytong.cz

Konstrukční detaily

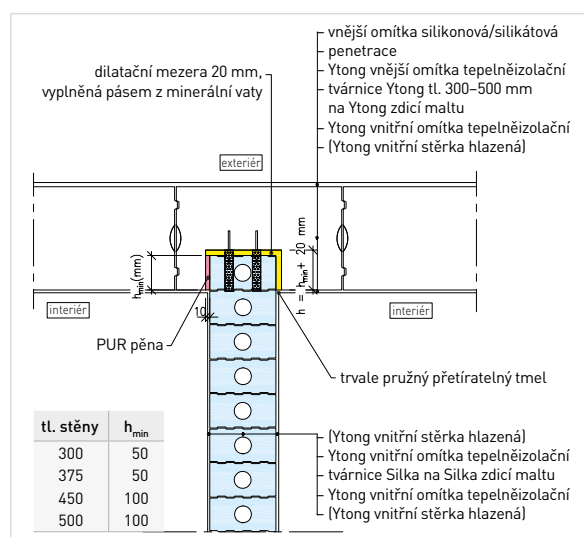
Nenosná (výplňová) stěna – hlava zdiva



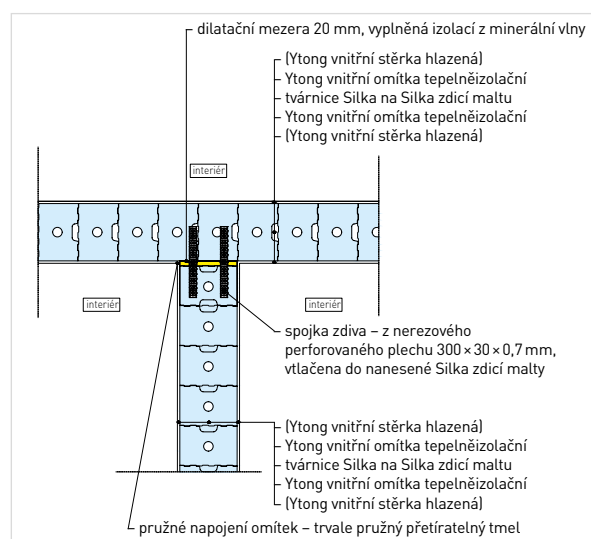
Nenosná (výplňová) stěna – pata zdiva



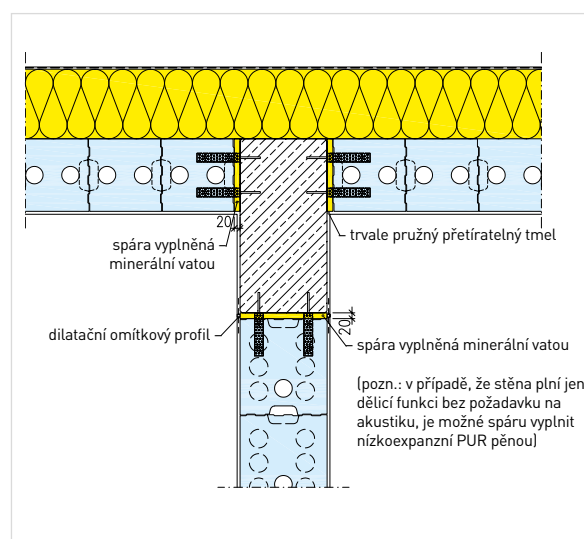
Pružné připojení stěny k obvodovému zdivu pomocí průběžné drážky



Pružné připojení stěny pomocí spojky zdiva (T spoj)



Pružné připojení výplňových stěn k ŽB skeletu



Příklady konstrukcí splňujících jednotlivé požadavky ČSN 73 0532: 2020

Stěny

Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)

číslo skladby	Hlučný prostor (místnost zdroje zvuku) Doporučená skladba konstrukce splňující požadavek	tloušťka konstrukce včetně povrchové úpravy	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w
		mm	dB

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

1.1	Všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu	požadavek $R'w$	$\geq 40^*$
a)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + Ytong Klasik (125 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	155	44
b)	omítka (5 mm) + Silka HML 100 (10-1,6) + omítka (5 mm)	110	47
c)	sádrová stěrka (2 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + Ytong příčkový panel (100 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + sádrová stěrka (2 mm)	130	45

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

1.2	Všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství	požadavek $R'w$	$\geq 53^*$
a)	omítka (10 mm) + Ytong Statik (200 mm) + MW (30 mm) mezi pružnou konstrukcí + SDK AKU (RIGISTIL AKUSTIK) (12,5 mm)	250	57
b)	omítka (10 mm) + Ytong Statik (250 mm) + vzduchová mezera (20 mm) + MW (50 mm) mezi konstrukcí + SDK (12,5 mm)	343	57
c)	omítka (10 mm) + Silka HM 200 (15-1,8) + omítka (10 mm)	220	54
d)	omítka (10 mm) + Silka HM 250 (20-2,0) + omítka (10 mm)	270	57
e)	omítka (10 mm) + Silka HML 300 (10-1,6) + omítka (10 mm)	320	56
1.4	Společné prostory domu (schodiště, chodby, terasy, kočárkárny, sušárny, sklípky apod.)	požadavek $R'w$	$\geq 52^*$
a)	omítka (10 mm) + Silka KSRP 200 (20-2,0) + omítka (10 mm)	220	54

Terasové nebo řadové rodinné domy a dvojdomy – obytné místnosti bytu

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

Hotely a ubytovny – ložnicový prostor

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

Nemocnice, zdravotnická zařízení – lůžkové pokoje, ordinace, pokoje lékařů, operační sály apod.

3.1	Lůžkové pokoje, ordinace, ošetřovny, místnosti sester, operační sály, komunikační a provozní prostory (chodby, schodiště, čekárny, sklady)	požadavek $R'w$	$\geq 47^*$
-----	--	-----------------	-------------

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

4.1	Učebny, výukové prostory, kabinety	požadavek $R'w$	$\geq 47^*$
a)	omítka (5 mm) + Ytong Klasik (75 mm) + MW (80 mm) + Ytong Klasik (75 mm) + omítka (5 mm)	240	50
b)	omítka (10 mm) + Silka KSRP 150 (20-2,0) + omítka (10 mm)	170	52

Administrativní a víceúčelové budovy, úřady a firmy – kanceláře a pracovní, relaxační místnosti

5.1	Kanceláře a pracovní s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné provozní prostory	$R'w$	$\geq 37^*$
a)	omítka (10 mm) + Ytong Klasik (125 mm) + omítka (10 mm)	145	39
b)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) + Ytong Klasik (100 mm) + Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	130	42
c)	omítka (10 mm) + Silka HML 100 (10-1,6) + omítka (10 mm)	120	47

MW – minerální vláknitá izolace

SDK – sádrokartonová deska

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

SILKA XL/TEMPO/TEMPO LIGHT

Systém velkoformátových vápenopískových tvárnic vhodný pro strojové zdění



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

Stěny z tvárnic Silka XL/Tempo/Tempo Light

- Jsou velmi únosné a zároveň štíhlé
- Chrání proti hluku a požáru
- Mají vysokou akumulární schopnost
- Zajišťují zdravé a příjemné mikroklima budovy

Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice kategorie I

Norma/předpis

EN 771-2+A1

Použití

Stěny s vysokou únosností, akustické a akumulární dělicí stěny, vyplňové a protipožární stěny

Provedení

S trojitým perem, drážkou (PD) a úchopovými otvory pro strojovou manipulaci

Rozměrová tolerance

Délka/šířka: $\pm 2,0$ mm,

výška: $\pm 1,0$ mm

Třída rozměrové tolerance T2 dle EN 771-2+A1

Malta

Silka zdicí malta, Silka/Ytong základní malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé

EN 13501-1

Stěny z tvárnic Silka Tempo během požáru:

- nehoří,

- nevydávají nadměrné teplo,
- netvoří kouř nebo jedovaté plyny,
- neuvolňují hořící částice nebo kapičky.

Povrchové úpravy

Vnitřní:

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

Keramický obklad: přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav, zpracování podle předpisu výrobce.



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

Kombinace s jinými stavebními materiály

Vzhledem k téměř identickému materiálovému složení se Silka

snadno kombinuje s pórobetonovými výrobky Ytong. 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 vápenopiskové tvárnice Silka XL/Tempo/Tempo Light a doplňky

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

$f_k = K \cdot f_b^{0,85}$ (podle EN 1996-1-1:2022 při použití malty pro tenké spáry $K=0,80$)

$f_{vk} = 0,5 \cdot f_{vk0} + 0,40 \cdot \sigma_d$ (charakteristická pevnost zdiva ve smyku pro zdivo na tenkovrstvou maltu aplikovanou pouze v ložné spáře)

σ_d – návrhové napětí v tlaku, kolmé na rovinu smyku

Sortiment

Základní údaje – velkoformátové vápenopískové tvárnice Silka XL výšky 500 mm											
výrobek	tl. zdíva bez omítek	rozměry $d \times š \times v$	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty ³⁾	směrné časy zdění J/Č ⁴⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m².K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m²	h/m²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka XL 240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 498	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	118,3	2,6	0,23/0,25
Silka XL 240 3/4 [20-2,0]	240	373 × 240 × 498	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	87,83	2,6	0,23/0,25
Silka XL 240 1/2 [20-2,0]	240	248 × 240 × 498	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	58,07	2,6	0,23/0,25
Silka XL 200 [20-2,0]	200	498 × 200 × 498	0,98 / 1,10	0,19	54	EI 180	REI 180	R 120	94,24	2,2	0,23/0,25
Silka XL 175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 498	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	83,29	1,9	0,23/0,25
Silka XL 175 1/2 [20-2,0]	175	248 × 175 × 498	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	39,84	1,9	0,23/0,25

Základní údaje – vápenopískové tvárnice Silka KR výšky <375 mm – doplňkové k Silka XL											
výrobek	tl. zdíva bez omítek	rozměry $d \times š \times v$	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty ³⁾	směrné časy zdění J/Č ⁴⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m².K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m²	h/m²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka KR 375/240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 373	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	84,66	3,5	0,23/0,25
Silka KR 250/240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 248	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	58,27	5,2	0,23/0,25
Silka KR 375/175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 373	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	61,76	2,5	0,23/0,25
Silka KR 250/175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 248	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	41,07	3,8	0,23/0,25

Základní údaje – vápenopískové tvárnice Silka KQ výšky < 250 mm – doplňkové k Silka XL											
výrobek	tl. zdíva bez omítek	rozměry $d \times š \times v$	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty ³⁾	směrné časy zdění J/Č ⁴⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m².K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m²	h/m²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka KQ 175/240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 175	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	41,18	1,3	0,38/0,45
Silka KQ 150/240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 150	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	35,27	1,3	0,38/0,45
Silka KQ 125/240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 123	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	29,30	1,3	0,38/0,45
Silka KQ 100/240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 100	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	22,71	1,3	0,38/0,45
Silka KQ 75/240 [20-2,0]	240	498 × 240 × 75	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	17,03	1,3	0,38/0,45
Silka KQ 175/175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 175	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	28,98	1,0	0,38/0,44
Silka KQ 150/175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 150	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	24,84	1,0	0,38/0,44
Silka KQ 125/175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 123	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	20,03	1,0	0,38/0,44
Silka KQ 100/175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 100	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	16,56	1,0	0,38/0,44
Silka KQ 75/175 [20-2,0]	175	498 × 175 × 75	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	11,90	1,0	0,38/0,44

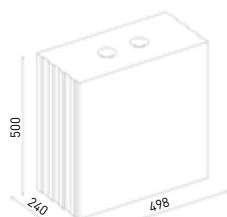
1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1300 kg/m³.

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

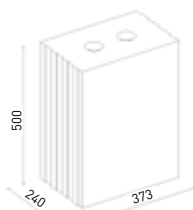
3) Spotřeba malty při nepromaltovaných styčných spárách.

4) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa pro Silka XL 2členná.

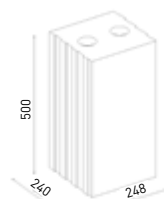
Silka XL, KR, KQ



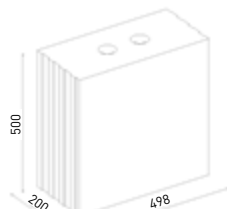
Silka XL 240
(20-2,0)



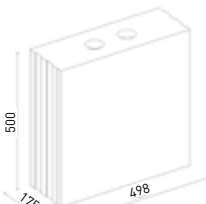
Silka XL 240 3/4
(20-2,0)



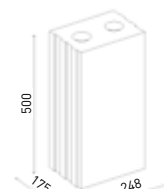
Silka XL 240 1/2
(20-2,0)



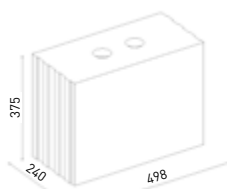
Silka XL 200
(20-2,0)



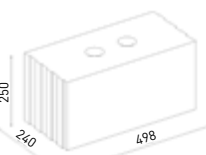
Silka XL 175
(20-2,0)



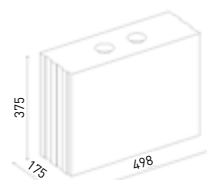
Silka XL 175 1/2
(20-2,0)



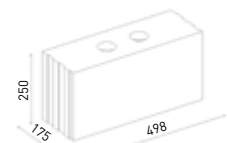
Silka KR 375/240
(20-2,0)



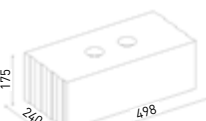
Silka KR 250/240
(20-2,0)



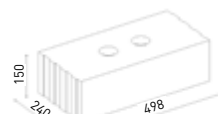
Silka KR 375/175
(20-2,0)



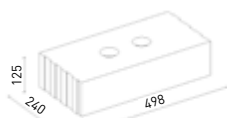
Silka KR 250/175
(20-2,0)



Silka KQ 175/240
(20-2,0)



Silka KQ 150/240
(20-2,0)



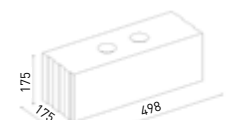
Silka KQ 125/240
(20-2,0)



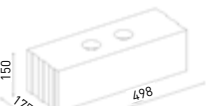
Silka KQ 100/240
(20-2,0)



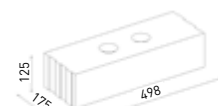
Silka KQ 75/240
(20-2,0)



Silka KQ 175/175
(20-2,0)



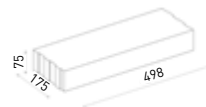
Silka KQ 150/175
(20-2,0)



Silka KQ 125/175
(20-2,0)



Silka KQ 100/175
(20-2,0)



Silka KQ 75/175
(20-2,0)

Základní údaje – velkoformátové vápenopískové tvárnice Silka Tempo/Tempo Light výšky 600 mm											
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry $d \times š \times v$	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10, dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty ³⁾	směrné časy zdění J/Č ⁴⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m².K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m²	h/m²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka Tempo Light 240 (15-1,6)	240	498 × 240 × 600	0,62 / 0,68	0,35	55	EI 180	REI 180	R 180	106,00	2,2	0,15 / 0,27
Silka Tempo 240 (20-2,0)	240	498 × 240 × 600	1,05 / 1,15	0,21	57	EI 180	REI 180	R 180	141,58	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 240 3/4 (20-2,0)	240	373 × 240 × 600	1,05 / 1,15	0,21	57	EI 180	REI 180	R 180	106,58	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 240 1/2 (20-2,0)	240	248 × 240 × 600	1,05 / 1,15	0,21	57	EI 180	REI 180	R 180	70,79	2,2	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 (20-2,0)	180	498 × 180 × 600	1,05 / 1,15	0,16	54	EI 180	REI 180	R 120	103,19	1,6	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 3/4 (20-2,0)	180	373 × 180 × 600	1,05 / 1,15	0,16	54	EI 180	REI 180	R 120	77,19	1,6	0,16 / 0,28
Silka Tempo 180 1/2 (20-2,0)	180	248 × 180 × 600	1,05 / 1,15	0,16	54	EI 180	REI 180	R 120	51,59	1,6	0,16 / 0,28

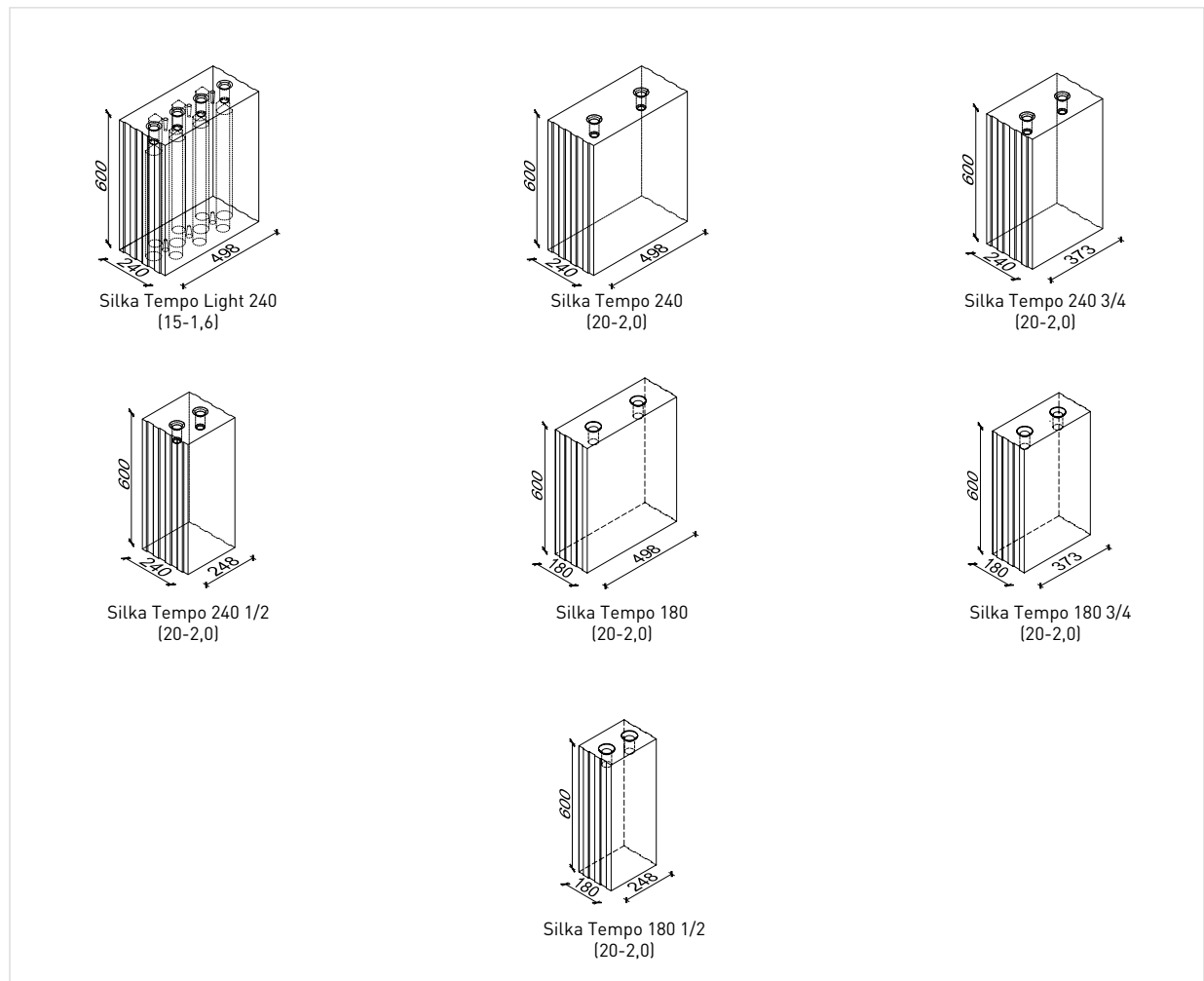
1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1300 kg/m³.

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

3) Spotřeba malty při nepromaltovaných styčných sparách.

4) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa pro Silka Tempo 2členná.

Silka Tempo/Tempo Light



Základní údaje – vápenopiskové tvárnice Silka E, EQ výšky <200 mm – doplňkové k Silka Tempo/Tempo Light

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry} / \lambda$	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice (průměrná)	spotřeba malty ³⁾	směrné časy zdění J/Č ⁴⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m².K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m²	h/m²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka E240S [20-1,8]	240	333 × 240 × 199	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	27,50	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180A [20-1,8]	180	333 × 180 × 199	0,81 / 0,89	0,20	54	EI 180	REI 180	R 120	21,83	3,2	0,37 / 0,43
Silka EQ175/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 174	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	25,03	4,9	0,48 / 0,56
Silka EQ125/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 124	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	17,29	6,9	0,48 / 0,56
Silka EQ100/240 [20-1,8]	240	333 × 240 × 98	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	13,63	8,9	0,48 / 0,56
Silka EQ175/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 174	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	18,04	3,7	0,48 / 0,55
Silka EQ125/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 124	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	12,57	5,1	0,48 / 0,55
Silka EQ100/180 [20-1,8]	180	333 × 180 × 98	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	10,61	6,7	0,48 / 0,55

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

1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1300 kg/m³.

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

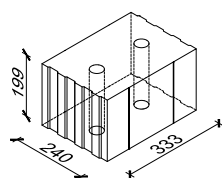
3) Spotřeba malty při nepromaltovaných styčných sparách.

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

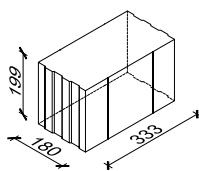
Hodnoty indexu vzduchové neprůzvučnosti jsou stanoveny na základě výpočtů.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

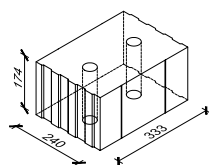
Silka E, EQ



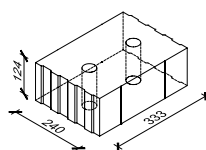
Silka E240S
[20-1,8]



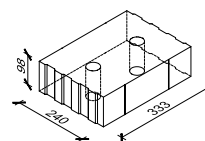
Silka E180A
[20-1,8]



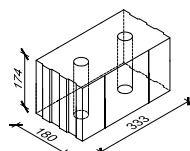
Silka EQ175/240
[20-1,8]



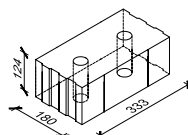
Silka EQ125/240
[20-1,8]



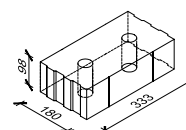
Silka EQ100/240
[20-1,8]



Silka EQ175/180
[20-1,8]

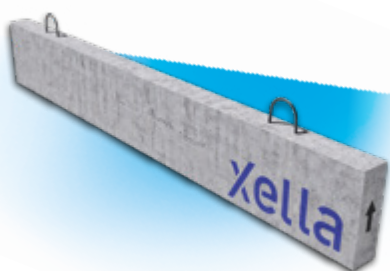


Silka EQ125/180
[20-1,8]



Silka EQ100/180
[20-1,8]

PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ PŘEKLADY



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

Specifikace

Betonové prvky vyztužené betónářskou výztuží

Norma/předpis

EN 845-2+A1

Použití

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

Provedení

Hladké s manipulačními oky

Rozměrové tolerance

Délka: ± 5 mm,
celková výška: +5; -10 mm,
šířka a tloušťka: ± 2 mm

Zpracování

Jako jednoduché nebo složené prvky nad otvory nosných zdí

a příček systému Ytong/Silka.

