

**Podklad  
pro navrhování  
Porotherm**



# O společnosti Wienerberger s.r.o.

Naše společnost patří do skupiny Wienerberger AG a sídlí v Českých Budějovicích. Odtud řídíme výrobu a odbyt žádaných výrobků v kompletním a moderním systému **Porotherm** a **Tondach** pro pozemní stavby. V našich deseti závodech vyrábíme cihelné bloky pro vnější a vnitřní zdivo, keramobetonové překlady, keramobetonové stropní systémy **Porotherm**, pálené střešní tašky **Tondach** a betonové produkty **Semmelrock**. Pro náročnější zákazníky též dovážíme lícové cihly a obkladové pásy **Terca** a cihlovou dlažbu **Penter**.

## V čem je naše síla:

- ucelený systém pro hrubou stavbu
- 200 let zkušeností a know-how
- kompetence v technice
- vysoká kvalita našich výrobků a služeb
- distribuční síť pokrývající území celé České republiky
- výrobní technologie šetřící životní prostředí
- kompletní servis
- intenzivní poradenství na místě
- kompetentní partneři

## Našimi přednostmi jsou:

- otevřená komunikace a partnerská spolupráce s našimi zákazníky
- dodávky výrobků prostřednictvím kvalifikovaných obchodních firem se stavebním materiálem
- inovace je naším posláním
- naše výrobky jsou přínosem při úspoře energií a pro zdravé životní prostředí
- ve vývoji výrobků dbáme na požadavky trhu a představy našich zákazníků, hospodárnou výrobu a racionální použití

## Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28  
370 01 České Budějovice 1  
tel.: 800 240 250  
web: <http://www.wienerberger.cz>  
e-mail: [info@wienerberger.cz](mailto:info@wienerberger.cz)

Podrobné informace o sortimentu na:  
[www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

**Wienerberger**

[wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

**Pořádně**

Dům, jak má být.  
Pořádně. Wienerberger

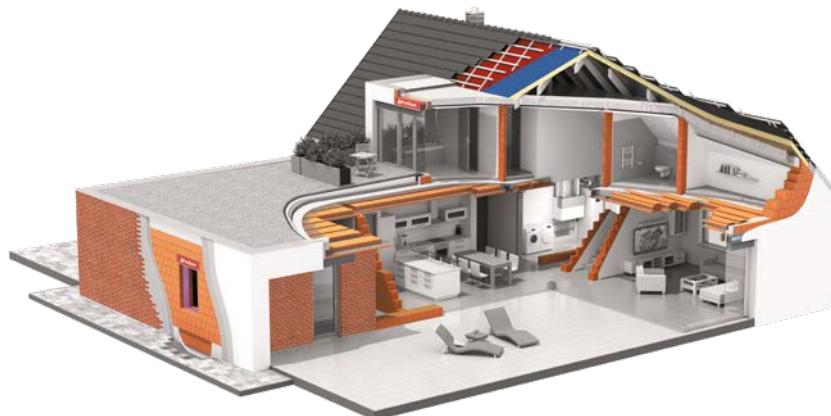


# Obsah:

<b>Navrhování v kompletním systému Porotherm</b>	<b>Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky</b>	6–16
	<b>Modulová koordinace</b>	18–20
	<b>Vnější nosné zdivo</b>	22–54
	<b>Vnitřní nosné zdivo</b>	56–68
	<b>Vnitřní nenosné příčky</b>	70–78
	<b>Kotvení a uchycování do cihelného zdiva</b>	80–86
	<b>Překlady</b>	88–110
	<b>Stropní konstrukce</b>	112–128
<b>Technické listy</b>	<b>Cihly pro založení zdiva</b>	130–134
	<b>Cihly pro vnější nosné zdivo</b>	136–178
	<b>Cihly pro akustické zdivo</b>	180–194
	<b>Cihly pro vnitřní nosné zdivo</b>	196–212
	<b>Cihly pro vnitřní nenosné příčky</b>	214–218
	<b>Malty a pěny pro zdění</b>	220–228
	<b>Překlady</b>	230–248
	<b>Stropní konstrukce</b>	250–270
<b>i</b>	<b>Podpora profesionálů</b>	272–276

# Kompletní systém pro váš dům od jednoho výrobce

Společnost Wienerberger nabízí ucelený sortiment keramických výrobků. Pálené stavební materiály jsou vyrobeny z přírodních surovin a bydlení v nich je zdravé a komfortní. Pro vaši stavbu si z portfolia společnosti Wienerberger vyberete zdicí systém **Porotherm**, pálené střešní tašky **Tondach**, obkladové a lícové cihly **Terca**, cihlovou dlažbu **Penter** a betonové výrobky **Semmelrock**.