Minimální délka uložení překlady je 200 mm u nosných stěn a 100 mm u stěn nenosných na každé straně, neurčí-li statik jinak. Překlady jsou určeny k uložení do maltového lože. Do malty ukládáme jednotlivé překlady tak, že manipulační oka jsou na horní straně překlady. Nápis Xella je v čitelné poloze a šipky na čele překlady musí směřovat nahoru. Překlady srovnáme 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. Překlady lze na stavbě délkově upravovat (zkracovat).

Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní, Silka zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé, EN 13501-1
Požární odolnost R 30,
EN 1992-1-2

Povrchové úpravy

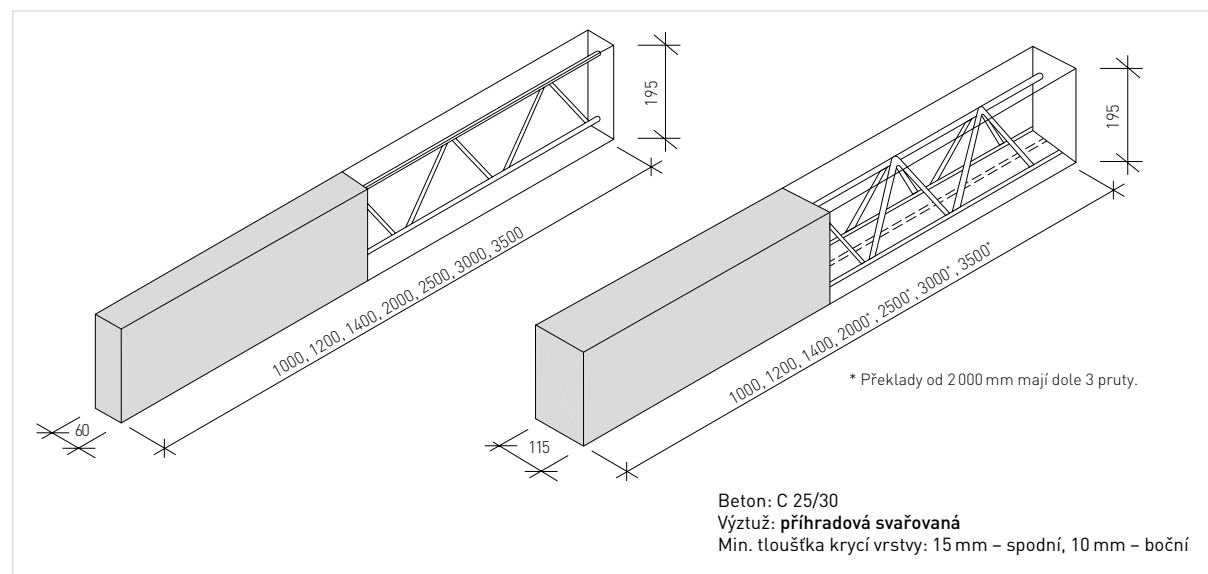
Vnitřní:

V případě pórobetonového zdiva – Ytong vnitřní omítka tepelně-izolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou. Vápenné a vápenocementové. Sádrové a vápenosádrové omítky. Keramické obklady: Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější:

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

Schéma vyztužení



Technické vlastnosti – prefabrikované betonové překlady

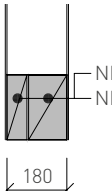
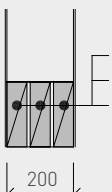
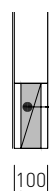
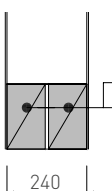
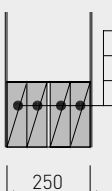
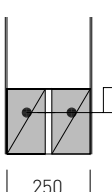
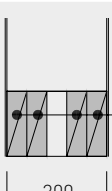
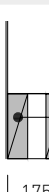
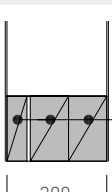
vlastnosti materiálu	jednotka	hodnota
Pevnostní třída betonu		C 25/30
Objemová hmotnost	kg/m ³	2 450
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	1,58
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	–	29
Trvanlivost (proti korozi)		D1

Statické a expediční údaje – prefabrikované betonové překlady

výrobek	rozměry	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota odolnosti ve smyku	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení bez vlastní tíhy překladu (přetížení)	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení
	$d \times \bar{s} \times v$				R		M_{Rd}	V_{Rd}	q_d	q_d w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	min	kNm	kN	kN/m	mm
NBP 115-3500	3 500 × 115 × 195	3 100	200	185	0,073	R 30	23,49	29,33	17,10	vyhovuje L/250
NBP 115-3000	3 000 × 115 × 195	2 600	200	159	0,073	R 30	23,49	29,33	20,90	vyhovuje L/250
NBP 115-2500	2 500 × 115 × 195	2 100	200	133	0,073	R 30	23,49	20,38	17,70	vyhovuje L/500
NBP 115-2000	2 000 × 115 × 195	1 600	200	106	0,073	R 30	19,46	20,38	22,70	vyhovuje L/500
NBP 115-1400	1 400 × 115 × 195	1 000	200	74	0,073	R 30	15,40	20,38	35,00	vyhovuje L/500
NBP 115-1200	1 200 × 115 × 195	900	150	64	0,073	R 30	15,40	20,38	34,90	vyhovuje L/500
NBP 115-1000	1 000 × 115 × 195	700	150	53	0,073	R 30	15,40	20,38	48,00	vyhovuje L/500
NBP 60-3500	3 500 × 60 × 195	3 100	200	96	0,038	R 30	10,58	10,19	5,90	vyhovuje L/250
NBP 60-3000	3 000 × 60 × 195	2 600	200	82	0,038	R 30	9,67	10,19	7,10	vyhovuje L/250
NBP 60-2500	2 500 × 60 × 195	2 100	200	69	0,038	R 30	9,67	10,19	9,00	vyhovuje L/250
NBP 60-2000	2 000 × 60 × 195	1 600	200	55	0,038	R 30	9,67	10,19	11,30	vyhovuje L/500
NBP 60-1400	1 400 × 60 × 195	1 000	200	38	0,038	R 30	9,67	10,19	17,60	vyhovuje L/500
NBP 60-1200	1 200 × 60 × 195	900	150	33	0,038	R 30	9,67	10,19	19,10	vyhovuje L/500
NBP 60-1000	1 000 × 60 × 195	700	150	28	0,038	R 30	9,67	10,19	24,00	vyhovuje L/500

Doporučené skladby překladů ve zdivu Silka

Mezery mezi překlady vyplňte (např. VC maltou M 5).

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



Upozornění

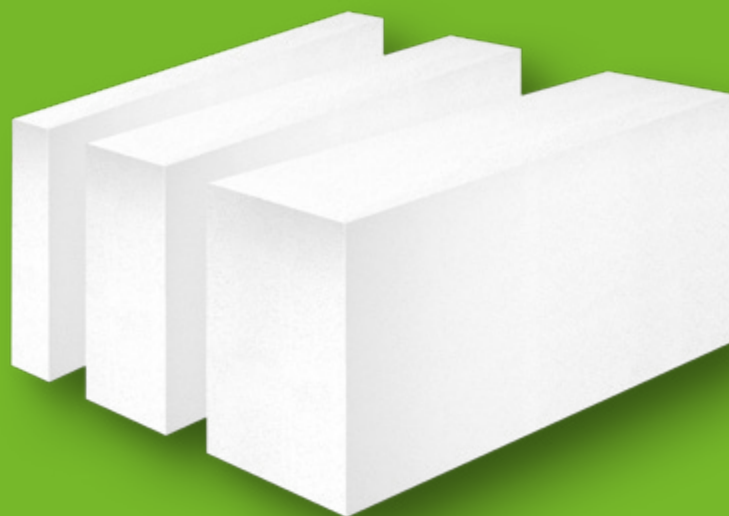
- V čelech překlady jsou vyznačené šipky, které musí vždy (tj. při dopravě, skladování i montáži) směřovat nahoru.
- Překlady jsou označené výrazným nápisem „Xella“, který musí být při dopravě, skladování a po zabudování do stavby čitelný ve správné poloze.





MULTIPOR

Minerální tepelná izolace



MULTIPOR

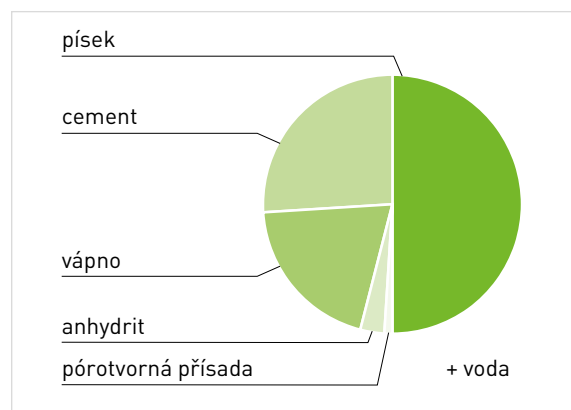
Minerální tepelná izolace

Multipor jsou nehořlavé a ekologické desky s výjimečnými tepelněizolačními schopnostmi. Jsou vhodné pro venkovní i vnitřní zateplení budov. V kombinaci s materiály Ytong nebo Silka vytváří jedinečné tepelně a zvukově izolační konstrukce s maximální požární odolností. Vyznačují se dlouhou životností a neobsahují látky nepříznivé pro zdraví člověka a přírody.

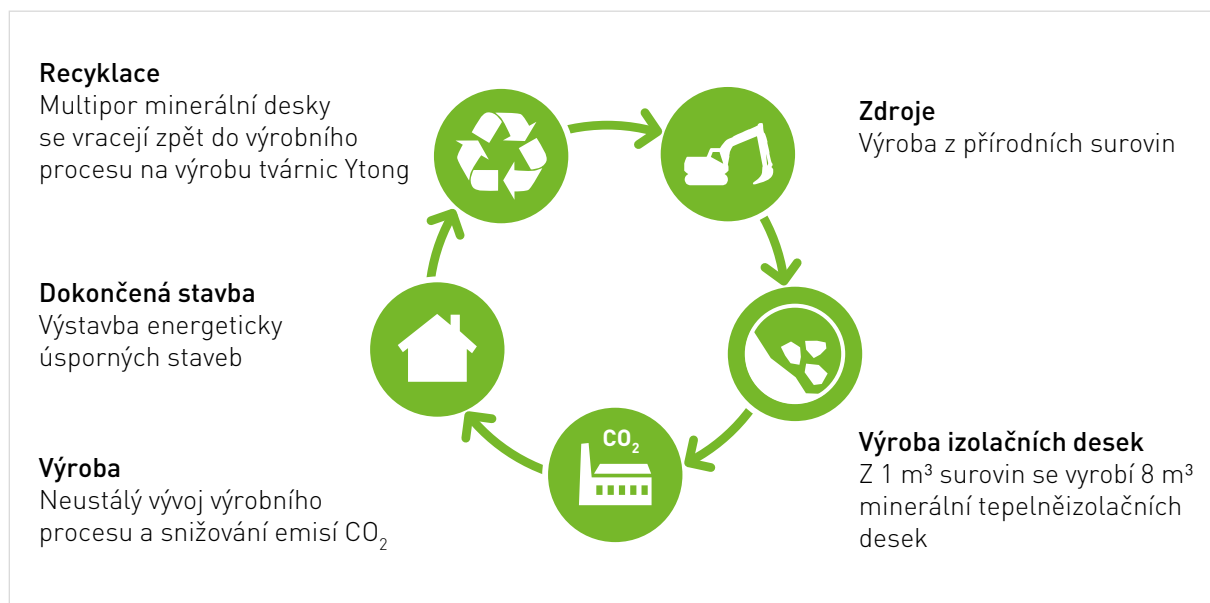
Výroba

Minerální tepelněizolační deska Multipor je kalciump-silikátový materiál vyráběný procesem s nízkou spotřebou energie. Neobsahuje žádné umělé či organické složky. Trvanlivost a funkci zaručuje struktura a rozmístění anorganických minerálů s neomezenou životností.

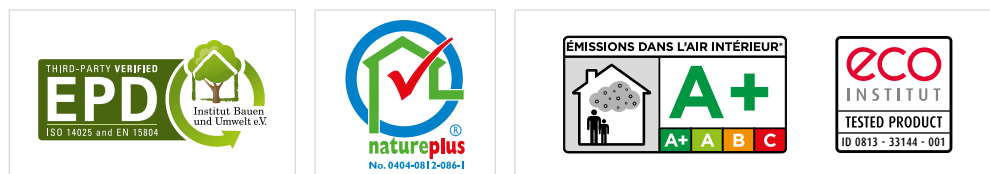
Složení Multiporu



Životní cyklus minerálních tepelněizolačních desek



Multipor je oceněný řadou ekologických certifikací.



Vlastnosti a výhody materiálu Multipor

■ Tepelná vodivost

Minerální nevláknitá deska Multipor je izotropní, masivní izolace se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_{D23/50} = 0,043 \text{ W/(m.K)}$. Multipor významně snižuje spotřebu energie, resp. nákladů na provoz objektu. Budovy izolované Multiporem vyhovují nejprísnějším požadavkům na energetickou náročnost budov a zvyšují hodnotu nemovitosti.

■ Nehoří, neodkapává, nekouří – třída A1

Dle ČSN EN 13 501-1+A1 Multipor patří do třídy reakce na oheň A1. Materiál je nehořlavý, při nejvyšších teplotách nevytváří žádné toxické výpary, kouř nebo úkapy. Dle rozhodnutí č. 94/611/ES není nutná zkouška na třídu reakce na oheň vzhledem ke struktuře složení materiálu.

■ Difúzně otevřený a kapilárně aktivní kalcium-silikátové desky Multipor

Materiál, který je díky své struktuře schopen přijímat a přenášet vodu ve formě páry, případně kondenzátu. Při podmínkách vykazujících zvýšenou vlhkost interiéru, materiál snadno přenáší vlhkost do svého jádra a při změně na příznivé podmínky, se této přebytečné vlhkosti zase rychle zbavuje odpařováním.

■ Ochrana proti řasám a plísním

Vnitřní zateplení Multipor pohlcuje vzdušnou vlhkost a zvyšuje povrchovou teplotu stěn. Tato kombinace plus zásaditost materiálu zajišťuje trvale suchý povrch stěn, a tím brání tvorbě a růstu řas či plísní.

■ Rozměrově stálý

Multipor díky své struktuře snese vysoké mechanické namáhání i v prostorách s vyšší úrovní provozu. Odolává mechanickému poškození, včetně degradace chemikáliemi. Dává konstrukci vlastnosti masivní stěny a nevede akustické vlnění.

■ Lehce a rychle zpracovatelný

Kompaktní rozměry a nízká hmotnost umožňují snadnou manipulaci. Materiál lze rychle zpracovat a snadno přizpůsobit prostorovým podmínkám. Celoplošné lepení Multipor lehkou maltou zajišťuje bezpečné fungování tepelné izolace bez dodatečných drahých parozábran.

■ Ekologický a recyklovatelný

Multipor je vyroben čistě z přírodních surovin. Neobsahuje znečišťující látky, neuvolňuje škodlivé emise a má vynikající hodnocení dopadu na životní prostředí ve svém životním cyklu.

Multipor je oceněn širokou škálou environmentálních ocenění.

■ Systémové řešení – doplňky, nářadí, služby

Tepelněizolační desky Multipor jsou systémově doplněny Multipor lehkou maltou a kotvicími prvky. Xella CZ nabízí celou škálu technické podpory od počáteční konzultace, zjednodušených výpočtů až po komplexní hodnocení od našich energetických specialistů.

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 střech.

Provedení

S hladkými styčnými plochami

Rozměrová tolerance

±2,0 mm

Zpracování

Lepené plochy Multipor desek se maltují celoplošně Multipor lehkou maltou pomocí zubového hladítka. Výšku zubu volíme podle rovinnosti a vlastností podkladu tak, aby byla vždy dosažena minimální tloušťka malty 5 mm. Pro lepení Multipor desek na stropy se doporučuje pro desky do tl. 140 mm výška zubu 12 mm a pro desky tl. 160 mm a více, výška zubu 15 mm.

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.,

soudržný a rovný. V případě nesoudržného podkladu je třeba uvolněné části odstranit, dutiny a nerovnosti podkladu vyspravit vhodnou vápeno-mentovou omítkou do roviny. Tolerovat lze nerovnosti podkladu do 5 mm/m.

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. Používají se výhradně šroubovací hmoždinky s ocelovým trnem s průměrem talíře minimálně 60 mm (např. Rawlplug R-TFIX-8S) nebo injektážní nerezové kotvy (např. Spiral Anksys).

V případě aplikace desek Multipor na vnitřní zateplení stěn mechanické kotvení není nutné. Výjimku tvoří použití keramického obkladu. Lepení keramického obkladu provádíme na vyztuženou základní vrstvu, kterou je nutné kotvit pomocí šroubovacích hmoždinek přes výztužnou tkaninu. Vyztužení se realizuje pomocí pancéřové výztužné tkaniny nebo 2 vrstvami klasické výztužné tkaniny. Kotvení se provádí před montáží obkladů v počtu cca 6–8 ks/m² a vyžaduje statické ověření. Maximální hmotnost obkladů včetně lepidla je 20 kg/m².

V prostorách s mokrymi provozy se nedoporučuje obložení po celé výšce stěn. Při zateplení stropní konstrukce se desky musí vždy kotvit k nosnému podkladu v počtu 1 hmoždinka na Multipor desku. Zároveň je

vyžadováno statické posouzení. 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 lehká malta vyztužená výztužnou tkaninou v 1/3 od horního líce povrchu omítky (tl. výztužné vrstvy 5–6 mm) jako podklad pro finální povrchovou úpravu, např. Ytong vnitřní omítky tepelněizolační

v tl. 3 mm nebo Ytong vnitřní stěrka hlazená v tl. 2–3 mm. Celková tloušťka souvrství (základní výztužná vrstva + finální povrchová úprava) nesmí překročit 8 mm.

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

Vnější:

Stěrkování a výztužná vrstva desek se provádí Multipor lehkou maltou v min. tloušťce 5 mm s vloženou výztužnou tkaninou v 1/3 od horního líce povrchu omítky.

Finální povrchová úprava se provádí pomocí silikátové nebo silikonové fasádní omítky, dle doporučení výrobce omítek.

Při realizaci venkovního zateplení (ETICS) je třeba dodržovat příslušné ustanovení uvedená v dokumentu ETA.

Technické vlastnosti – tepelněizolační desky Multipor				
vlastnosti materiálu	jednotka	tl. 60–200 mm 600 × 390	tl. 50 mm 600 × 390	pro ostění 600 × 250
Norma / předpis	–	ETA-05/0093		
Průměrná objemová hmotnost v suchém stavu	kg/m³	100–115	85–95	115
Pevnost v tlaku	N/mm²	≥ 0,30	≥ 0,20	≥ 0,35
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (EN 1607)*	N/mm²	≥ 0,08	NPD	≥ 0,08
Pevnost v ohybu (EN 12089)	N/mm²	≥ 0,08	NPD	≥ 0,08
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{D23/50}	W/(m.K)	0,043	0,040	0,045
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,047	0,042	0,047
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	–	3	2	3
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 300		
Absorpce vody při krátkodobém namočení (ČSN EN ISO 29767) (24 h)	kg/m²	≤ 2		
Absorpce vody při dlouhodobém namočení (ČSN EN ISO 16535) (28 d)	kg/m²	≤ 3		
Sorpční vlhkost při 23 °C / 80% rel. vl.	%	≤ 6		
Reakce na oheň	třída	A1		
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.			

* Minimální hodnota pevnosti v tahu pro aplikaci vnitřního zateplení není legislativně stanovena.

Základní údaje – tepelněizolační desky Multipor 600 × 390									
tloušťka bez omítek	rozměry d × š × tl	počet kusů			objem na paletě	plocha desek na paletě	expediční hmotnost	spotřeba malty ¹⁾	tepelný odpor návrhový R
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 × 390 × 200	36	4,3	21,3	1,685	8,46	264	3,5*	4,55
180	600 × 390 × 180	36	4,3	23,6	1,516	8,46	240	3,5*	4,09
160	600 × 390 × 160	42	4,3	26,6	1,572	9,87	248	3,5*	3,64
140	600 × 390 × 140	48	4,3	30,4	1,572	11,28	248	3,5	3,18
120	600 × 390 × 120	60	4,3	35,5	1,685	14,10	264	3,5	2,73
100	600 × 390 × 100	72	4,3	42,6	1,685	16,92	264	3,5	2,27
80	600 × 390 × 80	90	4,3	53,2	1,685	21,15	264	3,5	1,82
60	600 × 390 × 60	120	4,3	70,9	1,685	28,20	264	3,5	1,36
50	600 × 390 × 50	144	4,3	85,1	1,685	33,84	264	3,5	1,19

1) Závisí na výšce zubu hladítka.

Spotřeba Multipor lehké malty na LEPENÍ desek Multipor:

Při použití hladítka s výškou zubu 12 mm – 3,5 kg/m²

Při použití hladítka s výškou zubu 15 mm – 4,2 kg/m²

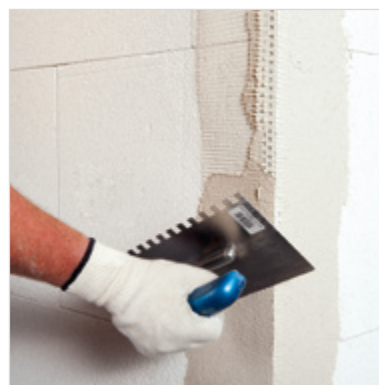
Spotřeba Multipor lehké malty na STĚRKOVÁNÍ desek Multipor:

Při použití hladítka s výškou zubu 12 mm – 3,5 kg/m²

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Základní údaje – tepelněizolační desky Multipor 600 × 250 pro ostění									
tloušťka bez omítek	rozměry d × š × tl	počet kusů			objem v kartonu	plocha desek v kartonu	expediční hmotnost	spotřeba malty ¹⁾	tepelný odpor návrhový R
mm	mm	ks/karton	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /karton	m ² /karton	kg/karton	kg/m ²	m ² .K/W
40	600 × 250 × 40	36	6,6	165,7	0,036	0,91	5,2	3,5	0,85
30	600 × 250 × 30	36	6,6	221,0	0,036	1,21	5,2	3,5	0,64
20	600 × 250 × 20	42	6,6	331,5	0,036	1,81	5,2	3,5	0,43

1) Závisí na výšce zubu hladítka.