## Řešení pro cihelné zdivo

- Komplexní systémové řešení pro váš dům
- Výborné tepelněizolační vlastnosti
- Nejlepší hodnoty požární a zvukové izolace, statiky a energetické účinnosti
- Řešení pro rodinné i vícepodlažní bytové domy



## Řešení pro šikmé střechy

- Systémové řešení střechy
- Pálené střešní tašky a doplňky v mnoha modelech, barvách a povrchových úpravách
- Moderní tvary pro novostavby i tradiční pro rekonstrukce
- Stálobarevnost a funkčnost po desítky let



## Řešení pro fasády

- Pro atraktivní stavby s nezaměnitelným kouzlem
- Široký výběr barev, typů, rozměrů a povrchů
- Vysoká odolnost a velmi dlouhá životnost
- Stálobarevnost po celou dobu životnosti



## Řešení pro dlažby

- Originální a nadčasový vzhled
- Odolná vůči zatížení
- Dlouhá životnost
- Šetrná k životnímu prostředí a recyklovatelná

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276



# Navrhování v systému Porotherm

## Úvod

Všechny stavební výrobky musí být vhodné pro konstrukce budov, aby stavby plnily základní požadavky Nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropy č. 305/2011 z 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh (zkratkou CPR - Construction Products Regulation) a kterým se ruší Směrnice Rady 89/106/EHS.

### Těmito základními požadavky na stavby jsou:

1. mechanická odolnost a stabilita;
2. požární bezpečnost;
3. hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí;
4. bezpečnost při užívání;
5. ochrana proti hluku;
6. úspora energie a ochrana tepla;
7. udržitelné využívání přírodních zdrojů.

Tyto požadavky musí být při běžné údržbě splněny po dobu ekonomicky přiměřené životnosti, a to za předpokladu působení běžně předvídatelných vlivů na stavby. Výrobek musí udržet technické vlastnosti po dobu jeho ekonomicky přiměřené životnosti, tj. po dobu, kdy budou ukazatele vlastností stavby udržovány na úrovni slučitelné s plněním uvedených požadavků na stavby.

Z pohledu základních požadavků na stavby lze bez nadsázky konstatovat, že kompletní cihlový systém **Porotherm** spolehlivě splňuje všechny současné, byť často protichůdné požadavky na stavební dílo nejen díky své moderní koncepci, ale také tisíciletími ověřeným vlastnostem cihelného střepe. Moderní cihly **Porotherm** lze nazvat „materiálovým desetibojařem“, který je v konečném součtu na špici pořadí stavebních materiálů.



### Upozornění výrobce:

- Veškerá uvedená řešení jsou doporučená nikoli závazná.
- Doporučená řešení vycházejí z dlouholetých zkušeností, ověřených v praxi.
- Vzorové detaily jsou doporučeny pro běžné objekty, jako jsou typické rodinné domy (podmínky vyhovují ČSN EN 1996-3, dle Přílohy A). U větších a nestandardních objektů je třeba posouzení kritických detailů.
- Uvedené hodnoty jsou stanoveny na základě standardních podmínek a zabudování.
- Změna údajů vyhrazena.