VNĚJŠÍ ZATEPLENÍ

Vnější tepelněizolační 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	celková tl. konstrukce	součinitel prostupu tepla U	laboratorní hodnota vzduchové neprůzvučnosti R_w
	mm	W/(m ² .K)	dB
Ytong Thermo (300 mm) + Multipor lehká malta (min. 5 mm) + Multipor (160 mm) + Multipor lehká malta s výztužnou tkaninou (min. 5 mm) + finální povrchová úprava (1–3 mm)	473	0,14	45
Ytong Statik (250 mm) + Multipor lehká malta (min. 5 mm) + Multipor (200 mm) + Multipor lehká malta s výztužnou tkaninou (min. 5 mm) + finální povrchová úprava (1–3 mm)	466	0,15	47
Silka Tempo (180 mm) + Multipor lehká malta (min. 5 mm) + Multipor (200 mm) + Multipor lehká malta s výztužnou tkaninou (min. 5 mm) + finální povrchová úprava (1–3 mm)	393	0,20	54
železobeton (200 mm) + Multipor lehká malta (min. 5 mm) + Multipor (200 mm) + Multipor lehká malta s výztužnou tkaninou (min. 5 mm) + finální povrchová úprava (1–3 mm)	413	0,20	56

Pozn.: Vnitřní omítka není z důvodu vysoké variability a malého vlivu na vlastnosti konstrukce započítána do tloušťky konstrukce ani do tepelné techniky.

Doporučené komponenty



Elektroinstalační krabice pro osazení do zateplení



Multipor – šroubovací hmoždinky s ocelovým trnem



Pro založení nad soklem vždy volíme zakládací lišty pro externí zateplení



Zubové hladítko doporučené k aplikaci Multipor lehké malty.



Služby
Multipor



VNITŘNÍ ZATEPLENÍ STĚN A STROPŮ

Vnitřní zateplení stěn systémem Multipor je řešením pro budovy, kde není možné použít vnější zateplení, např. u historických budov. Pro efektivní snížení tepelných ztrát stačí i menší tloušťka vnitřního zateplení, která je šetrná i ke konstrukci. Větší tloušťka izolantu není vždy zárukou lepších vlastností stěny.

Zateplení stropů se používá v podzemních garážích, sklepech, přejezdech, podjezdech. Stropní izolační systém zvyšuje požární odolnost nosné konstrukce a zajišťuje příjemné klima v nadzemních místnostech.

Hodnoty součinitele přechodu tepla pro různé podkladové konstrukce											
typ stěny	tloušťka stěny (mm)	součinitel prostupů tepla U	použitá minerální tepelněizolační deska Multipor $\lambda = 0,044 \text{ W/(m.K)}$								
	λ		mm								
	W/(m.K)		50	60	80	100	120	140	160	180	200
cihelný blok	300	původní hodnota	0,60								
	0,2	nová hodnota	0,36	0,33	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
	250	původní hodnota	0,70								
	0,2	nová hodnota	0,39	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
cihelné zdvo (CPP)	450	původní hodnota	1,44								
	0,86	nová hodnota	0,55	0,49	0,40	0,34	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19
	300	původní hodnota	1,93								
	0,86	nová hodnota	0,60	0,53	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20
pórobeton Ytong	375	původní hodnota	0,20								
	0,077	nová hodnota	0,16	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10
	300	původní hodnota	0,32								
	0,100	nová hodnota	0,23	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13
železobeton	250	původní hodnota	0,43								
	0,115	nová hodnota	0,29	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15
	240	původní hodnota	3,11								
	1,58	nová hodnota	0,69	0,59	0,47	0,39	0,33	0,29	0,25	0,23	0,21
vápenopísek Silka	200	původní hodnota	3,37								
	1,58	nová hodnota	0,70	0,60	0,47	0,39	0,33	0,29	0,25	0,23	0,21
	240	původní hodnota	1,77								
	0,61	nová hodnota	0,59	0,52	0,42	0,35	0,30	0,27	0,24	0,21	0,20
	180	původní hodnota	2,03								
	0,56	nová hodnota	0,61	0,54	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20

Pozn.: Ve výpočtu jsou zahrnuty pouze izolační desky Multipor bez tepelněizolační lepicí malty a omítek.

Tip: Od tloušťky 100 mm doporučujeme provést odborný posudek vnitřního zateplení konstrukce.

Konstrukce splňující hodnotu součinitele prostupu tepla pro svistou vnější stěnu $U_{\text{rec},20} = 0,25 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ dle ČSN 73 0540-2

Konstrukce splňující hodnotu součinitele prostupu tepla pro svistou vnější stěnu $U_{\text{pas},20} = 0,18 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ dle ČSN 73 0540-2

Konstrukce splňující hodnotu součinitele prostupu tepla pro svistou vnější stěnu $U_{\text{pas},20} = 0,12 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ dle ČSN 73 0540-2



Služby
Multipor

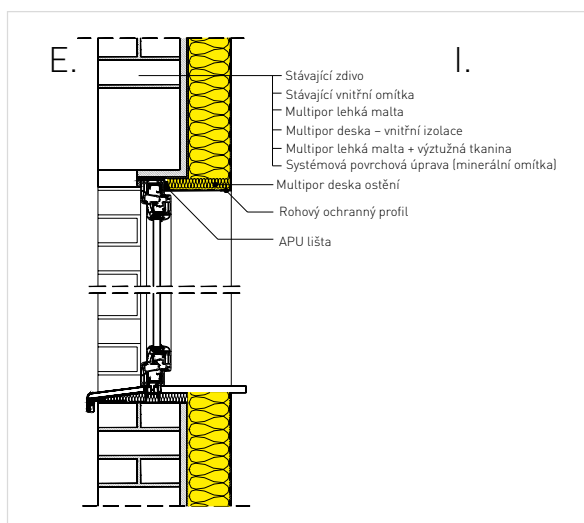
Konopný izolační pás š. 50 mm pro výplň dilatačních spár mezi Multiporem a ostatními konstrukcemi.

Multipor – konopný izolační pás objednávejte na www.eshop.ytong.cz.

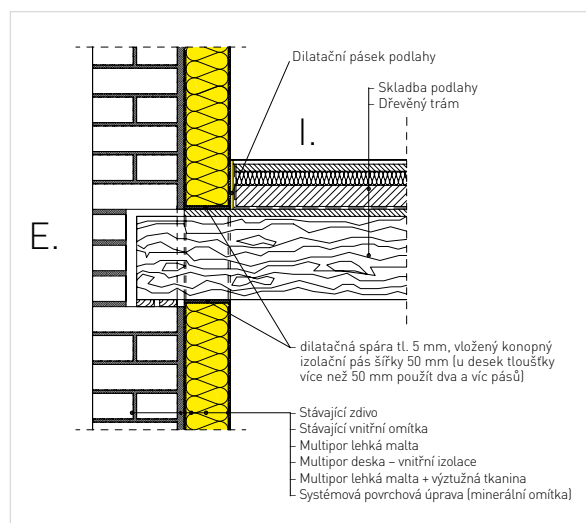


Konstrukční detaily

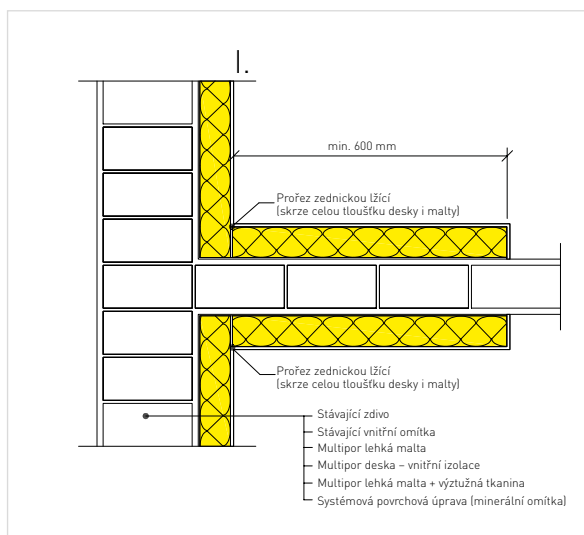
Detail parapetu a nadpraží okna



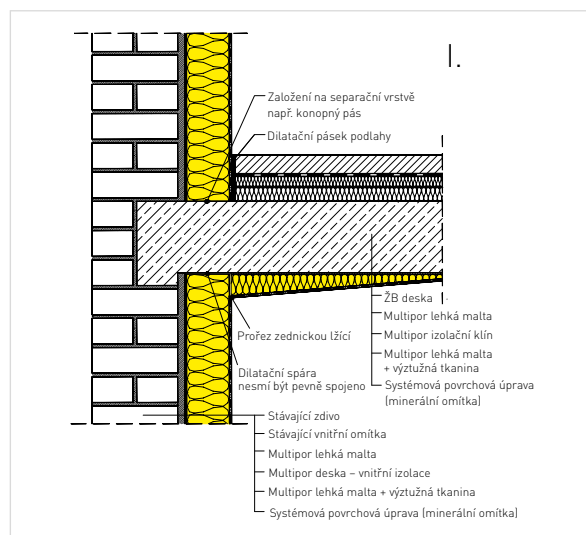
Dřevěná stropní konstrukce s viditelnými trámy



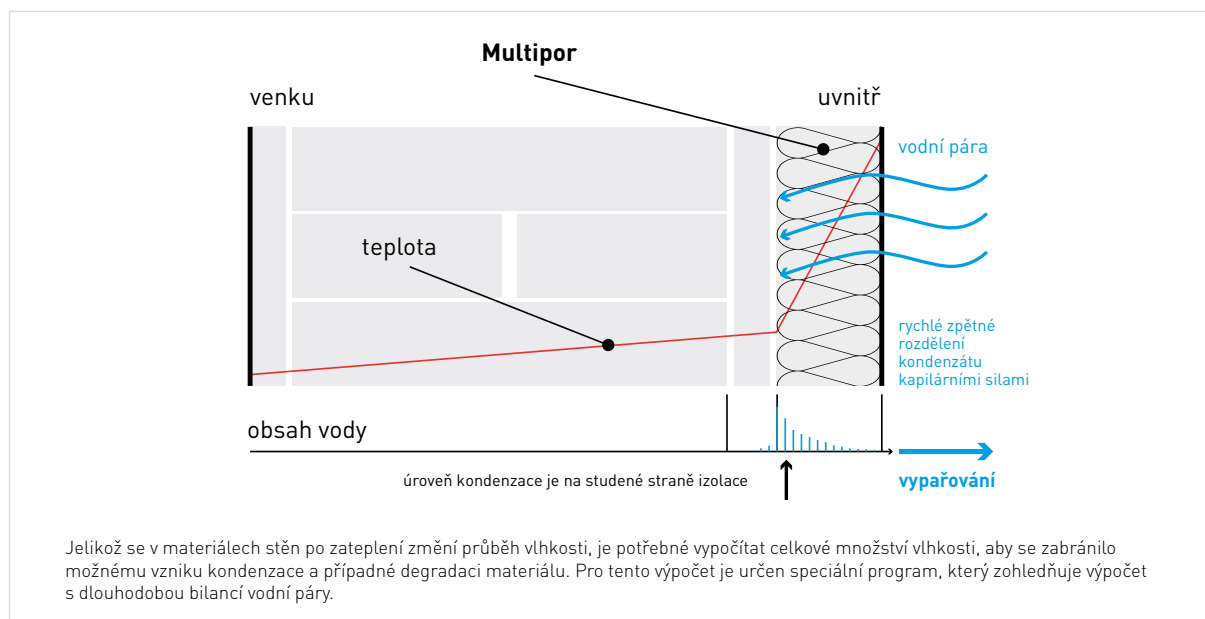
Zateplení obvodové a vnitřní stěny



Železobetonový strop s izolačním klínem

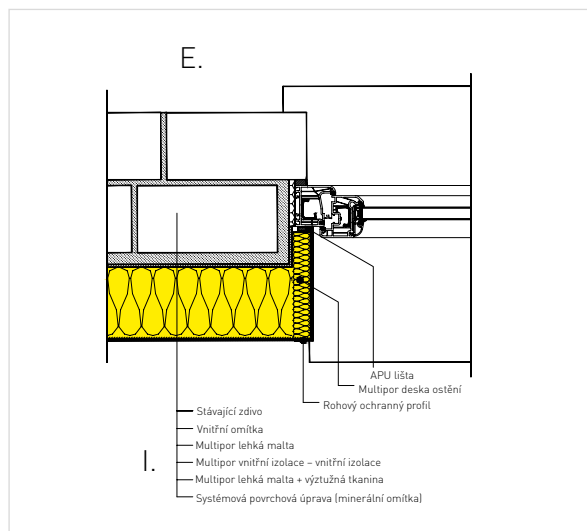


Transport vodní páry a vody v konstrukci s Multiporem





Vnitřní zateplení ostění okna



Izolace stropu s deskami Multipor – izolační klín

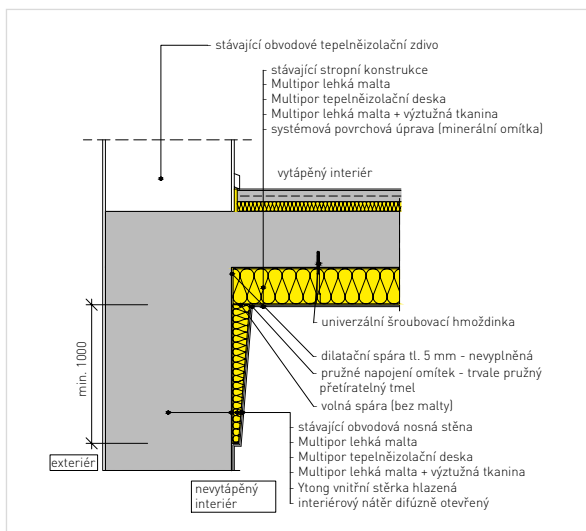
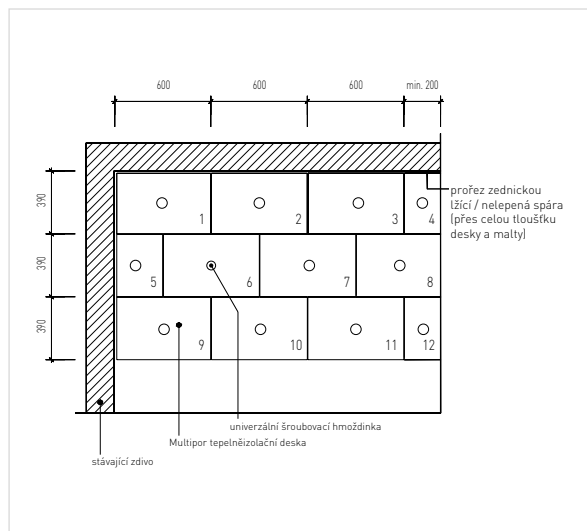
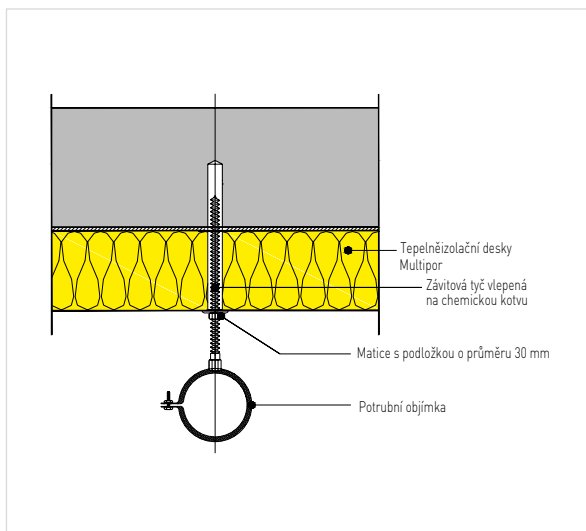


Schéma lepení desek



Montáž potrubní objímky



V případě použití desek Multipor v požárně namáhaných prostorech (stropy únikových koridorů apod.) je třeba ke kotvení použít ocelovou požární kotvu.

Multipor – požární kotvu objednávejte na www.eshop.ytong.cz.



TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY MULTIPOR EXSAL THERM



- Eliminují vlhkost vnitřních stěn
- Absorbují rozpuštěné soli ze zdiva
- Dlouhodobě účinný systém
- Kalcium-silikátová minerální deska
- Vynikající paropropustnost
- Nehořlavost

Specifikace

Minerální, bezvláknitá tepelně-izolační deska

Norma/předpis

ETA-05/0093

Použití

Izolace vnitřní stěny pro sanaci vlhkého nebo solí kontaminovaného zdiva

Provedení

S hladkými styčnými plochami

Rozměrová tolerance

±2,0 mm

Zpracování

Desky Multipor ExSal Therm se lepí k podkladu zásadně Multipor ExSal Therm lehkou maltou. Lepené plochy desek se maltují celoplošně zubovou stěrkou v minimální doporučené tl. malty 5 mm. Maltují se desky, nikoli obkládané konstrukce. Desky Multipor ExSal Therm se vzájemně nelepí, tzn. zásadně se nemaltují styčné spáry

desek. Podklad pro lepení desek Multipor ExSal Therm musí být pevný, čistý a zbavený prachu, nečistot a stávajících barev. Tolerovat lze nerovnosti podkladu do 5 mm/m. V případě, že se v podkladu objevují kaverny, je nutné, aby byl podklad vyspraven Multipor ExSal Therm lehkou maltou nebo jinou maltou, odolnou vůči síranům. Nesoudržné části podkladu musí být odstraněny. Celoplošně namalované desky klademe ihned rovnoměrně a se stejným tlakem na stěnu. Desky k podkladu přitlačíme, posuneme min. o 2 cm kolmo na směr nanášení lepidla a podržíme několik sekund. V případě lepení desek Multipor ExSal Therm na vodorovné anebo šikmé stropní konstrukce kotvíme každou desku 1 šroubovací hmoždinkou s ocelovým trnem (např. R-TFIX-8S) ve středu desky. Desky nepoklepáváme paličkou, kladivem apod. Výztužná vrstva – Povrchová úprava se vytvoří pomocí Multipor ExSal Therm lehké

malty, celoplošně vyztužené sklovláknitou síťovinou s oky 7 × 7 mm v tloušťce min. 5 mm.

Malta

Multipor ExSal Therm lehká malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Požární odolnost

Multiporem lze zvýšit požární odolnost železobetonových konstrukcí.

Povrchové úpravy

Vnitřní:

Multipor ExSal Therm lehká malta vyztužená výztužnou tkaninou v tloušťce 5–6 mm, jako podklad pro finální povrchovou úpravu ze stejné malty nebo z Ytong vnitřní stěrky hlazené v tl. 2–3 mm.

Celková tloušťka souvrství (základní výztužná vrstva + finální povrchová úprava) nesmí překročit 8 mm.

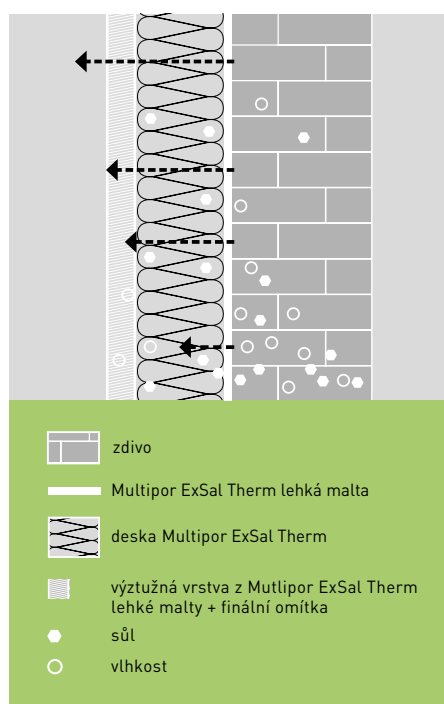
Tepelnoizolační desky Multipor ExSal Therm		
vlastnosti materiálu	jednotka	M2 600 × 390
Norma / předpis	–	ETA-05/0093
Průměrná objemová hmotnost v suchém stavu	kg/m ³	115
Pevnost v tlaku	N/mm ²	≥ 0,35
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (EN 1607)*	N/mm ²	≥ 0,08
Pevnost v ohybu (EN 12089)	N/mm ²	≥ 0,08
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{D23/50}$	W/(m.K)	0,045
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota λ	W/(m.K)	0,047
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	–	3
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 300
Absorpce vody při krátkodobém namočení (ČSN EN ISO 29767) (24 h)	kg/m ²	≤ 2
Absorpce vody při dlouhodobém namočení (ČSN EN ISO 16535) (28 d)	kg/m ²	≤ 3
Sorpční vlhkost při 23 °C / 80% rel. vl.	%	≤ 6
Reakce na oheň	třída	A1
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.	

* Minimální hodnota pevnosti v tahu pro aplikaci vnitřního zateplení není legislativně stanovena.

Tepelněizolační desky Multipor ExSal Therm									
tloušťka bez omítek	rozměry d × š × tl	počet kusů			objem na paletě	plocha desek na paletě	expediční hmotnost	spotřeba malty ExSal Therm ¹⁾	tepelný odpor návrhový R
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
100	600 × 390 × 100	48	4,3	42,55	1,123	11,23	183	4,0	2,13
80	600 × 390 × 80	60	4,3	53,19	1,123	14,04	183	4,0	1,70
60	600 × 390 × 60	80	4,3	70,92	1,123	17,72	183	4,0	1,28

1) Platí pro maltování stěrkou s výškou zubu 12 mm.

Platný sortiment a expediční údaje budou sděleny po předchozí individuální konzultaci.





Ytong FIX L200

Ytong zakládací malta tepelněizolační



- Vyvinuta speciálně pro zdivo Ytong
- Omezení tepelných mostů mezi základovou deskou a první řadou zdiva
- Eliminace tepelných ztrát
- Snadná a rychlá zpracovatelnost
- Ekologicky nezávadná

Specifikace

Návrhová malta pro zdění (L), suchá maltová směs pro založení 1. řady zdiva

Norma/předpis

EN 998-2

Použití

Malta je určena k založení 1. řady zdiva z pórobetonových tvárnic a příček 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 hygienicky nezávadných ztušlečtujících přísad.

Zpracování

Obsah pytle (15 kg) smícháme s 9–10 litry čisté vody. Maltu lze míchat ručně stavebním míchadlem [1], v samospádové míchačce nebo v kontinuální míchačce. Po 5 minutách zrání maltu znovu promícháme. Při použití samospádové míchačky se do míchačky nejprve nalije 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 soudržný, čistý a zbavený prachu. Maltu nanášíme zednickou lžící celoplošně v rovnoměrné vrstvě tl. 10 až 40 mm. Do malty klademe prachu zbavené tvárnice a doklepáváme gumovým kladivem tak, abychom docílili rovinnosti a vodorovnosti první založené řady. V případě použití tvárnic Ytong Start musí být zakládací maltou promaltovány i styčné spáry tvárnic. Poloha tvárnic se dá upravovat do 5 minut.

Při provádění zdiva je nutné dodržovat EN 1996-1-1 a pokyny výrobce tvárnic pro zpracování.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kame-niva a jiných přísad, jakož i pro-sévání 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 skladovat v suchu, chránit před vlhkem a mrazem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců od data uvedeného na obalu.

Technické vlastnosti – základací malta tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	M 5
Soudržnost (pevnost ve smyku)	N/mm ²	≥ 0,15
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	5/20*
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pro P = 50 %	W/(m.K)	0,18

* tabulková hodnota

Základní údaje – základací malta tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 520
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	800
Zrnitost	mm	0–2
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	9–10
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg/l	15/22,2*
Orientační spotřeba suché maltové směsi**	kg/m ³	75
Minimální tloušťka vrstvy	mm	10
Maximální tloušťka vrstvy	mm	40

* Z 15 kg suché směsi vznikne po rozmíchání s doporučeným množstvím vody 22,2 l čerstvé směsi.

** Průměrná výpočtová spotřeba 75 kg směsi na 1 m³ zdiva při tloušťce maltového lůžka 25 mm.

NPD = nebylo stanoveno

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Spotřeba základací malty tepelněizolační

tl. zdiva	spotřeba malty na 1 bm zdiva při tloušťce 25 mm	počet pytlů na 1 bm zdiva	počet bm zdiva z jednoho pytle
mm	m ³	ks	bm
75	0,0019	0,0845	11,84
100	0,0025	0,1126	8,88
125	0,0031	0,1408	7,10
150	0,0038	0,1689	5,92
200	0,0050	0,2252	4,44
250	0,0063	0,2815	3,55
300	0,0075	0,3378	2,96
375	0,0094	0,4223	2,37
450	0,0113	0,5068	1,97
500	0,0125	0,5631	1,78

Výpočet: Výška vrstvy 2,5 cm (0,025 m) × délka stěny × tl. stěny =m³

1 pytel = 15 kg => celkem malty z jednoho pytle 22,2 l = 0,0222 m³

Počet pytlů = vypočítaný objem malty v m³/0,0222 m³ =pytlů

L
200



Silka FIX B203

Silka/Ytong zakládací malta



- Suchá směs pro zakládání 1. řady
- Snadná a rychlá zpracovatelnost
- Ekologicky nezávadná
- Systémové řešení pro vápenopiskové a pórobetonové tvárnice

Specifikace

Návrhová obyčejná malta pro zdění (G)

Norma/předpis

EN 998-2

Použití

Malta je určena k zakládání první řady z vápenopiskových tvárnic **Silka** a 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 (25 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství 3,0–3,5 litrů a promícháme stavebním míchadlem [1], v samospádové nebo kontinuální míchačce, až vznikne vláčná hmota pastovité konzistence bez hrudek.

Při použití samospádové míchačky se do míchačky nejprve nalije voda k rozředění a poté nasype suchá maltová směs.

Správně a dostatečně namíchaná malta má tuhou plasticitou konzistenci.

Podklad pro nanášení malty musí být soudržný, čistý, nenasledující a zbavený prachu.

Maltu nanášíme zednickou lžící celoplošně v rovnoměrné vrstvě tl. 10 až 40 mm.

Do malty klademe prachu zbavené tvárnice a doklepáváme gumovým kladívkem tak, abychom docílili rovinnosti a vodorovnosti první založené řady. V případě použití hladkých tvárnic pro první řadu musí být zakládací maltou promaltovány i styčné spáry tvárnic. Poloha tvárnic se dá upravovat do 5 minut.

Při provádění zdiva je nutné dodržovat EN 1996-1-1 a pokyny výrobce tvárnic pro zpracování.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kame-niva a jiných přísad, jakož i pro-sévání malty je nepřipustné. K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovída-jící EN 1008. Nezpracovávat při teplotách vzduchu a zdiva nižších než +5 °C a vyšších než +30 °C. Čerstvá malta by měla být podle povětrnostních podmínek zpra-cována do 1–2 hodin.

U pytlovaných produktů zpra-cujte vždy ucelená balení. Uvedené časy (zrání, zpraco-vatelnost apod.) platí pro ustálené teplotní a vlhkostní podmínky +20 °C, 65 % rel. vzdušné vlh-kosti, bez proudění vzduchu. Nižší teploty a vyšší vlhkost tyto časy prodlužují. Opačně, za vysokých teplot a nízké vlh-kosti roste riziko nesprávného vytvrdnutí malty a nemusí být do-saženo deklarovaných vlastností.

Ochrana vyzděných konstrukcí

Čerstvě vyzděné vnitřní i ven-kovní konstrukce je nutno chrá-nit min. 7 dní před mrazem, deš-těm nebo rychlým vysycháním za teplého a suchého počasí, větru, slunečního záření či při nasazení průmyslových topidel.

Bezpečnost a hygiena

Při práci se směsí dodržujte platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví. Při manipu-laci používejte ochranné ru-kavice 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 skla-dovat v suchu, chránit před vlh-kem a mrazem. Při dodržení stanovených podmínek je skla-dovatelnost 6 měsíců od data uvedeného na obalu.

Zabezpečení kvality

Kvalita je trvale sledována v laboratoři výrobního závodu.

Nakládání s odpady

Postupujte dle pokynů uvedených v Bezpečnostním listu produktu, v souladu s místní a vnitrostátní (národní) legislativou.

Nespotřebované zbytky neod-strahujte do kanalizace ani do povrchových vod.

Kontaminované obaly nelikvi-dujte s komunálním odpadem.

Upozornění



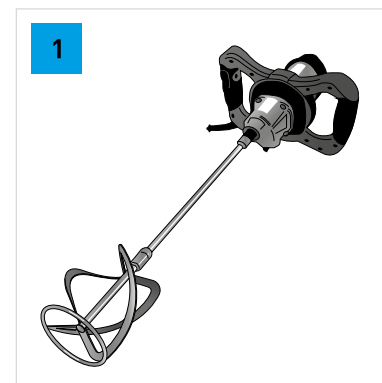
Používejte systémové produkty jednoho výrobce! Aplikace neuvedené v tomto návodu konzultujte s tech-nickým poradcem, bez schválení je taková realizace pro-vedena na vlastní riziko.

Technické vlastnosti – Silka/Ytong základací malta

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	M 10
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	4,0
Soudržnost (pevnost ve smyku)	N/mm ²	≥ 0,15*
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	≤ 0,65
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	≤ 0,25
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$ pro P = 50 %	W/(m.K)	≤ 0,83*

* tabulková hodnota

Základní údaje – Silka/Ytong zakládací malta		
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 690
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	1 975
Zrnitost	mm	0–4
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	3,0–3,5
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Čas tvrdnutí (v závislosti na teplotě ovzduší)	dny	2–5
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	6
Obsah pytle	kg/l	25/12,33*
Orientační spotřeba suché maltové směsi**	kg/m ³	225**
Minimální tloušťka vrstvy	mm	10
Maximální tloušťka vrstvy	mm	40



* Z 25 kg suché směsi vznikne po rozmíchání s doporučeným množstvím vody 12,33 l čerstvé směsi.

** Průměrná výpočtová spotřeba 225 kg směsi na 1 m³ zdiva při tloušťce maltového lože 25 mm.

NPD = nebylo stanoveno

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Vhodné stavební míchadlo



Spotřeba Silka/Ytong základací malty

Tvárnice Ytong			
tl. zdiva	spotřeba malty na 1 bm zdiva při tloušťce 25 mm	počet pytlů na 1 bm zdiva	počet bm zdiva z jednoho pytle
mm	m ³	ks	bm
75	0,0019	0,1521	6,58
100	0,0025	0,2028	4,93
125	0,0031	0,2534	3,95
150	0,0038	0,3041	3,29
200	0,0050	0,4055	2,47
250	0,0063	0,5069	1,97
300	0,0075	0,6083	1,64
375	0,0094	0,7603	1,32
450	0,0113	0,9124	1,10
500	0,0125	1,0138	0,99

Tvárnice Silka			
tl. zdiva	spotřeba malty na 1 bm zdiva při tloušťce 25 mm	počet pytlů na 1 bm zdiva	počet bm zdiva z jednoho pytle
mm	m ³	ks	bm
80	0,0020	0,1622	6,17
100	0,0025	0,2028	4,93
115	0,0029	0,2332	4,29
120	0,0030	0,2433	4,11
150	0,0038	0,3041	3,29
175	0,0044	0,3548	2,82
180	0,0045	0,3650	2,74
200	0,0050	0,4055	2,47
240	0,0060	0,4866	2,06
250	0,0063	0,5069	1,97
300	0,0075	0,6083	1,64

Výpočet: Výška vrstvy 2,5 cm (0,025 m) × délka stěny × tl. stěny =m³

1 pytel = 25 kg => celkem malty z jednoho pytle 12,33 l = 0,01233 m³

Počet pytlů = vypočítaný objem malty v m³/0,01233 m³ =pytlů



Ytong FIX N103

Ytong zdicí malta



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

Specifikace

Návrhová malta pro zdění pro tenké spáry (T)

Norma/předpis

EN 998-2

Použití

Malta je určena k tenkovrstvému zdění 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 stavebním míchadlem [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 3–4 hodiny.

Podklad pro nanášení malty musí být soudržný, čistý a zbavený prachu. Maltu natahujeme celoplošně v rovnoměrné vrstvě nanášecí Ytong zednickou lžící

se zuby 5×5 mm [2] na vodorovné, u hladkých tvárnic i na svislé (styčné) spáry. Do malty klademe 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 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 17 kg skladovat v suchu, chránit před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.

Technické vlastnosti – Ytong zdicí malta

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	M 5
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	1,5
Soudržnost (pevnost ve smyku)	N/mm ²	≥ 0,3
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² ·min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	15/35*
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, dry} pro P = 50 %	W/(m·K)	0,61

*tabulková hodnota

Základní údaje – Ytong zdicí malta

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 1 550
Zrnitost	mm	0–0,6
Spotřeba záměsové vody	l/pytle	4,8
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	3–4
Čas tvrdnutí (v závislosti na teplotě ovzduší)	dny	2–5
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	17
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	1,45 (při tl. 1 mm)
Minimální tloušťka vrstvy	mm	1
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

NPD = nebylo stanoveno

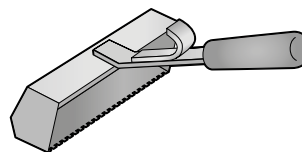
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

1



Vhodné stavební míchadlo

2



Vhodná nanášecí lžice se zubem 5 × 5 mm





Ytong EasyFix

Systémové řešení pro lepení nenosných stěn do tl. 100 mm



- Systémové řešení pro lepení nenosných stěn do tl. 100 mm
- Pro renovace, drobné zdění v bytě, nenosné dekorativní interiérové prvky z pórobetonu
- Úsporné řešení pro DIY: 1 kg EasyFix = 5 kg zdicí malty
- Rychlá a jednoduchá aplikace
- Inovované balení s dvojitým aplikátorem
- Bezpečný a zdravotně nezávadný výrobek
- Bez přípravy malty, bez spotřeby vody a bez použití náradí!

Specifikace

Ytong EasyFix je vinylové lepidlo (disperzní lepidlo na bázi polyvinylacetátu) speciálně vyvinuté pro lepení nenosných příček z pórobetonu.

Výrobku je udělen certifikát EMICODE® EC1 Plus – nejnižší možný obsah emisí. Díky tomu splňuje nejvyšší ekologické a zdravotní požadavky.

Norma/předpis

STO 060-057649

Použití

Pro zjednodušení montáže a zkrácení doby potřebné k instalaci nenosných příček v bytě, obezdívek, nenosných dekorativních interiérových prvků z pórobetonu. Lepidlo Ytong EasyFix lze pou-

žívat pouze pro nenosné příčky do tloušťky 100 mm a k lepení nenosných interiérových prvků. V případě lepení nenosných příček o tloušťkách nad 100 mm použijte zásadně vždy celoplošné lepení Ytong zdicí maltou.

Lepidlo Ytong EasyFix nelze používat pro příčky tl. nad 100 mm.

Zpracování

Ytong EasyFix je dodáván v 1 kg tubě s praktickým dvojitým aplikátorem. Před použitím tubu protřepeme.

Podklad pro nanášení lepidla musí být soudržný, čistý, rovný a zbavený prachu a mastnoty. Pomocí dvojitého aplikátoru nanášíme lepidlo na lepenou styčnou a ložnou plochu tvárnic. Polohu lepených tvárnic je možné upravovat

do 10 minut po přilepení.

Tvárnice pro lepení lze snadno upravovat vidiovou pilou, srovnat hoblíkem či brusným hladítkem. Zpracováváme při teplotách 5 °C až 25 °C.

Přebytečné lepidlo odstraníme vlhkým hadříkem. Vytvrzené lepidlo lze odstranit pouze mechanicky.

Důležitá upozornění

Při práci/manipulaci s lepidlem používejte rukavice a ochranné brýle.

Balení a skladování

Prodejní jednotka je 1 tuba (balení). Lze zakoupit také v krabici po 10 baleních.

Skladovat v suchu při teplotách 5 °C až 25 °C, chránit před vlhkem. Po použití uzavřít krytkou, která

je součástí aplikátoru.

Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost v neotevřeném původním obalu 18 měsíců od data výroby uvedeného na tubě.

Pokyny pro odstraňování

Zbytkové množství lepidla je doporučeno odstraňovat pod kódem odpadu 08 04 10. Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09.

Zamezte odstraňování odpadů prostřednictvím kanalizace.

Obaly se zbytkovým množstvím lepidla zlikvidujte v provozovně k likvidaci oprávněně.

Technické vlastnosti – Ytong EasyFix

	jednotka	hodnota
Reakce na oheň		A1
Požární odolnost		EI 60
Hodnota pH		3,0
Viskozita (Brookfield, 06/20 min-1) při 20 °C	mPa.s	11 000
Hustota dle EN 542 při 20 °C	g/cm ³	1,15

Základní údaje – Ytong EasyFix

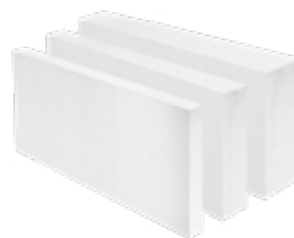
	jednotka	hodnota
Environmentální certifikace podle EMICODE®		EC1 Plus - velmi nízké emise ≤ 60 µg/m ³ (VOC po 28 dnech)
Základní složení		Disperzní lepidlo na bázi polyvinylacetátu PVAc
Prodejní jednotka	tuba	1
Obsah tuby	kg	1
Počet tub v krabici	tuba/krabice	10
m ² příček (výšky 250 mm) z jednoho balení	m ²	9
Množství běžných metrů z 1 balení	bm	50
Čas na úpravu prvku	min	10
Teplota pro zpracování		+5 °C; +25 °C
Teplota pro skladování		+15 °C; +25 °C
Skladovatelnost	měsíc	18

Upozornění

- Nepoužívat pro lepení pórobetonových příček a tvárnic nad 100 mm!
- Nepoužívat pro lepení příček z vápenopískových tvárnic Silka!
- Nepoužívat pro lepení tepelněizolačních desek Multipor a Multipor pro ostění!

Pro použití s těmito výrobky:

Ytong Obezdívka 50, Ytong Klasik 75 a Ytong Klasik 100 mm



Další doporučené nářadí:



Silka FIX N210

Silka 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 vápenopískových tvárnic 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 stavebním míchadlem [1], až vznikne vláčná hmota pastovité konzistence bez hrudek. Takto zpracovanou směs necháme odstát min. 5 minut a znovu důkladně 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 cca 3–4 hodiny. Podklad pro nanášení malty musí být soudržný, čistý a zbavený prachu. Maltu natahujeme

celoplošně v rovnoměrné vrstvě Silka zednickou lžící vhodné šířky [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 1–3 mm. Poloha tvárnic se dá upravovat do 5 minut.

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 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 od data výroby uvedeného na obalu.

Technické vlastnosti – Silka zdicí malta M 10

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	M 10
Pevnost v tahu za ohybu	N/mm ²	3,0
Soudržnost (pevnost ve smyku)	N/mm ²	≥ 0,30
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	15/35*
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$ pro P = 50 %	W/(m.K)	0,64

* tabulková hodnota

Základní údaje – Silka zdicí malta M 10

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 1 500
Zrnitost	mm	0–0,6
Spotřeba záměsové vody	l/pytle	6,0
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	3–4
Čas tvrdnutí (v závislosti na teplotě ovzduší)	dny	2–5
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	25
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	1,52 (při tl. 1 mm)
Minimální tloušťka vrstvy	mm	1
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

NPD = nebylo stanoveno

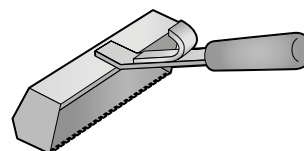
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

1



Vhodné stavební míchadlo

2



Vhodná nanášecí lžice
se zubem 7 × 7 mm



Ytong FIXwinter X102

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 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 stavebním míchadlem [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 soudržný, čistý a zbavený prachu a uvolňujících se částí, nesmí být mastný. Nesmí být namrzlý nebo zmrzlý.

Čerstvou zdicí maltu nanášíme na podklad celoplošně Ytong zednickou lžící se zuby 5×5 mm (popř. Silka zednickou lžící na tvárnice Silka) [2] na vodorovné, u hladkých tvárnic bez pera a drážky i na svislé (styčné) 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. Užitečné informace naleznete v informačním letáku „Zásady zdění s Ytong/Silka zdicí maltou zimní při teplotách nižších než +5 °C“ (www.xella.cz).

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kame-
niva a jiných přísad, jakož i pro-
sévání malty je nepřípustné.

K rozdělání malty je nutné použít
pitnou vodu nebo vodu odpovída-
jící EN 1008. Nemíchat zmrzlé.
Teplota při zpracování (teplota
materiálu a vzduchu) se doporu-
čuje v rozsahu 0 °C až 10 °C.

Bezpečnost a hygiena

Při práci se směsí dodržujte
platné předpisy bezpečnosti
a ochrany zdraví. Při manipu-
laci používejte ochranné ru-
kavice 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 skla-
dovat v suchu, chránit před vlh-
kem a mrazem. Při dodržení
stanovených podmínek je skla-
dovatelnost 12 měsíců od data
uvedeného na obalu.

Technické vlastnosti – Ytong/Silka zdicí malta zimní

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	M 10
Soudržnost (pevnost ve smyku)	N/mm ²	≥ 0,3
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	15/35*
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnotat λ _{10,dry} pro P=50 %	W/(m.K)	0,67

*tabulková hodnota

Základní údaje – Ytong/Silka zdicí malta zimní

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 1 500
Zrnitost	mm	0–0,6
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	6,5
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 0, ≤ 10
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	25
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	1,52 (při tl. 1 mm)
Minimální tloušťka vrstvy	mm	1
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

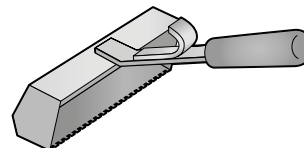
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

1



Vhodné stavební míchadlo

2



Vhodná nanášecí lžice se zubem 5 × 5 mm



Multipor FIX X702

Multipor lehká malta



- Suchá směs pro lepení desek Multipor
- Lehce zpracovatelná
- Nízká spotřeba
- 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. Je určena pro vnitřní i venkovní použití.

Složení

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

Zpracování

Směs lze zpracovávat pouze za teploty vzduchu, podkladu a směsivrozmezí +5 °C až +30 °C. V teplých měsících je nutné zabezpečit, aby nedošlo k rychlému vysychání. Obsah pytle (20 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství 7,0–7,5 litrů a promícháme stavebním míchadlem [1]. Necháme cca 5 minut odstát a poté ještě jednou celou směs promícháme. Podklad pro lepení desek Multipor musí být soudržný, čistý a zbavený prachu. Maltu nanášíme na desky celoplošně v rovnoměrné vrstvě zubovou stěrkou, kolmo na posun desky [2]. Pro desky do tl. 140 mm se

doporučuje výška zubu 12 mm a pro desky tl. 160 mm a více výška zubu 15 mm [3].

Čerstvá malta je za normálních teplot zpracovatelná cca 1,5 hodiny.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameňiva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřípustné. K rozdělání 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. Na obalu je uvedeno datum spotřeby ve formátu tt.rr (poslední 4 číslice tištěného číselného údaje na boční straně pytle, kde „tt“ znamená týden a „rr“ rok spotřeby).

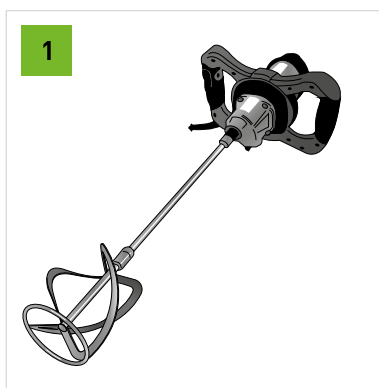
Technické vlastnosti – Multipor lehká malta

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	CS II
Přidržitost / způsob odtržení	N/mm ²	≥ 0,08 / FP-C
Reakce na oheň	–	A2-s1, d0
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 2
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	≤ 10
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10,dry} pro P=50 %	W/(m.K)	0,18

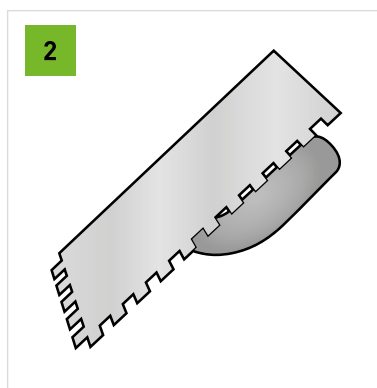
Základní údaje – Multipor lehká malta

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 800
Zrnitost	mm	0–2
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	7,5
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	1,5
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi při lepení	kg/m ²	3,5 (zub 12 mm) 4,2 (zub 15 mm)
Orientační spotřeba suché maltové směsi při omítání	kg/m ²	3,5 (při tl. 5 mm)

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



Vhodné stavební míchadlo



Stěrka se zubem 12 mm – vhodná pro desky do 140 mm



Stěrka se zubem 15 mm – vhodná pro desky 160 mm a více

**X
702**



Multipor FIX X730

Multipor ExSal Therm lehká malta



- Suchá směs pro lepení desek Multipor ExSal Therm na zasolené stěny
- Paropropustná
- Dlouhodobé řešení
- Unikátní produkt na trhu

Specifikace

Lehká minerální malta LW

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

Malta je určena k lepení tepelně-izolačních desek Multipor ExSal Therm a vytvoření výztužné vrstvy s hladkým povrchem. Je určena pro vnitřní použití, na vlhké a zasolené stěny.

Složení

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

Zpracování

Směs lze zpracovávat pouze za teploty vzduchu, podkladu a směsi v rozmezí +5 °C až +30 °C. V teplejších měsících je nutné zabezpečit, aby nedošlo k rychlému vysychání. Obsah pytle (20 kg) postupně vsypeme do čisté vody o množství 6 litrů a promícháme elektrickým stavebním míchadlem [1]. Necháme cca 5 minut odstát a poté ještě jednou celou směs promícháme. Podklad pro lepení desek Multipor ExSal Therm musí být soudržný, zbavený prachu, nečistot a stávajících barev. Nesoudržné části podkladu odstraníme a kaverny následně vyspravíme touto maltou nebo

jinou maltou, odolnou proti síranům. Maltu natahujeme celoplošně na desky Multipor ExSal Therm v rovnoměrné vrstvě zubovoustěrkou, kolmo na posundesky [2]. Pro desky tl. 60, 80, 100 mm používáme stěrku se zuby 12 mm. Celoplošně namaltované desky ihned klademe rovnoměrně a se stejným tlakem na stěnu. Desky k podkladu přitlačíme, posuneme min. o 2 cm kolmo na směr nanášení lepidla a podržíme několik sekund. V případě lepení desek Multipor ExSal Therm na vodorovné anebo šikmé stropní konstrukce kotvíme každou desku 1 šroubovací hmoždinkou s ocelovým trnem (např. R-TFIX-8S)

ve středu desky. Desky nepoklepáváme paličkou, kladivem apod. Čerstvá malta je za normálních teplot zpracovatelná cca 2 hodiny.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidání pojiv, kameňiva 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. Na obalu je uvedeno datum spotřeby ve formátu tt.rr (poslední 4 číslice tištěného číselného údaje na boční straně pytle, kde „tt“ znamená týden a „rr“ rok spotřeby).

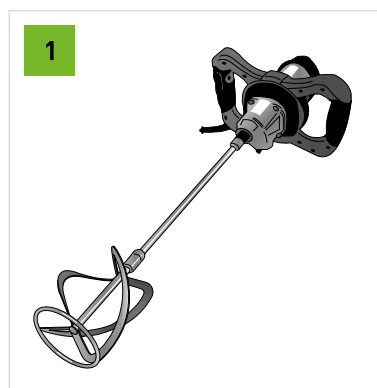
Technické vlastnosti – Multipor ExSal Therm lehká malta

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	CS II
Přidržnost / způsob odtržení	N/mm ²	≥ 0,08 / FP-C
Reakce na oheň	–	A2-s1, d0
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	≤ 10
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10,dry} pro P = 50 %	W/(m.K)	0,18

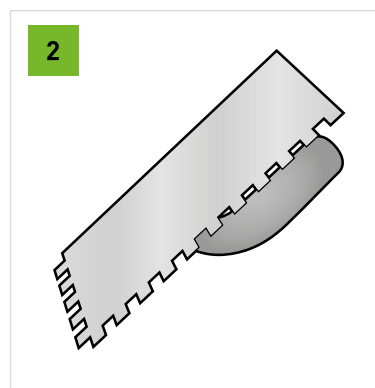
Základní údaje – Multipor ExSal Therm lehká malta

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 800
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	6
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi při lepení	kg/m ²	4,0 (zub 12 mm)
Orientační spotřeba suché maltové směsi při stěrkování	kg/m ²	4,0 (při tl. 5 mm)

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



Vhodné stavební míchadlo



Stěrka se zubem 12 mm – vhodná pro desky 60, 80, 100 mm



Ytong BASE TP400

Ytong vnější omítka tepelněizolační



- Vyvinutá speciálně pro tepelněizolační tvárnice Ytong
- Zvyšuje tepelněizolační vlastnosti stěn
- Snižuje riziko vzniku plísní na povrchu stěn
- Urychluje finální úpravy stěn
- Vhodná pro opravy zdiva z pórobetonu

Specifikace

Tepelněizolační jednovrstvá omítka pro ruční i strojové zpracování s vynikající zpracovatelností. Omítka se celoplošně armuje Ytong výztužnou tkaninou. Je vhodná také pro použití jako **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 jako jádrovou vnitřní omítku), která slouží ke zvýšení tepelněizolačních vlastností stěn, snížení hluku a rizika šíření požáru.

Díky svým hydrofobním a paropropustným vlastnostem napomáhá odstranit vlhkost, čímž zamezuje vzniku plísní na povrchu stěn. Používá se pro omítání stěn Ytong a Silka.

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 soudržný,

čistý, suchý, nenamrzlý, bez prachu, oleje apod. Při aplikaci omítek na tvárnice Ytong/Silka, beton nebo keramické materiály je nutné z povrchu odstranit prach. Podklad není nutné pene- trovat. V případě, že je podklad přesušený, postačuje jeho navlhčení čistou pitnou vodou nebo vodou odpovídající EN 1008.

Při aplikaci omítky na tepelně-izolační materiály (EPS, XPS, MW, PIR desky,...) musí být pod omítku vytvořen podklad na cementové nebo vápenocementové bázi.

Na podklad je nutné nanést maltu určenou pro lepení a stěrkování příslušného typu izolačních desek vyztuženou výztužnou tkaninou podle pokynů výrobce.

Aplikace omítky na cementotřískové desky (Velox, Heraklit,...) je možná přímo bez penetrace při dodržení zásad a pokynů výrobce desek a zohlednění objemových změn podkladního materiálu.

Aplikace omítky na materiály na bázi dřeva (např. OSB desky,...) je zakázána.

Zpracování

Do čisté nádoby nalijeme požadované 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 stavební míchadlo [1]. Mícháme do té doby, než bude mít omítka optimální konzistenci. Takto zpracovanou směs necháme odstát min. 5 minut a znovu důkladně promícháme.

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 min. tloušťce 5 mm a následně srovnáme zubovou stěrkou se zubem výšky 10 × 10 mm [2], která dávkuje a rozprostírá omítku na plochu v potřebné tloušťce a množství. Do srovnané vrstvy vtlačíme Ytong výztužnou tkaninu [3]. Výztužná tkanina musí být uložena přibližně v 1/3 tloušťky omítky od vnějšího povrchu. Následně nanese druhou vrstvu této

omítky systémem „mokrý do mokrého“. Po konečném vyrovnaní omítky nesmí být výztužná tkanina obnažena a celková tloušťka omítky nesmí být menší než 5 mm. [4] Příprava podkladu a aplikace venkovní omítky musí být provedena ve smyslu všeobecných zásad dle ČSN EN 13914-1.

Po vyzrání cca 5–7 dnů (skutečná doba zrání se odvíjí od klimatických podmínek) je možné na takto omítnutou stěnu nanášet finální vrstvu.

Finální úprava

Jako finální vrstvu je možné aplikovat běžné minerální, silikátové nebo silikonové fasádní strukturální 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.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřípustné. Krozdělání 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 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. Skladujte v suchu na dřevěném roštu, chránit před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost v uzavřeném obalu 12 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu.

Technické vlastnosti – vnější omítka tepelněizolační		
	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	CS II
Přidrženost / způsob odtržení	N/mm ²	≥ 0,08 / FP-C
Reakce na oheň	–	A2
Absorpce vody max.	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 1
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	≤ 10
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, [23,50], i} pro P = 50 %	W/(m.K)	0,13

Základní údaje – vnější omítka tepelněizolační		
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 850
Zrnitost	mm	0–1,2
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	7,5–8 (7*)
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	4 (při tl. 5 mm)
Minimální tloušťka vrstvy	mm	5
Maximální tloušťka vrstvy	mm	15

* pro výprávkovou maltu
NPD = nebylo stanoveno
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.



Vhodné stavební míchadlo

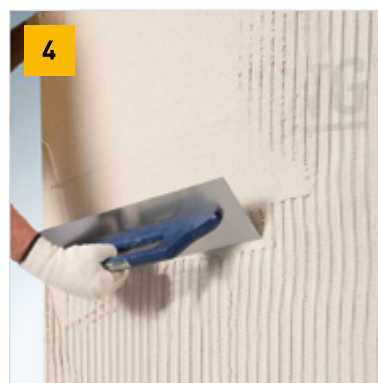
Aplikace omítky



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



Vložení Ytong výztužné tkaniny



Nanášení druhé vrstvy Ytong vnější omítky tepelněizolační „mokrý do mokrého“

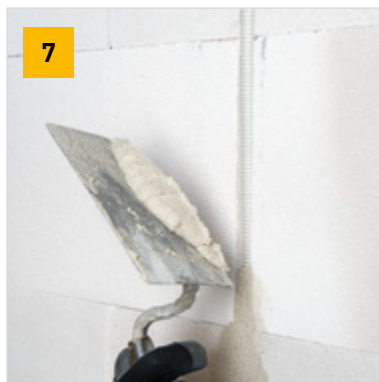


Nanášení finální vrstvy podle technologického předpisu výrobce

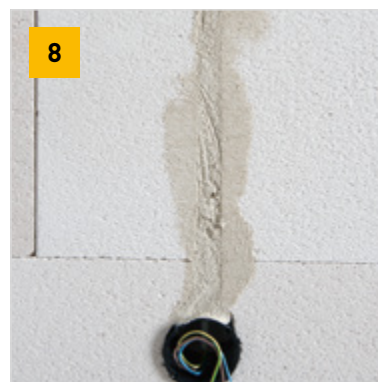
Aplikace vysprávkové malty



Vytvoření drážky pro elektroinstalaci a otvoru pro elektro krabici



Aplikace vysprávkové malty



Aplikace vysprávkové malty před strhnutím přesahů



Ytong BASE TP600

Ytong vnitřní omítka tepelněizolační



- Zvyšuje tepelněizolační vlastnosti vnitřních stěn
- Vysoce paropropustná
- Vyztužená vlákny
- Vynikající zpracovatelnost

Specifikace

Tepelněizolační minerální vyztužená jednovrstvá omítka pro strojní a ruční zpracování

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

Pro zhotovení 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, vláken a zušlechťujících přísad.

Podklad

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být

soudržný, čistý, suchý, bez prachu, oleje apod. Při aplikaci omítek na tvárnice Ytong/Silka, beton nebo keramické materiály je nutné z povrchu odstranit prach. Podklad není nutné penetrovat. V případě, že je podklad přesušený, postačuje jeho navlhčení čistou pitnou vodou nebo vodou odpovídající EN 1008.

Při aplikaci omítky na tepelněizolační materiály (EPS, XPS, MW, PIR desky,...) musí být pod omítku vytvořen podklad na cementové nebo vápenocementové bázi.

Na podklad je nutné nanést maltu určenou pro lepení a stěrkování příslušného typu izolačních desek vyztuženou výztužnou tkaninou podle pokynů výrobce.

Aplikace omítky na cementotřískové desky (Velox, Heraklit,...) je možná přímo bez penetrace při dodržení zásad a pokynů výrobce desek a zohlednění objemových změn podkladního materiálu.

Aplikace omítky na materiály na bázi dřeva (např. OSB desky,...) je zakázána.

Zpracování

Do čisté nádoby nalijeme požadované množství vody (8 l vody pro 1 pytel 20 kg) a do ní za stálého míchání přidáváme suchou směs. Používáme samospádovou míchačku nebo stavební míchadlo [1]. Mícháme do té doby, než bude mít omítka optimální konzistenci. Takto zpracovanou směs necháme odstát cca 5 minut a znovu důkladně promícháme. 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 na stěnu vrstvu o tl. 4 mm, pomocí omítníků nebo zubového hladítka (velikost zubu 8x8 mm) a srovnáme latí. Ve druhém kroku, po zaschnutí první vrstvy (zpravidla druhý den), nanese ocelovou stěrkou finální vrstvu Ytong vnitřní omítky tepelněizolační v tloušťce 2 mm

a po lehkém zavadnutí vyhladíme molitanovým nebo plstěným hladítkem nebo houbou.

b) Vícevrstvá omítka

Pro vytvoření vícevrstvé omítky nanese na stěnu vrstvu 6 mm. Pro dodržení požadované tloušťky a rovinnosti vrstvy použijeme zubovou stěrku se zubem 10 × 10 mm [2] nebo osadíme omítníky. Následně povrch srovnáme latí. Po vyzrání cca 5–7 dnů, min. podle všeobecného pravidla doby zrání 1 den na 1 mm hrubé omítky, provedeme finální **vrstvu z jiného typu finální omítky**. Doporučujeme použít systémovou omítku – Ytong vnitřní stěrka hlazená.

Celoplošná aplikace výztužné tkaniny

Není nutná. Provádíme ji pouze v případě rizika vzniku trhlin vlivem dotvarování stavby.

Lokální aplikace výztužné tkaniny

Vyztužují se kritické detaily, např.: rohy kolem otvorů, přechody mezi různými druhy podkladových materiálů, lokální opravy poškozeného zdiva,

vyspravené instalační drážky, změny tloušťek podkladových konstrukcí atd. (ve smyslu obecných zásad aplikace dle EN 13914-2).

Pro vyztužení se používá Ytong výztužná tkanina s velikostí oka 3,5 × 3,8 mm a úpravou odolnou vůči alkalickému působení maltové směsi. Tkaninu zapracujete do čerstvé omítky přibližně v jedné třetině celkové tloušťky vrstvy od líce omítky s dostatečným přesahem na přilehlé plochy. Ke zpevnění a přesnému zarovnání svislých rohů, nadpraží a jiných typů hran použijte vhodné omítkové profily a k jejich osazení stejnou omítkovou směs.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřípustné. Krozdělání 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 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. Skladujte v suchu na dřevěném roštu, chraňte před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost v uzavřeném obalu 12 měsíců od dat výroby uvedeného na obalu.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu.

Technické vlastnosti – vnitřní omítka tepelněizolační		
	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	CS I
Přidržnost / způsob odtržení	N/mm ²	≥ 0,2 / FP-A
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	≤ 7
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10, (23,50), i} pro P = 50 %	W/(m.K)	0,13

Základní údaje – vnitřní omítka tepelněizolační

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	≤ 900
Zrnitost	mm	0–0,5
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	8
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	5 (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.

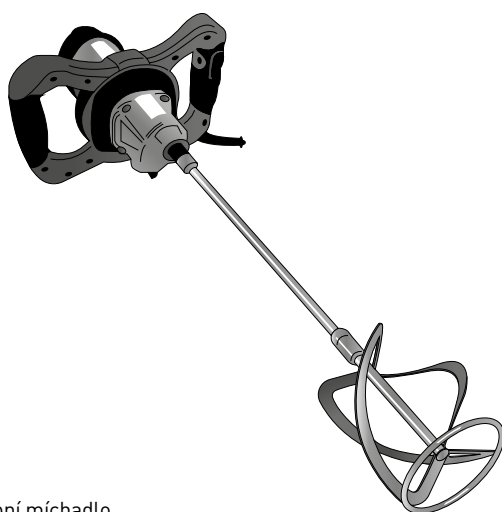


Instalace rohového profilu



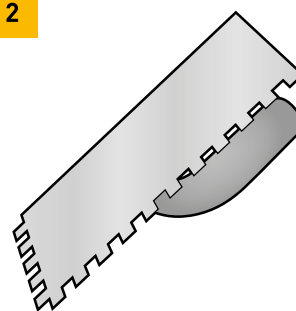
Provádění diagonální výztuže

1



Vhodné stavební míchadlo

2



Vhodná zubová stěrka

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



Ytong BASE GP600

Ytong vnitřní omítka akustická



- Zlepšuje akustické vlastnosti stěn a stropů
- Vhodná pro ruční i strojní aplikaci
- Vhodná i pro vyspravení vylomených částí podkladu
- Ekologicky nezávadná

Specifikace

Akustická vápenocementová jádrová omítka pro ruční i strojní zpracování

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

K vytváření vnitřních jádrových omítek stěn a stropů s požadavkem na hlukový útlum, určená pod štukové omítky a stěrky

Složení

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

Podklad

Jako podklad jsou vhodné pórobetonové tvárnice s objemovou hmotností $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ a vápenopískové tvárnice, cihla, beton, štěpkocementové desky. Podklad musí být nosný, suchý, dostatečně nasákavý, čistý, zbavený prachu, solných výkvětů, mastnot aj. filmotvorných vrstev se separačními účinky. Vylomené či vytlučené části podkladu vyspravíme stejnou maltou Ytong vnitřní omítka akustická a necháme řádně vysrát.

Příprava podkladu – stěna:

– Ytong/Silka – není třeba provádět přednástřík nebo penetraci.

- cihla – není třeba provádět přednástřík nebo penetraci.
- beton – nutný přednástřík (bez penetrace) připravený z Ytong vnitřní omítky akustické. Na přípravu přednástříku rozmícháme omítku s množstvím záměsové vody na horní hranici povoleného rozsahu, tj. 6 l/pytel. Přednástřík aplikujeme na stěnu v mřížce tak, aby bylo pokryto 50 % plochy stěny.
- štěpkocementové desky – nutný přednástřík připravený z Ytong vnitřní omítky akustické. Na přípravu přednástříku rozmícháme omítku s množstvím záměsové vody

- na horní hranici povoleného rozsahu, tj. 6 l/pytel. Přednástrík aplikujeme na stěnu v mřížce tak, aby bylo pokryto 50 % plochy stěny.

Příprava podkladu – strop:

- při aplikaci omítky na strop je nutný přednástrík (bez penetrace) připravený z Ytong vnitřní omítky akustické. Příprava aplikace přednástríku je stejná jako u stěn.

Při vyšších teplotách je třeba podklad před realizací přednástríku nebo omítek navlhčit.

Zpracování

Suchou směs rozmícháme stavebním míchadlem, v běžné stavební míchačce nebo strojně s uvedeným množstvím vody (5,5–6 l / pytel 30 kg). Omítku nanášíme ručně nebo strojní omítačkou na připravený podklad a srovnáme latí na tl. vrstvy 10 až 20 mm. Při požadavku na větší tloušťku jádra lze omítku vrstvit. Před nanášením štukové omítky nebo stěrky zdrsníme druhý den povrch jádra mřížkovým škrabákem a necháme podklad vyzrát dle největší tloušťky vrstvy nebo celého souvrství, min. dle obecného pravidla doby zrání 1 den na 1 mm jádrové omítky. Omítku realizujeme při teplotě podkladu, vzduchu a suché směsi v rozsahu teplot +5 až +30 °C. Minimální tloušťka vrstvy je 10 mm.

Celoplošná aplikace výztužné tkaniny není nutná. Provádíme ji pouze v případě rizika vzniku trhlin vlivem dotvarování stavby, nebo při aplikaci omítky na štěpkocementové desky.

Lokální aplikace výztužné tkaniny – vyztužují se kritické detaily např.: rohy kolem otvorů, přechody mezi různými druhy podkladových materiálů, lokální opravy poškozeného zdiva, vyspravené instalační drážky, změny tloušťek podkladových konstrukcí atd. (ve smyslu obecných zásad aplikace dle EN 13914-2).

Používá se tkanina s velikostí oka 10×10 mm a úpravou odolnou vůči alkalickému působení maltové směsi. Tkaninu zpracujte do čerstvé omítky přibližně v jedné třetině celkové tloušťky vrstvy od líce omítky s dostatečným přesahem na přilehlé plochy.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřipustné. K rozdělání malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající ČSN EN 1008. Uvedené časy [zrání, zpracovatelnost apod.] platí pro ustálené teplotní a vlhkostní podmínky +20 °C, 65 % rel. vzdušné vlhkosti, bez proudění vzduchu. Změny teplot nebo vlhkosti způsobují změny uvedených časů.

Čerstvě zpracované vnitřní plochy je nutno chránit min. 7 dní před mrazem nebo rychlým vysycháním. Při vyšších teplotách je nutné omítkové povrchy vlhčit min. 7 dní od jejich zpracování.

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 ventilových pytlích 30 kg. Skladujte v suchu na dřevěném roštu v neporušených originálních obalech, chraňte před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledována v laboratoři výrobního závodu.

Technické poradenství

Pro všechny výrobky Ytong poskytujeme odborné poradenství i na stavbách. Informujte se prosím včas o možnosti návštěvy technického poradce.

Technické vlastnosti – Ytong vnitřní omítka akustická

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	CS III
Přidrženost / způsob odtržení	N/mm ²	≥ 0,18 / FP-A
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	≤ 12
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10, dry}$ pro P = 50 %	W/(m.K)	≤ 0,63

Základní údaje – Ytong vnitřní omítka akustická

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 550
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	< 1 650
Zrnitost	mm	0–2
Spotřeba záměsové vody	l/pytel 30 kg	5,5–6
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	30
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	25 (při tl. 15 mm)
Vydatnost	m ² / pytel 30 kg	1,2 (při tl. 15 mm)
Minimální tloušťka vrstvy	mm	10
Maximální tloušťka vrstvy	mm	20

NPD = nebylo stanoveno

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Akustika jednotlivých příčkových konstrukcí

popis konstrukce	tloušťka konstrukce včetně povrchové úpravy	tepelný odpor návrhový R	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R _w
	mm	m ² .K/W	dB
Ytong Klasik (100 mm)*	130	0,82	42
Ytong Klasik (125 mm)*	155	1,01	44
Ytong Klasik (150 mm)*	180	1,20	44
Ytong příčkový panel (100 mm)*	130	0,65	45

* Konstrukce je omítnuta Ytong vnitřní omítkou akustickou v tl. 15 mm z obou stran.



Ytong FINISH GP601

Ytong vnitřní stěrka hlazená



- Extra hladký povrch
- Hygienická čistota prostředí
- Vysoce paropropustná
- Vyztužená vlákna
- Snadno opravitelná

Specifikace

Speciální stěrka pro vytváření extra hladkého povrchu, paropropustná, vysoce alkalická ($\text{pH} > 12$) – eliminuje 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 vápeného hydrátu, plniv, vláknů a zušlechťujících přísad.

Podklad

Ytong vnitřní stěrka hlazená se nanáší po odpovídající technologické přestávce na podklad z vápenocementových a vápenných omítek bez nutnosti penetrace. Velmi savý nebo suchý podklad je třeba navlhčit.

Zpracování

Do čisté nádoby nalijeme odpovídající množství vody (9–10 l vody pro 1 pytel 20 kg) a do ní za stálého míchání přidáváme

suchou směs. Používáme stavební míchadlo [1].

Mícháme do té doby, než bude mít směs optimální konzistenci (cca 1–3 min). Takto zpracovanou směs necháme od stát cca 20 minut a znovu důkladně promícháme.

Aplikace

Stěrku nanášíme ručně na vyztužený podklad v tloušťce 1–2 mm ocelovým kletovacím hladítkem [2] a po stažení latí 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. Při strojním broušení použít brusný papír se zrnitostí 80, při ručním broušení papír se zrnitostí 100.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřípustné. K rozdělení malty je nutné použít pitnou vodu anebo vodu odpovídající EN 1008. Nezpracovávajíte 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. Skladujte v suchu na dřevěném roštu, chraňte před vlhkem.

Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost v uzavřeném obalu 12 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu.

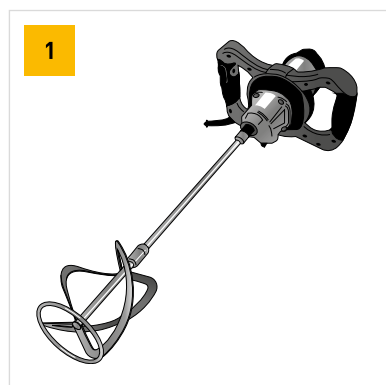
Technické vlastnosti – vnitřní stěrka hlazená

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	–	CS I
Přidrženost / způsob odtržení	N/mm ²	≥ 0,2 / FP-A
Reakce na oheň	–	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	–	≤ 9
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota λ _{10,dry} P = 50 %	W/(m.K)	0,26

Základní údaje – vnitřní stěrka hlazená

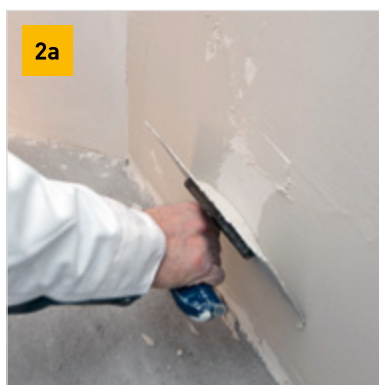
	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	< 800
Zrnitost	mm	0–0,3
Spotřeba záměsové vody	l/pytel	9–10
Opakované promíchání směsi po	min	20
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	–	NPD
Skladovatelnost	měsíc	12
Obsah pytle	kg	20
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	2 (při tl. 2 mm)
Minimální tloušťka vrstvy	mm	2
Maximální tloušťka vrstvy	mm	3

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

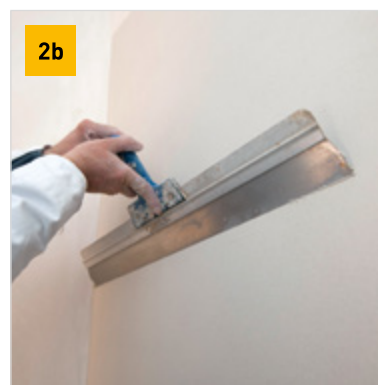


Vhodné míchadlo

GP
601



Nanášení stěrky
ocelovým hladítkem



Nanášení či vyrovnání stěrky
ocelovým kletovacím hladítkem

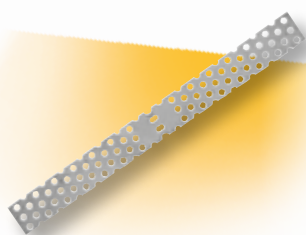




Doplňky a nářadí



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, vzájemné spojení nosných stěn

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 konstrukci (kotvení do pórobetového zdiva pomocí hřebíků s nerezovou úpravou). V praxi se

používá přichycení příčky spojkou v každé nebo každé druhé ložné spáře, není-li stanoveno statickým návrhem jinak. Mezi nosnou stěnou a příčkou necháme dilatační mezeru min. 10 mm, do které vložíme pás minerální vlny, nebo po vyžděnění příčky vyplníme nízkoexpanzní montážní pěnou.

Základní údaje – spojka zdiva

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



Dodatečná montáž spojky zdiva



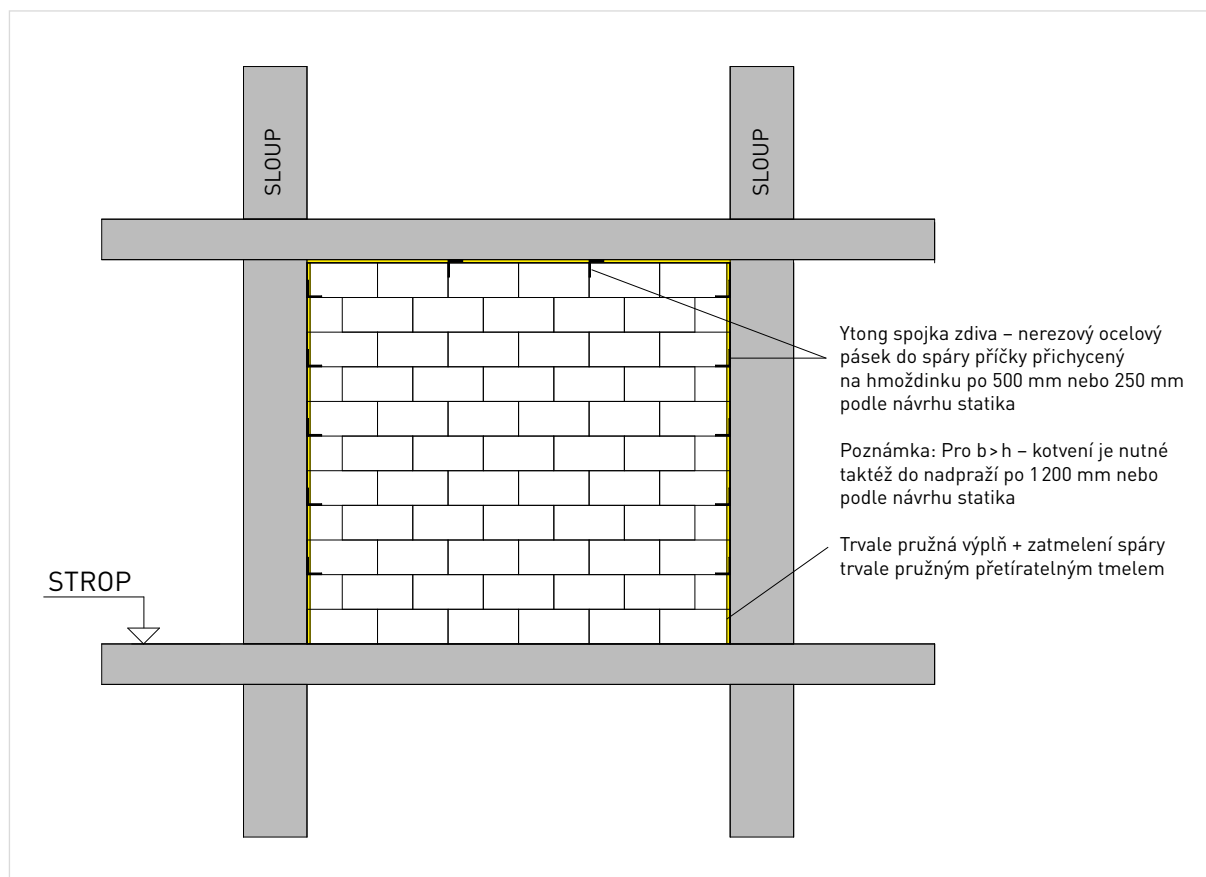
Průběžné vkládání spojky zdiva do ložné spáry



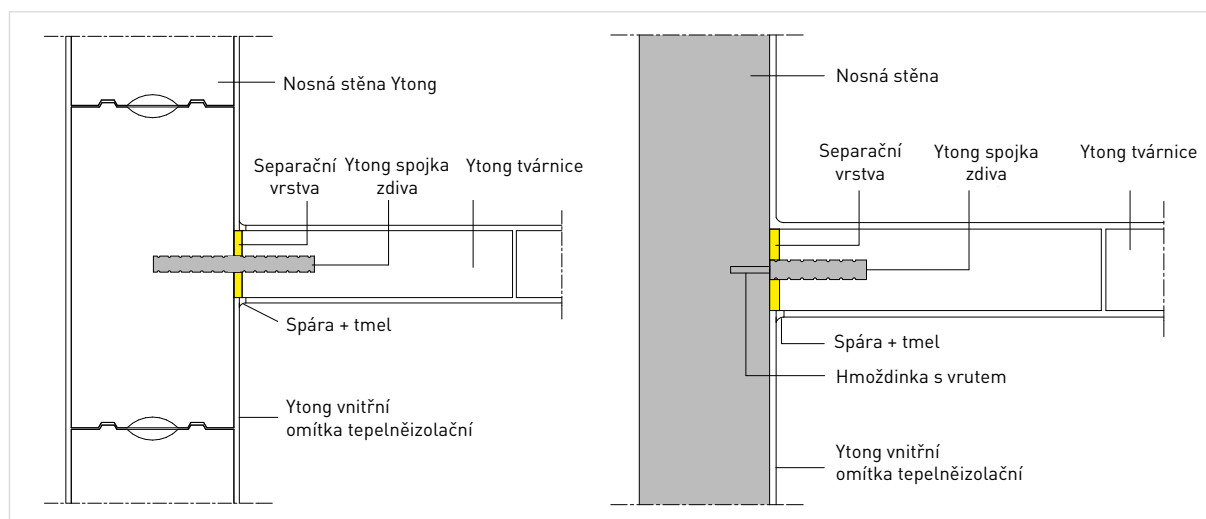
Ukotvení ke stropní konstrukci

Způsob použití spojek zdiva

Pohled na vyzdění skeletu



Půdorys



YTOFOR VÝZTUŽNÝ PÁS



- Systémové řešení pro vyztužení namáhaných a štíhlých stěn
- Zvýšení pevnosti stěny v tlaku a eliminace praskání stěny
- Vyztužení zdiva pod otvorem
- Použitelný pro jakoukoliv šířku stěny
- Rychlá a jednoduchá aplikace
- Odolný, lehký a jednoduše manipulovatelný

Specifikace

Ytofor výztužný pás je tvořen sítí spletených ocelových pozinkovaných drátků, které jsou obaleny polypropylenovými prameny a síť je příčně vyztužena skleněnými vlákny.

Norma/předpis

ETA 18/0316: v2

Použití

Pro vyztužení ložné spáry obvodových i vnitřních nosných a nenosných stěn konstrukce nebo jejich částí

Zpracování

Ytofor je dodáván v rolích o délce 30 m. Roli rozvineme na vyztužovanou řadu tvárnic nasucho a dle potřeby pokrátíme nůžkami na plech. Ytong zednickou lžící naneseeme tenkovrstvou Ytong zdicí maltu v tl. 1–3 mm. Zásadně dodržujeme plnoplošné maltování celé ložné spáry. Styk 2 pásů provádíme vzájemným překrytím v šířce 250 mm, max. v 1 vrstvě. [1]

Použití

Návrh a použití Ytofor výztužných pásů je třeba posoudit zodpovědným projektantem.

Důležitá upozornění

Je nutné dodržovat zásady zpracování, kladení pásů, a provedení přesahů uvedené v tomto produktovém listu.

Balení a skladování

Prodejní jednotka je 1 role. Skladovat v suchu, chránit před vlhkem.

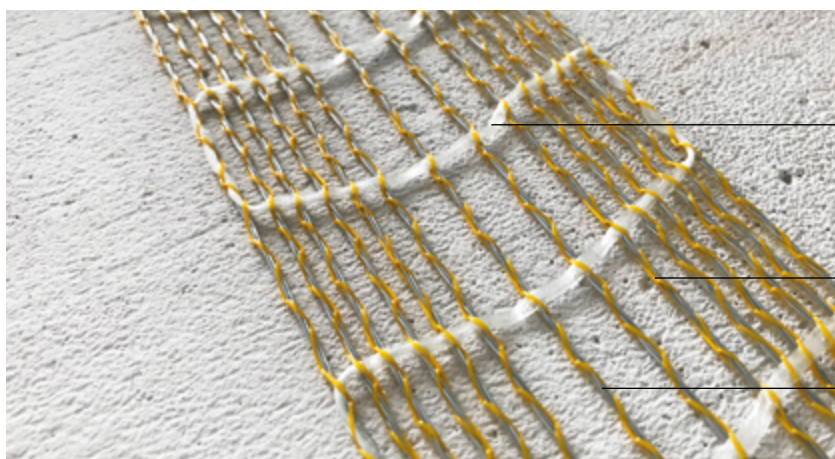


Technické vlastnosti – Ytofor výztužný pás

	jednotka	Ytofor 40	Ytofor 80
Celková průřezová plocha výztuže v 1 roli	mm ²	(0,69 × 7 kordů) = 4,83	(0,69 × 14 kordů) = 9,66
Charakteristická mez kluzu f_{yk}	N/mm ²	1 770	1 770
Pevnost v tahu	N/mm ²	2 100	2 100
Modul pružnosti E_s	GPa	180	180

Základní údaje – Ytofor výztužný pás

	jednotka	Ytofor 40	Ytofor 80
Délka role	m	30 ± 0,45	30 ± 0,45
Šířka role	mm	40 ± 5	80 ± 5
Tloušťka	mm	1,75	1,75
Hmotnost role	kg	1,35	2,66
Počet ocelových kordů v šířce role		7	14
Počet ocelových drátků v jednom kordu		3	3
Průměr ocelového kordu	mm	0,54 × 3	0,54 × 3

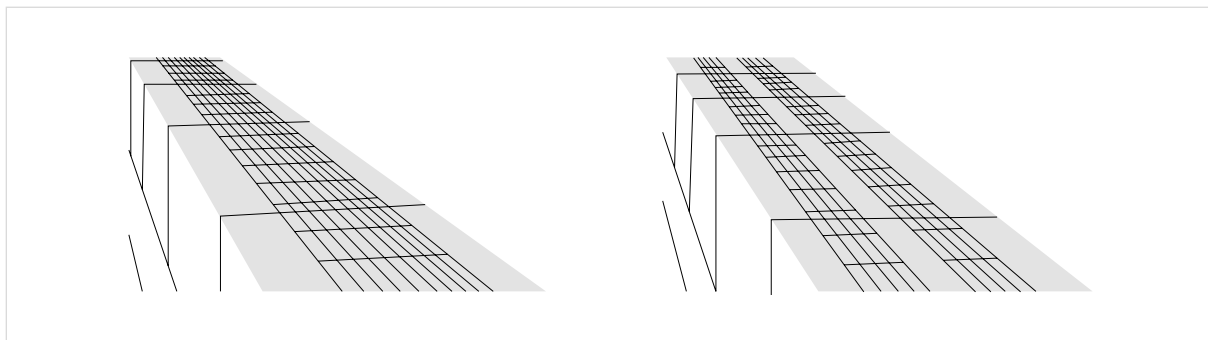


skleněné vlákno

polypropylenové vlákno

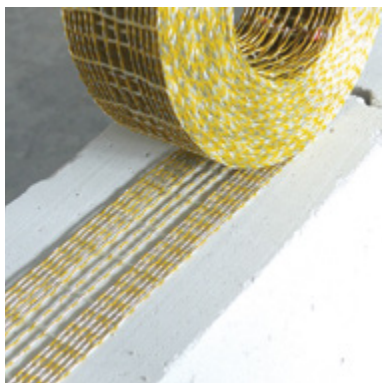
ocelový kord spletený
ze tří ocelových drátků

Použití typu pásu Ytofor dle tloušťky zdiva



Pro různé tloušťky zdiva použijeme výztužný pás Ytofor v tl. 40 nebo 80 mm. Při použití jednoho pásu ukládáme tento do osy zdiva, při použití dvou pásů je ukládáme min. 20 mm od okraje zdiva (líce stěny).

Jednoduchá aplikace



Roli rozvineme na řadu tvárnic (nasucho).



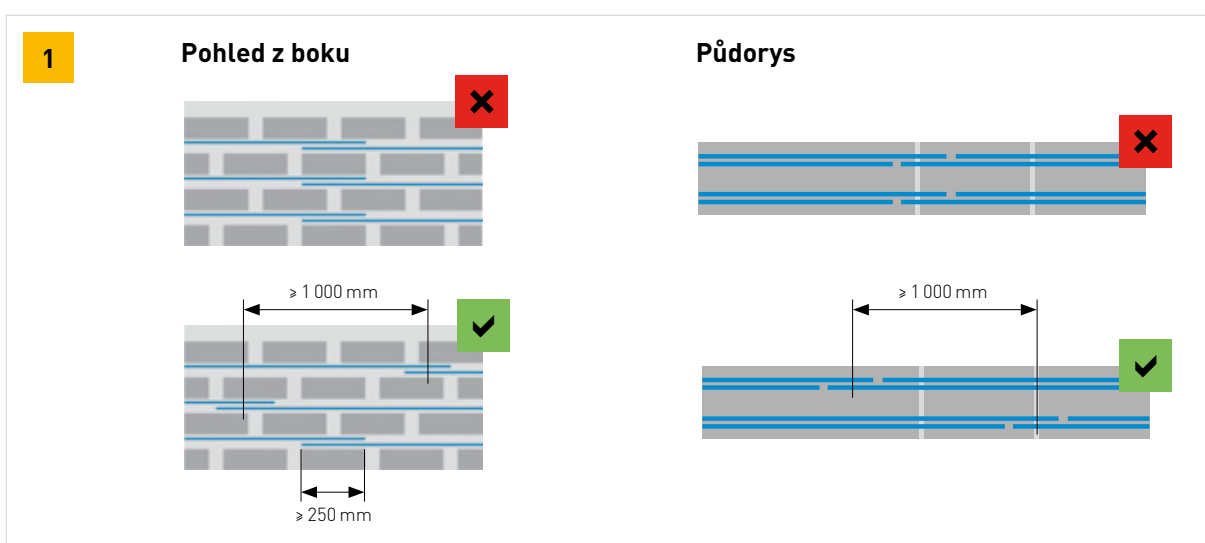
V případě potřeby pokrájíme nůžkami na plech.



Celoplošně nanese tenkovrstvou Ytong zdicí maltu lžící Ytong a klademe tvárnice.

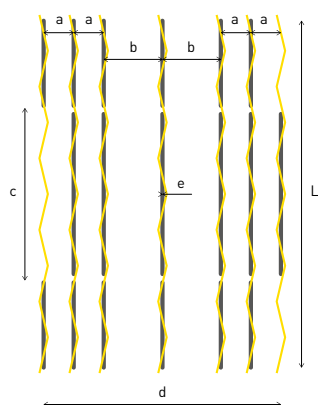
Provedení přesahu Ytoforu

- ! Nikdy neprovádíme ve stejném místě v řadách nad sebou. Doporučená vzdálenost vystřídání míst přesahu v řadách nad sebou je ≥ 1000 mm.
- ! Vzájemný přesah je ≥ 250 mm.



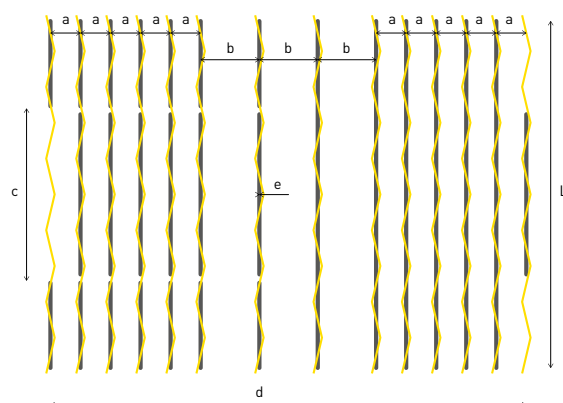
Schéma

Ytofor 40



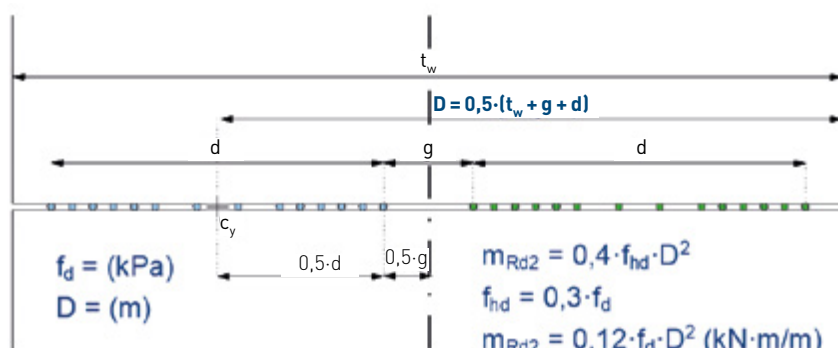
a	5 mm
b	10 mm
c	33 mm
d	40 mm
e	1,7 mm
L	30 m

Ytofor 80



a	5 mm
b	10 mm
c	33 mm
d	80 mm
e	1,7 mm
L	30 m

Příklad zjednodušeného způsobu výpočtu ohybové odolnosti vyztužované stěny ve směru rovnoběžném s ložnou spárou



Tento výpočet platí pro stěnu vyztužovanou v každé ložné spáře. Je-li stěna vyztužena v každé druhé ložné spáře, je možné tento vzorec použít, ale výsledek je třeba zredukovat na polovinu.

Přehled ohybových odolností stěny při použití pásů Ytofor v každé ložné spáře																
tloušťka stěny	100 mm		150 mm		200 mm		250 mm		300 mm		375 mm		450 mm		500 mm	
použitá výztuž Ytofor	*	1 × 80	*	2 × 40	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80
výrobek	ohybová odolnost stěny ve směru porušení kolmém na ložné spáry															
	kNm/m															
Ytong Lambda YQ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,87	6,77	1,26	10,37	1,55	13,20
Ytong Thermo	–	–	–	–	–	–	–	–	0,69	4,71	1,07	8,12	–	–	–	–
Ytong Klasik	0,09	0,61	0,19	1,35	0,34	1,97	0,53	4,02	0,77	6,41	1,2	11,04	–	–	–	–
Ytong Statik	–	–	–	–	0,56	3,36	0,87	6,18	1,25	9,87	1,95	14,60	–	–	–	–
Ytong Statik Plus	–	–	–	–	–	–	1,12	7,74	1,62	10,97	2,53	15,43	–	–	–	–

Přehled ohybových odolností stěny při použití pásů Ytofor v každé ložné spáře																						
tloušťka stěny	80 mm		100 mm		115 mm		120 mm		150 mm		175 mm		180 mm		200 mm		240 mm		250 mm		300 mm	
použitá výztuž Ytofor	*	1 × 40	*	1 × 80	*	1 × 40	*	2 × 40	*	2 × 40	*	2 × 40	*	2 × 40	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80	*	2 × 80
výrobek	ohybová odolnost stěny ve směru porušení kolmém na ložné spáry																					
	kNm/m																					
Tvárnice výšky 200 mm																						
Silka HML 300 [10-1,6]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,52	14,26	
Silka HM 250 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,43	12,14	-	-
Silka HM 200 [15-1,8]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	7,87	-	-	-	-	-	-
Silka HM 175 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,68	4,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka HM 150 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24	3,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka HML 100 [10-1,6]	-	-	0,28	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka E240S [20-1,8]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,15	11,40	-	-	-	-
Silka E240 [20-1,6]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,14	11,40	-	-	-	-
Silka E180A [20-1,8]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,77	4,71	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka E180 [20-1,4]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,76	4,71	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka E120 [15-1,4]	-	-	-	-	-	-	0,59	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka E80 [15-1,4]	0,26	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tvárnice výšky 250 mm																						
Silka KSRP 300 [12-1,8]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,02	12,31
Silka KSRP 240 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,16	9,43	-	-	-	-
Silka KSRP 200 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,20	7,06	-	-	-	-	-	-
Silka KSRP 175 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,68	3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka KSRP 150 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24	2,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka KSRP 115 [12-1,4]	-	-	-	-	0,44	1,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tvárnice výšky 500 mm																						
Silka XL 240 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,16	5,03	-	-	-	-
Silka XL 175 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,68	1,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tvárnice výšky 600 mm																						
Silka Tempo 240 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,16	5,03	-	-	-	-
Silka Tempo 180 [20-2,0]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,78	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Silka Tempo Light 240 [15-1,6]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,37	4,95	-	-	-	-

* Při výpočtu ohybové odolnosti stěn bez výztuže se uvažuje s vyplněním maltou i ve styčných spárách – viz hodnoty ve sloupci označeném hvězdičkou pro uvedenou tloušťku stěny.

Uvažovaná výška stěny 2 500 mm.

Je-li stěna vyztužena v každé druhé ložné spáře, je třeba hodnoty ohybové odolnosti zredukovat o polovinu.

Jsou-li použity 2 pásy výztuže, tak první vlákno pásu je uvažováno ve vzdálenosti 20 mm od líce stěny.

Je-li použit 1 pás výztuže, je výztuž vycentrována na osu stěny.

V případě požadavku na statický návrh a posouzení konstrukce kontaktujte Xella technického poradce.



Možnosti využití Ytofor výztužných pásů

Vyztužení pod okenním otvorem

Pomocí Ytofor výztužných pásů lze parapetní zdivo vyztužit nenáročně, rychle a pohodlně.

Vložením výztuže pod otvor eliminujeme příčné síly v oblasti soustředěného namáhání, čímž zabráníme poškození zdiva v oslabené části.

Výztuž je vhodné ukládat pod otvory širší než 1,5 m.

Ytofor výztužný pás vložíme vždy do 2 řad pod sebou (do předposlední a poslední spáry pod otvorem). Přesah pásu za okraj ostění musí být minimálně 1 m. [2]

Při aplikaci je třeba dodržovat výše uvedené zásady.

Vyztužení vysokých a štíhlých výplňových stěn skeletu

U vysokých a štíhlých stěn (délka stěny je menší než její výška), může při vysokém zatížení

větrem nebo zemním tlakem docházet k porušení ohybové odolnosti stěny ve směru porušení kolmém na ložnou spáru. Ohybovou odolnost této stěny zvýšíme vyztužením pomocí Ytoforu vloženého do ložné spáry. Stěny, jejichž délka je větší než výška nevyztužujeme, neboť k porušení zdiva dochází v rovině rovnoběžné k ložné spáře (aby se zvýšila ohybová odolnost této stěny, museli bychom ji vyztužit ve styčných spárách, což není technologicky možné). Výztuž umístěna v každé ložné spáře zvýší ohybovou odolnost stěny v rovině porušení kolmé na ložné spáry až 8x. Výztuž se doporučuje vkládat minimálně do každé druhé spáry, přičemž ohybová odolnost takto vyztužené stěny se zvýší 3–4x. [3, 4]

Vyztužení zdiva namáhaného větrem

S použitím Ytoforu lze dosáhnout

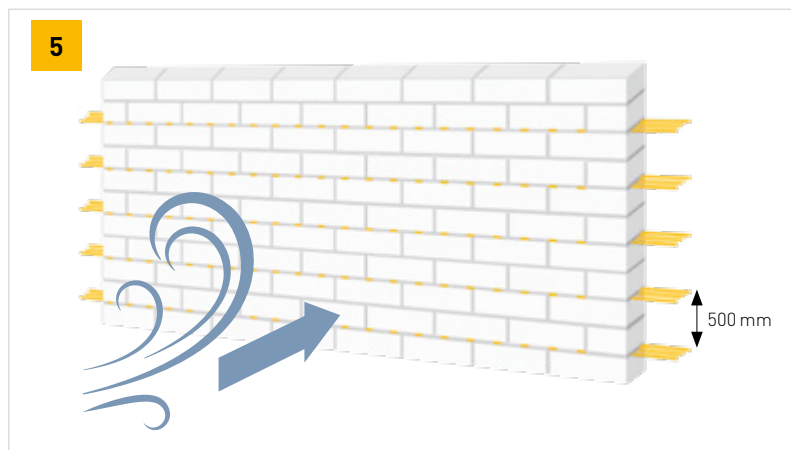
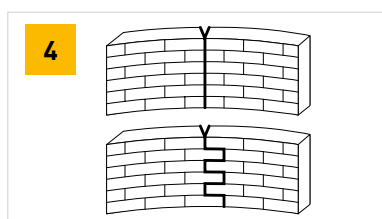
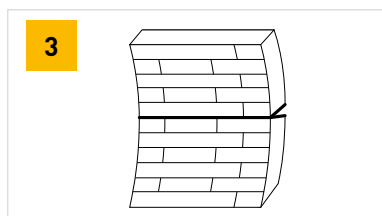
delších a štíhlejších stěn, které vydrží vysoká zatížení větrem. [5]

Vyztužení stěn namáhaných vodorovným zatížením z boku

Opěrné zdi, namáhané stěny v podzemních podlažích, apod.

Vyztužení míst s vysokým bodovým zatížením

Vysoká koncentrovaná zatížení mohou způsobovat tahová napětí a praskliny ve zdivu (např. vysoké bodové zatížení v místech uložení ocelového nosníku). Použití podpěrného betonového nosníku zasahuje do homogenity stěny. V takových případech je možné použít, v závislosti na objemu zatížení, vyztužení Ytoforem do 3–5 řad ložné spáry stěny pod koncentrovaným zatížením. Toto zesílení zajišťuje rovnoměrnost rozložení zátěže. Zde je nutné ověřit, zda napětí mezi bodovým zatížením a stěnou není větší než vypočítaná hodnota pevnosti stěny v tlaku.



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. 020-043981 a protokol
č. 020-043982

Použití

Podomítkový žaluziový kastlík je speciálně vyvinutý pro zabudování do systémového řešení Ytong a tvoří schránku pro do-datečnou montáž venkovní stínicí techniky – žaluzií. Žaluziový segment je univerzální prodlužovací kus bez čel. Kastlík je vyroben z materiálu Purenit® (materiál na polyuretanové bázi z tvrdé pěny PIR). Výška žaluziového paketu, který je možné umístit do žaluziového kastlíku, je dána

typem žaluzie a žaluziové lamely. Standardně je do kastlíku možné umístit žaluzii pro otvory světlé výšky cca 2 300–2 600 mm.

Možnost umístění žaluziového paketu do kastlíku je nutné ověřit u dodavatele žaluzií.

Rozměrové tolerance

Délka: $\pm 2,0$ mm,

šířka, výška: $\pm 1,0$ mm

Průhyb: cca 0,15 % délky kastlíku

Zpracování

Žaluziový kastlík je dodáván v sadě včetně montážních L konzolí pro uchycení do nosné konstrukce. Žaluziový segment je dodáván včetně spojek segmentů (v počtu 2 ks / segment). Sady neobsahují materiál pro montáž žaluzií a materiál pro uchycení L konzolí 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 brusku. Kastlík lze řezat pilkou na dřevo.

Montáž

Podrobný montážní návod je součástí dodávky žaluziového kastlíku.

Reakce na oheň

Třída E

ČSN EN 13501-1

Balení a skladování

Výrobky jsou zabaleny do fólie a uloženy na paletě.

Skladování v krytém skladu, ve vodorovné poloze na rovném podkladu na paletě, s teplotou okolí v rozsahu -5 °C do 40 °C. Chraňte před přímým sluncem, deštěm nebo sněžením.

Upozornění

Nedodržení skladovacích a přepravních podmínek může dojít k trvalým tvarovým deformacím výrobku a z toho vyplývající ztráty záruky. Změna v barvě výrobku není závadou.

Manipulace

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

Při ukládání kastlíku na podpěry (např. dřevěné desky na rovné

ploše) nesmí jejich vzdálenost přesáhnout 800 mm a přesah okrajů kastlíku 250 mm.

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

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

Povrchové úpravy – jednovrstvá stěna

Před nanášením omítek je nutné čelní povrch kastlíku opatřit lepicí stěrku se zvýšenými nároky na přídržnost na bázi cementu, určenou na lepení a stěrkování fasádních izolačních desek XPS a EPS Perimeter. Stěrku, do které je vložena výztužná tkanina, je třeba provést s přesahem 10 cm přes kastlík.

Aby se zabránilo praskání omítek, je nutné také u každého rohu

okna i dveří aplikovat druhou vrstvu tkaniny v diagonálních pásích 300 × 500 mm.

Povrchové úpravy – zateplovací systém ETICS

Čelní deska kastlíku se překryje tepelnou izolací tl. 20 mm, která se zatáhne do zateplení stěny v šířce min. 200 mm tak, aby došlo k propojení tepelných izolantů. Způsob aplikace vyztužení a stěrkování je nutné provádět ve smyslu technologického předpisu dodavatele zateplovacího systému.

Finální povrchová úprava

Silikátová nebo silikonová fasádní omítka, totožná s povrchovou úpravou stěny.

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				
výrobek	rozměry ¹⁾ d × š × v	max. světlá výška otvoru	světlá šířka otvoru	expediční hmotnost
	mm	mm	mm	kg/ks
Nenosné schránky pro žaluzie		Materiál PURENIT® 550 MD, $\lambda_{dry} = 0,08 \text{ W/(m.K)}$; $R_{dry} = \text{NPD}$		
Žaluziový kastlík 3,0 m	3 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	3 000*	26,5
Žaluziový kastlík 2,5 m	2 500 × 164 × 249	do cca 2 600***	2 500*	22,0
Žaluziový kastlík 2,0 m	2 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	2 000*	17,6
Žaluziový kastlík 1,5 m	1 500 × 164 × 249	do cca 2 600***	1 500*	12,5
Žaluziový kastlík 1,0 m	1 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	1 000*	9,5
Žaluziový segment 2,0 m**	2 000 × 164 × 249	do cca 2 600***	dle dispozice	17,6

* Pokud je světlost otvoru větší než délka kastlíku, použije se kastlík následně větší délky. Úpravu délky kastlíku na potřebný rozměr je možné provádět pilkou na dřevo. Úpravu délky podomítkové hliníkové lišty je možné provádět pilkou na železo nebo úhlovou bruskou.

** Žaluziový segment je univerzální prodlužovací kus bez čel.

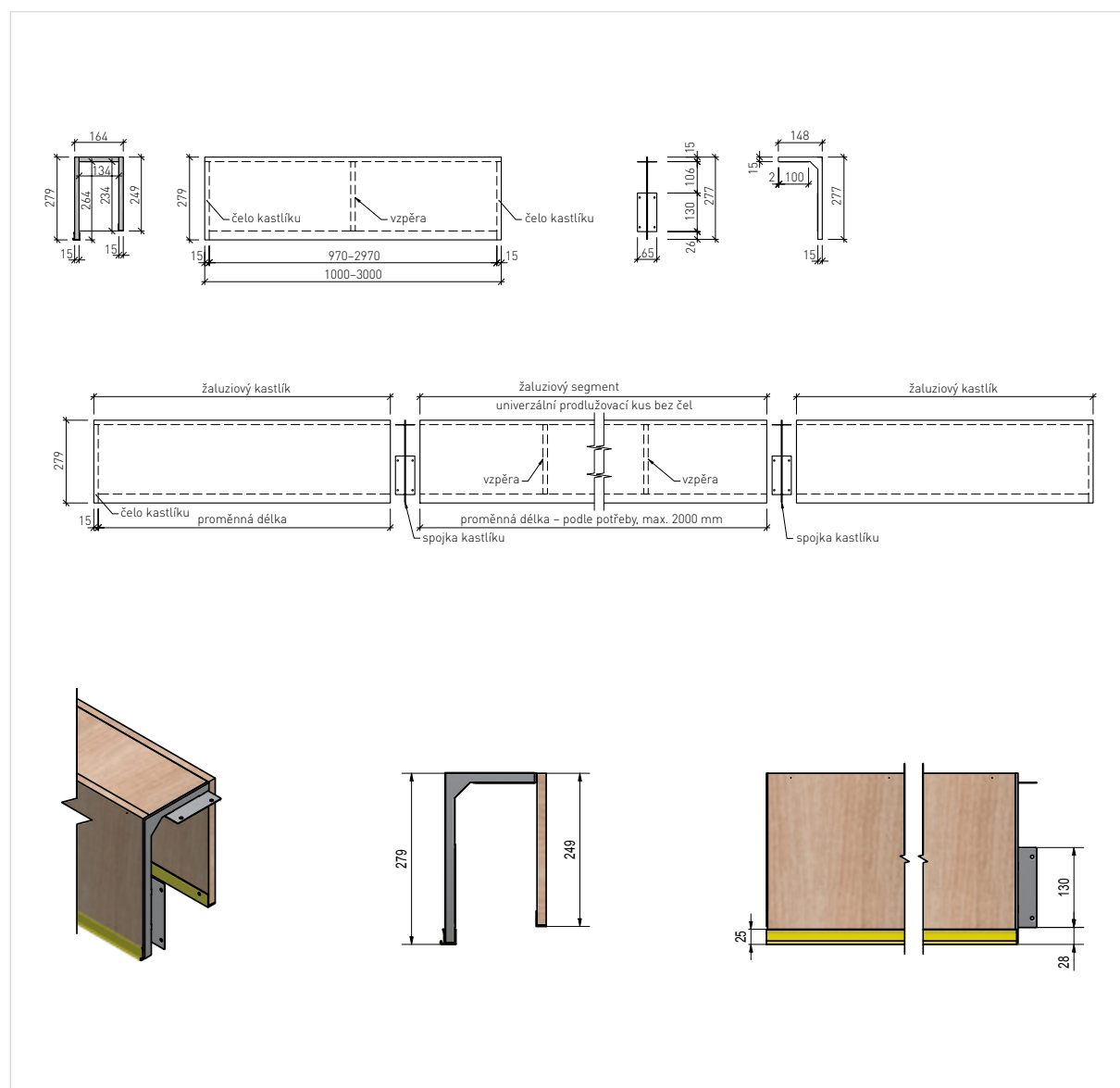
*** Výška žaluziového balení, který lze umístit do žaluziového kastlíku, je dána typem žaluzie a žaluziové lamely. Standardně je do kastlíku možné umístit žaluzii pro otvory světlé výšky cca 2 300–2 600 mm. Možnost umístění žaluziového balení do kastlíku je nutné ověřit u dodavatele žaluzií.

1) Výrobní rozměry kastlíků s tolerancí délka ±2,0 mm, šířka ±1,0 mm, výška ±1,0 mm. Stavební výška kastlíku je 249 mm, výška čela s podomítkovou lištou 279 mm. Tloušťka desky / stěny žaluziového kastlíku je 15 mm.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Geometrie žaluziového kastlíku

Kastlík typizovaný



Tepelně-technické vlastnosti nadpraží otvoru s žaluziovým kastlíkem					
schéma	tloušťka konstrukce	typ konstrukce	nosný prvek	přidaná TI	součinitel prostupu tepla* U_{dry}
ozn.	mm			mm	m ² .K/W
Schéma 1	500	jednovrstvá / ETICS	NOP š. 250 mm	PUR 80	0,191
Schéma 2	500	jednovrstvá	YQ U profil + ŽB	EPS 100	0,155
Schéma 3	500	ETICS 200 mm	U profil š. 250 mm + ŽB	PUR 100	0,192
Schéma 4	450	jednovrstvá	YQ U profil + ŽB	EPS 50	0,207

* Hodnoty bez omítek.

Vzorová řešení uložení kastlíku v nadpraží

Schéma 1

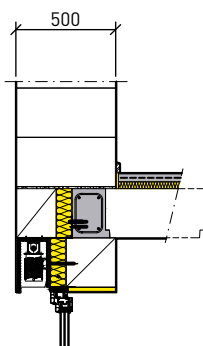


Schéma 1a

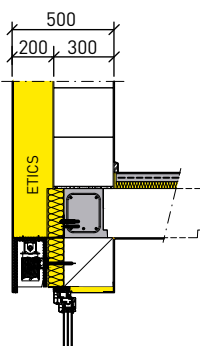


Schéma 2

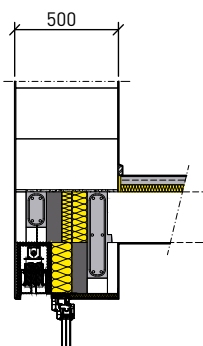


Schéma 3

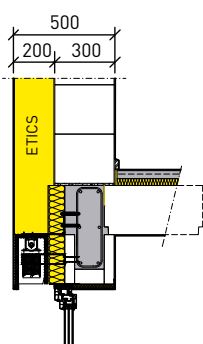


Schéma 4

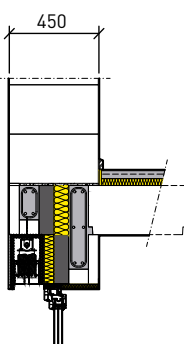
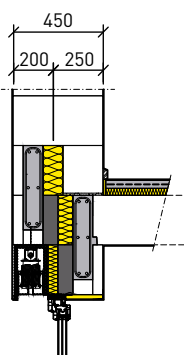


Schéma 4a



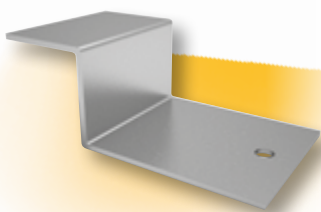
Důležitá upozornění

- Montáž žaluziového kastlíku probíhá až po osazení otvoru oknem.
- Žaluziový kastlík je nenosný.
- Pro vytvoření nosného nadpraží otvoru je nutné použít nosné překlady, ploché překlady nebo vytvořit železobetonové překlady na stavbě.
- Montážní podepření nosných konstrukcí lze odstranit až po předepsané době – viz normy pro provádění betonových konstrukcí.



Montážní návod

SCHODIŠŤOVÁ KONZOLA



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

Specifikace

Nerezová ocel

Norma/předpis

Technická specifikace Xella CZ

Použití

Pro ukotvení pórobetonových schodišťových stupňů Ytong k nosnému pórobetonovému zdivu v rodinných domech.

Přičemž světlá šířka schodišťového ramene 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 zesponu proti posunutí 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.

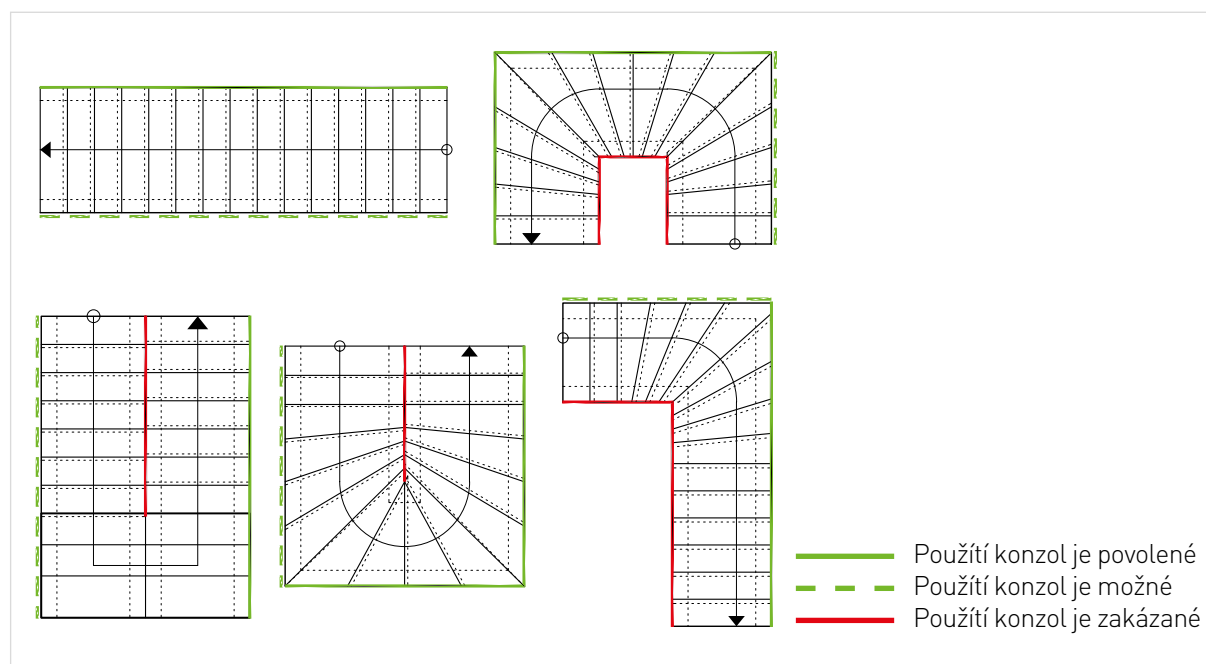
Za správné použití schodišťových konzol zodpovídá projektant a toto není předmětem této technické specifikace.

Základní údaje – schodišťová konzola

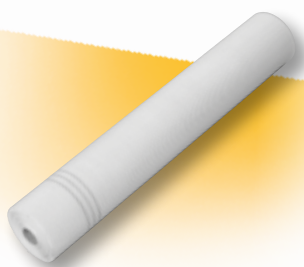
název	rozměry d × v × š	hmotnost	počet kusů v balení	únosnost
	mm	kg/ks	ks	kN
KZ 125/45	125 × 45 × 70	0,3	1	0,5

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Vzorová řešení použití konzoly pro různé tvary schodišťových stupňů



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 řešení pro snadnou aplikaci.

Norma/předpis

ETAG 004

Použití

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

tepelněizolační nebo jako jeden z komponentů venkovního zateplovacího systému Multipor.

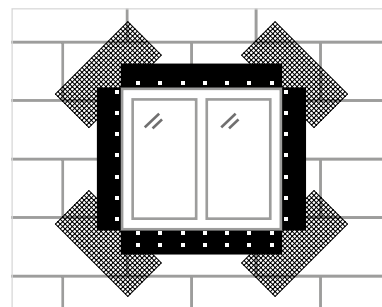
Složení

Perlinková tkanina je vyrobena ze skelných vláken a opatřena alkali odolnou povrchovou úpravou na bázi SBR s vysokou mechanickou pevností určenou pro vyztužování povrchových vrstev. Navíc použitím skla typu E zajišťuje vyšší pevnost v tahu ve srovnání s běžně používaným sklem typu C. Díky této úpravě je tkanina vysoce odolná proti alkalickému působení lepidel, omítek a dalších používaných materiálů a zaručuje trvanlivost

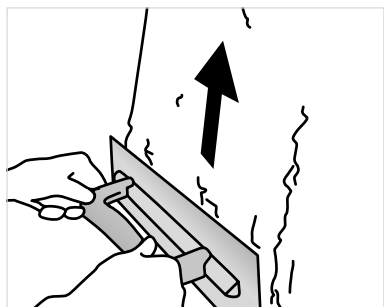
systémů. Splňuje všechny požadavky ETAG 004 (28 dnů v 3 iontovém roztoku).

Zpracování

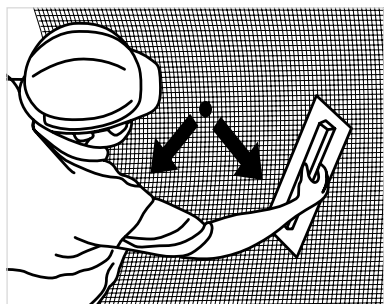
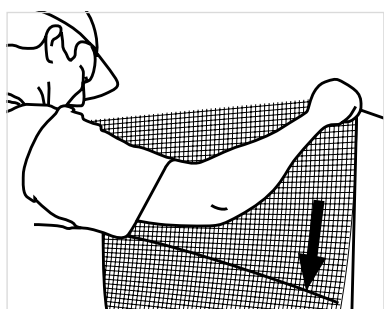
Nejprve připevněte na připravenou plochu správně všechny nárožní a okenní profily. Aby se zabránilo praskání následujících vrstev, aplikujte u každého rohu okna i dveří tkaninu v diagonálních pásech o rozměrech 30 × 50 cm.



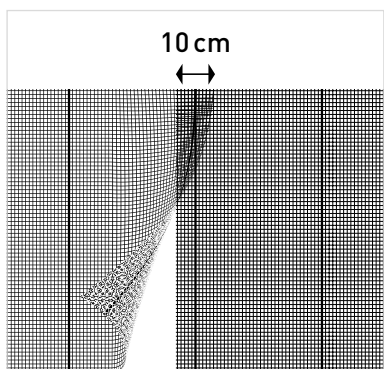
Aplikujte první vrstvu omítky nebo lepidla po celém povrchu stěny.



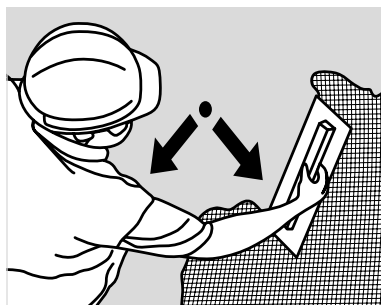
Tkaninu aplikujte na stěnu od shora dolů zatlačením do první vrstvy omítky nebo lepidla. Dále postupujte ze středu do stran.



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.



Bezpečnost a hygiena

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 oka	mm	3,5 × 3,8
Standardní šíře	mm	1100
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 13931-11

Pevnost a protažení

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

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledovaná v laboratoři výrobního závodu.

MULTIPOR – KONOPNÝ IZOLAČNÍ PÁS



- 100% přírodní materiál
- Odolný vůči škůdcům
- Tlumí přenos zvuku
- Eliminuje tepelné mosty

Specifikace

Multipor – konopný izolační pás je 100% přírodní materiál, vyrobený z konopných vláken bez dalších přísad.

Vlastnosti

Dífuzně otevřený materiál, přirozeně regulující vlhkost.

Odolný proti škůdcům (neobsahuje přírodní protein).

Odolný vůči plísním podle EN ISO 846.

Použití

Výplň dilatační spár mezi Multipor deskami a navazujícími konstrukcemi při provádění Multipor vnitřní izolace.

Výplň dilatačních spár mezi dvěma dělicími vnitřními konstrukcemi.

Zpracování

Krácení pomocí nože, nůžek.

Balení a skladování

Prodejní jednotka je 1 role. Skladovat v suchu, chránit před vlhkem.



Technické vlastnosti – Multipor – konopný izolační pás

	jednotka	hodnota
Objemová hmotnost	kg/m ³	160–180
Součinitel tepelné vodivosti λ	W/(m.K)	0,047
Dynamická tuhost σ	MN/m ³	84
Faktor difúzního odporu μ	–	1–2
Měrná tepelná kapacita c	J/(kg.K)	2 300
Reakce na oheň tř.	–	B2

Základní údaje – Multipor – konopný izolační pás

	jednotka	hodnota
Prodejní jednotka	–	1 role
Délka role	m	25
Šířka role	mm	50
Tloušťka	mm	5
Hmotnost role	kg	1,25

NÁŘADÍ, PILY, MINIJEŘÁBY

Ytong, Silka, Multipor

- Usnadňují a urychlují práci se zdicím materiálem Ytong
- Snadná úprava rozměrů tvárnic a příček řezáním

- Rychlé a přesné zdění pomocí lžice Ytong umožňuje nízkou spotřebu Ytong zdicí malty
- Jednoduché zhotovení drážek a otvorů pro elektroinstalace



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

Nářadí			
vyobrazení	popis, specifikace	vyobrazení	popis, specifikace
	Ytong zednická lžice Pro celoplošné nanesení Ytong zdicí malty v předepsané tloušťce.		Brusné hladítko Skvělý pomocník k vyrovnaní drobných nerovností na povrchu tvárnic Ytong.
	Silka zednická lžice Zajišťuje optimální spotřebu Silka zdicí malty. K dispozici ve 180 a 240 mm.		Hoblík Určený pro srovnání povrchu stěn a větších nerovností na povrchu tvárnic Ytong.
	Ytong zednická lžice pro panely Speciální lžice určená výhradně pro nanášení Ytong malty fix P.		Multipor – zubové hladítko 15 mm Doporučené k aplikaci Multipor lehké malty na desky Multipor tloušťky 160 mm a více.
	Vrták do pórobetonu Nezbytný pro přesné otvory pro elektroinstalační krabice ve zdivu Ytong.		Držák na stropní vložky Ideální pomůcka pro snadnou manipulaci s Ytong stropními vložkami.
	Drážkovač Vhodný pro snadné ruční zhotovení instalačních drážek ve stěnách Ytong.		Silka manipulační pomůcka Praktická jednoduchá pomůcka na manipulaci vápenopískových tvárnic Silka malého formátu.
	Míchadlo Nepostradatelné k přípravě malty pro tenkovrstvé zdění. Může být upnuto do všech obvyklých vrtaček.		Pásová pila 230 V Pro snadné, rychlé, přesné a bezpečné řezání tvárnic Ytong. + pilový pás
	Vidiová pila Pro ruční řezání pórobetonu. Zuby z tvrdokovu zaručují dlouhou životnost.		Kotoučová pila na tvárnice Silka Pro snadné, rychlé, přesné a bezpečné řezání tvárnic Silka.
	Úhelník Doporučený pro přesné řezání tvárnic ruční pilou Ytong.		Minijeřáb Nutný pro manipulaci s velkoformátovými tvárnici Ytong nebo Silka.
	Palička gumová Pro usazování a vyrovnávání tvárnic Ytong bez poškození.		

Pásová pila pro pórobeton Ytong

	jednotka	elektrická pásová pila	elektrická pásová pila
použití	–	pro tvárnice Ytong	pro tvárnice Ytong
výrobce / typ	–	LISSMAC MBS 502/2	LISSMAC MBS 510/2*
způsob ovládání	–	ruční	ruční
napájecí napětí	V	230	230
výkon motoru	kW	1,5	1,5
příkon	A	12,5	12,5
krytí	IP	55	55
max. výška řezu	mm	400	515
max. šířka řezu	mm	700	700
hmotnost pily	kg	171	173
rozměr pily (d × š × v)	mm	1 080 × 1 050 × 1 765	1 080 × 1 050 × 1 840
max. hlučnost	dB	101,8	101,8
rozměr pilového pásu	mm	3 520 × 27 × 0,9	3 750 × 27 × 0,9
typ pásu např.	–	viz sortiment Xella	
max. rozměr řezaného prvku	–	500 × 400 × 400	500 × 400 × 515
nosnost stolu pily	kg	50	50

* Vhodná také pro řezání tvárnic Ytong Lambda YQ š. 450 a 500 mm.



Vybrané náhradní díly pro pilu Lissmac MBS jsou dostupné v našem e-shopu.



Kotoučová pila pro vápenopísek Silka

	jednotka	elektrická bloková pila
použití	–	pro tvárnice Silka
výrobce / typ	–	Dr. Schulze LTBP 750
způsob ovládání	–	ruční
napájecí napětí	V / Hz	3 × 400 / 50
výkon motoru	kW	4
krytí	IP	54
jistič	A	16
max. výška řezu	mm	270
max. šířka řezu	mm	650
hmotnost pily	kg	195
rozměr pily (d × š × v)	mm	1 830 × 810 × 1 310
max. hlučnost	dB	101
celková hodnota vibrací max.	m/s ²	2,5
kapacita zásobníku vody	l	80
průměr kotouče	mm	min. 650 / 700 / max. 750
typ kotouče např.	mm	diamantový kotouč Silka ze sortimentu Xella, 700/60 mm
max. rozměr řezaného prvku (kotouč 700 mm)	mm	601 × 283





Minijeřáby				
	SPIDER MC03.350	XELLA MK200	LMK300 TFE	Steinweg MK300
nosnost / vyložení	350 kg / 3,35 m	200 kg / 3,5 m	300 kg / 5 m	300 kg / 5 m
výška háku	4,25 m	4,0 m	4,5 m	4,5 m
výška háku s vysunutým sloupem	–	–	6,0 m	6,0 m
napájení	230 V – 16 A	230 V – 50 Hz	400 V – 16 A	400 V – 16 A
hmotnost bez závaží	680 kg	630 kg	991 kg	1 090 kg
hmotnost závaží	350 kg	300 kg	730 kg	650 kg
celková hmotnost	1 030 kg	930 kg	1 721 kg	1 740 kg
převážní rozměry (dl × š × v)	1,85 m × 0,80 m × 1,96 m	4,24 m × 0,92 m × 1,16 m	6,7 m × 2,1 m × 2 m	6,2 m × 1,9 m × 2,15 m
vhodné použití	Minijeřáb určený pro zdění v stavbách, kde jsou již hotové stropy – vhodný do skeletu.	Minijeřáb určený pro zdění na stropěch Ytong. Nosnost jen pro 1 Tempo.	Jeřáb s elektrickým pohonem pojezdu. Možnost prodloužení pro zdění do 6 m při rozložení. Možnost přenést 2 ks Silka Tempo v jednom kroku.	

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



NAVŠTIVTE
ESHOP.YTONG.CZ

xella



Potřebujete zvládnout Vaši stavbu či rekonstrukci rychle a přesně?
Používejte profesionální nářadí a doplňky k produktům Ytong, Silka a Multipor.

www.eshop.ytong.cz



SLUŽBY POSKYTOVANÉ K VÝROBKŮM

Ytong, Silka, Multipor

Služby ve fázi projektu

název	pro výrobky
Výpočet spotřeby materiálu podle dodaného projektu	Y S M
Optimalizace Vašeho řešení a doporučení úspor	Y S M
Digitální dvojče Vašeho projektu – BIM 3D model pro objekty nad 250 m³ objednaného materiálu	Y S
Vzorová posouzení vnitřního zateplení obvodových stěn	M
Vzorové konstrukční detaily v dwg	Y S M
Knihovna tvarů schodišť ze schodišťových stupňů Ytong	Y
Knihovna BIM objektů	Y S
Individuální statické posouzení konstrukcí	Y S
Individuální tepelně technické posouzení konstrukcí se zateplením	M
PENB na novostavbu RD	Y S M
Kladečské plány a statické posouzení k objednané stropní a střešní konstrukci	Y
Vzorové rozvržení prvků ve stěně k objednaným velkoformátovým produktům Silka	S
Montážní plány stěn k objednaným příčkovým panelům Ytong	Y
Dokumentace k objednanému schodišti na míru ze schodišťových stupňů Ytong	Y

Y Ytong S Silka M Multipor VF velkoformáty

Využijte naši on-line podporu



KONSTRUKČNÍ DETAILY

Stovky CAD a tepelně-technických detailů na 1 místě

BIM PRVKY

Stáhněte si bezplatně pro programy Revit, Archicad a Allplan

POSOUZENÍ VNITŘNÍHO ZATEPLENÍ MULTIPOR

Stáhněte si zdarma v naší aplikaci odborné technické vyjádření pro vaše vnitřní zateplení



Služby na staveništi

název	pro výrobky
Založení rohů zdiva první řady	Y S
Asistence při zahájení montáže střechy Ytong Komfort (max. půl dne)	Y S M
Zaměření prostoru schodiště na stavbě – 1. podlaží	Y S
Praktické zaškolení provádění izolací Multipor	M
Praktické zaškolení montáže velkoformátových produktů	VF

Pronájem techniky

název	pro výrobky
Pronájem pásové pily na pórobeton	Y
Doprava pil při pronájmu: – Vaše vlastní doprava (platí i svoz po ukončení pronájmu) – Doprava Xella s Vaším materiálem – Doprava Xella paletovou dodávkou (jedna cesta)	Y S
Pronájem kotoučové pily pro tvárnice Silka malého formátu (bez diamantového kotouče)	S
Diamantový kotouč 700/60 mm, účinná výška 10 mm	S
Pronájem malého jeřábu s příslušenstvím (kleště, schůdky)	VF
Doprava jeřábků na stavbu a převzetí techniky po ukončení zdicích prací	VF
Pronájem montážních prostředků pro montáž příčkových panelů	VF

Jeřáby typu MK200 a MK300 s únosností 200 kg a 300 kg.

Po objednání jeřábu je uzavřena s nájemcem nájemní smlouva, veškeré činnosti a práce s jeřábem budou prováděny v souladu s ČSN ISO 12480-1 Jeřáby – Bezpečné používání a s „Podmínkami pro používání pronajatého zdvihacího zařízení“. Předmět nájmu může být užíván pouze proškolenými osobami na obsluhu předmětu nájmu v souladu s návodem na použití. Za proškolení osob a práci s jeřábem zodpovídá nájemce. Více technických dat o minijeřábech najdete v technickém listu.



REFERENCE



Velkoformátová výstavba a BIM koncept Xella blue.sprint zefektivnily výstavbu bytových domů v Plzni

Chytré bydlení® Skvrňany je svěží rezidenční komplex sedmi bytových domů. Obvodové zdivo je provedeno ze štíhlých velkoformátových tvárnic Silka Tempo šířky pouhých 180 mm, vnitřní mezibytové stěny jsou z důvodů akustických požadavků standardně z tvárnic Silka Tempo šířky 240 mm. Příčky jsou z tvárnic Silka šířky 80 a 120 mm.



Rezidence Hrabovo

Moderní chalety, tedy horské domy, mají na třech podlažích tři samostatné apartmány. Na stavbě nejsou pouze pórobetonové tvárnice Ytong, ale také překlady, UPA profily, schodiště a stropy Ytong Ekonom.



Dostavba proluky rodinného domu, Vážany nad Litavou

Postavit rodinný dům včetně masivní střechy je s použitím kompletního systému Ytong snadné. Zateplení střechy tepelněizolačními deskami Multipor zajistí maximální tepelnou pohodu v podkroví v zimě i v létě.





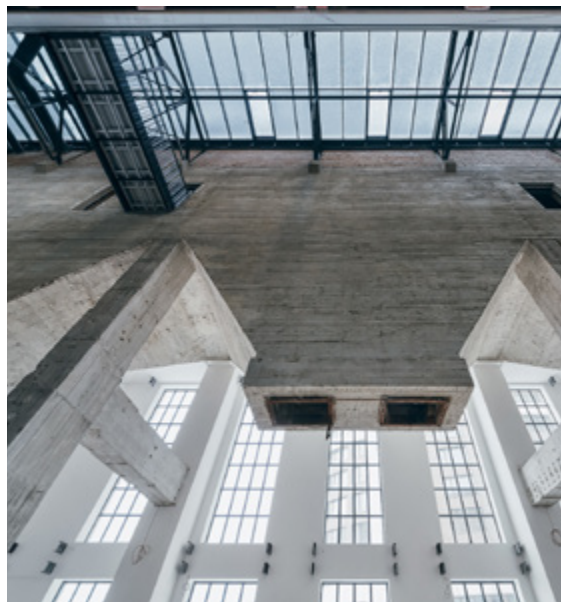
Promyšlená zástavba úzkého městského pozemku energeticky úsporným rodinným domem

Materiál obvodových stěn je zvolen z důvodu úspory místa bez silné vrstvy zateplení, majitel proto zvolil kombinaci pórobetonových tvárnic Ytong Lambda YQ 450 mm a zateplení 50 mm minerálními tepelně izolačními deskami Multipor. Vnitřní nosné stěny jsou z tvárnic Ytong Statik 300 mm, příčky jsou vyzděné z příčkovek Ytong Klasik 150 mm. Na ploché střeše je instalován stropní (střešní) systém Ytong Klasik, systémové řešení s pórobetonem Ytong doplňuje schodiště Ytong.



Multipor pomáhal zateplit rekonstruovanou Jurkovičovu Teplárnu

Historickou budovu samozřejmě nebylo možné zateplit vnějším zateplením, ke slovu se tak dostaly minerální tepelněizolační desky Multipor. Během rekonstrukce Xella odborníci poskytovali celou škálu technické podpory od počáteční konzultace, zjednodušení výpočtů až po komplexní hodnocení energetickými specialisty.



JSME TU PRO VÁS

**Domluvte si předem termín schůzky na Ytong lince 800 828 828
nebo přímo s odborným poradcem konkrétního regionu.**



Praha

Merkaz, obchodní centrum

Jana Růžičky 1165/2a, 148 00 Praha 4 – Kunratice

Brno

KAŠTANOVÁ centrum bydlení a designu

Kaštanová 515/125a, 620 00 Brno-Tuřany

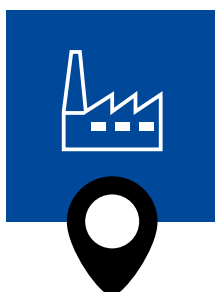
Ostrava

IN PARK Ostrava

1. máje 103, 703 00 Ostrava

Prostějov

Za Olomouckou 4184/17, 796 01 Prostějov



Horní Počaply

Křivenice 279, 277 03 Horní Počaply

Chlumčany

U Keramičky 449, 334 42 Chlumčany

Hrušovany u Brna

Vodní 550, 664 62 Hrušovany u Brna

Sledujte nás na sociálních sítích



YTONG ČESKÁ REPUBLIKA



YTONG ČESKO

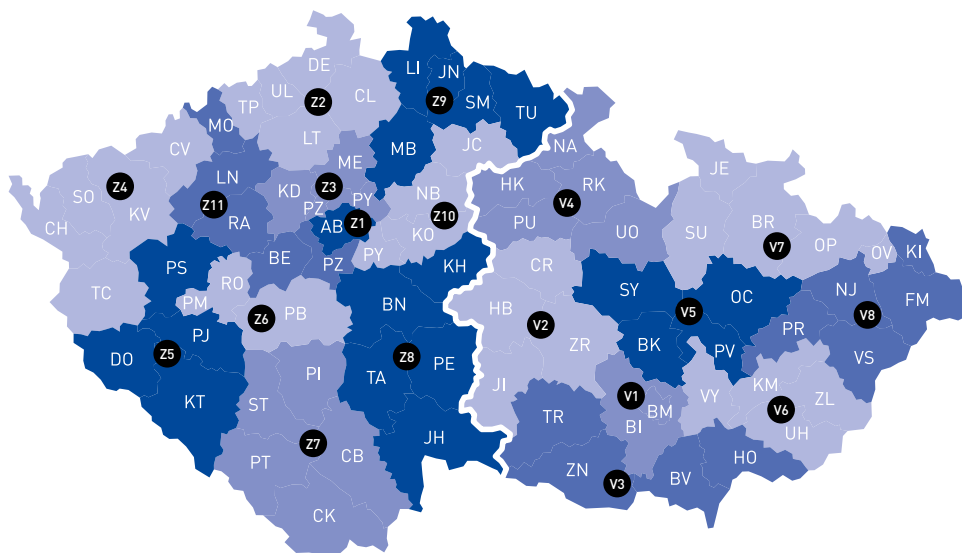
Videa se správným pracovním postupem



YTONG_CZ



XELLA CZECH REPUBLIC



Odborný poradce pro obchod

Oblast Západ			Oblast Východ		
region	jméno	kontakt	region	jméno	kontakt
Z1	Ing. Michal Krahulík	724 761 884	V1	Ing. Radek Vybíhal	722 953 313
Z1	Radek Dufek, DiS.	722 989 450	V2	Pavel Zámečník	602 526 282
Z2	Štěpán Homola	606 763 605	V3	Robert Vozdecký	602 526 328
Z3	Ondřej Stříbrný	724 761 772	V4	Karel Dvořák	602 526 319
Z4	Martin Pojman	602 159 824	V5	Petr Bílý	602 743 916
Z5	Bc. Dominik Tyrner	602 159 823	V6	Ing. Lukáš Hromník	724 230 488
Z6	Jaroslav Vokel	602 159 826	V7	Ing. Štěpán Carbol	607 035 242
Z7	Jan Vykouk	724 163 622	V8	Ondřej Klevar	720 955 655
Z8	Bc. David Stránský	606 646 158			
Z9	Jiří Starý	727 978 475			
Z10	Ing. Libor Barták	702 196 316			
Z11	Petra Palusová, DiS.	702 222 131			

Technický poradce

Z1	Jan Tinka	724 371 266	V1, V5	Ing. Libor Čtvrtlík	602 526 322
Z2, Z3, Z9	Mgr. Kamil Horyna	725 059 333	V2, V4	Bc. Josef Čermák	725 748 488
Z4, Z11	Ing. Jakub Hergezel	702 222 056	V3, V6	Ing. Elena Lukáčová	727 871 475
Z5, Z6, Z7	Ing. Radek Sazama	602 646 417	V6	Ing. Lukáš Hromník	724 230 488
Z8, Z10	Ing. Adéla Chladová	722 954 251	V7	Ing. Štěpán Carbol	607 035 242
			V8	Ondřej Klevar	720 955 655



Pokud nám chcete poslat e-mail,
adresu vytvoříte:

jmeno.prijmeni@xella.com



Využijte možnost **on-line konzultace**
Vašeho projektu z pohodlí domova
prostřednictvím video hovoru.

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

xella.cz**ytong.cz**

Vydání: 02/2025

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 a tiskové chyby vyhrazeny.

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

The Xella logo, featuring the word "Xella" in a bold, black, sans-serif font. The "X" is stylized with a diagonal slash through it.