# Navrhování v systému Porotherm

Normy a předpisy

1/4

## CIHLY A ZDIVO

### Návrhové ČSN

ČSN EN 1745	Zdivo a výrobky pro zdivo – Metody stanovení tepelných vlastností
ČSN EN 1996-1-1+A1	Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1996-1-2 ed. 2	Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1996-2 + Opr. 1 + Z1	Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
ČSN EN 1996-3 + Opr. 1	Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí
ČSN 1998-1 ed. 2 + Z1 + Opr. 1	Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zátížení a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN ISO 6946	Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtové metody

### Výrobní ČSN a STO

ČSN EN 771-1+A1	Specifikace zdicích prvků – Část 1: Pálené zdicí prvky
ČSN EN 845-1+A1	Specifikace pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 1: Spony, tahové pásy, třmeny a konzolky
Osvědčení č. OIV/2020/009-000040	O vhodnosti zdiva z přesných bloků Porotherm Profi, AKU Z Profi, SK Profi a EKO+ Profi zděných na zdicí pěnu Porotherm Dryfix k použití ve stavbách na území České republiky
Osvědčení č. OIV/2020/009-000036	o vhodnosti zdiva z přesných bloků <b>Porotherm T Profi</b> zděných na maltu pro tenké spáry <b>Porotherm Profi</b> k použití ve stavbách
Osvědčení č. OIV/2020/009-000038	o vhodnosti zdiva z přesných bloků <b>Porotherm T Profi</b> zděných na jednosložkové polyuretanové lepidlo <b>Porotherm Dryfix.extra</b> k použití ve stavbách
Osvědčení č. OIV/2020/009-000042	o vhodnosti zdiva z přesných bloků <b>Porotherm TB Profi</b> zděných na maltu pro tenké spáry <b>Porotherm Profi</b> k použití ve stavbách na území České republiky
Osvědčení č. OIV/2020/009-000044	o vhodnosti zdiva z přesných bloků <b>Porotherm TB Profi</b> zděných na lepidlo pro zdění <b>Porotherm Dryfix.extra</b> k použití ve stavbách na území České republiky

### Zkušební ČSN

ČSN EN 772-1+A1	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 772-3	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 3: Stanovení skutečného a poměrného objemu otvorů v pálených zdicích prvcích hydrostatickým vážením
ČSN EN 772-5 ed. 2	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 5: Stanovení obsahu aktivních rozpustných solí v pálených zdicích prvcích
ČSN EN 772-9 + ZMĚNA A1	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 9: Stanovení skutečného a poměrného objemu otvorů a objemu materiálu pálených a vápenopískových zdicích prvků plněním otvorů pískem
ČSN EN 772-13	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 13: Stanovení objemové hmotnosti materiálu zdicích prvků za sucha a objemové hmotnosti zdicích prvků za sucha (kromě zdicích prvků z přírodního kamene)
ČSN EN 772-16	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 16: Stanovení rozměrů

# Navrhování v systému Porotherm

Normy a předpisy

2/4

<b>ČSN EN 772-20 + ZMĚNA A1</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 20: Stanovení rovinnosti lícových ploch zdicích prvků
<b>ČSN EN 772-21</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 21: Stanovení nasákavosti pálených a vápenopískových zdicích prvků ve studené vodě
<b>ČSN EN 772-22</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 22: Stanovení mrazuvzdornosti pálených zdicích prvků
<b>ČSN EN 1052-1</b>	Zkušební metody pro zdivo – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku
<b>ČSN EN 1052-2</b>	Zkušební metody pro zdivo – Část 2: Stanovení pevnosti v tahu za ohybu
<b>ČSN EN 1052-3 + A1 + Z1</b>	Zkušební metody pro zdivo – Část 3: Stanovení počáteční pevnosti ve smyku
<b>ČSN EN 1365-1 + Opr. 1</b>	Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 1: Stěny
<b>ČSN 72 2609 + Z1</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky - Specifické vlastnosti pálených zdicích prvků

## VODOROVNÉ KONSTRUKCE – STROPY A PŘEKLADY

### Návrhové ČSN

<b>ČSN EN 206+A2</b>	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
<b>ČSN EN 1745</b>	Zdivo a výrobky pro zdivo – Metody stanovení tepelných vlastností
<b>ČSN EN 1992-1-1 ed. 2</b>	Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
<b>ČSN EN 13369 ed. 2</b>	Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
<b>ČSN EN 10080</b>	Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně
<b>ČSN 42 0139 + Z1</b>	Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká

### Výrobové ČSN a STO

<b>ČSN EN 845-2+A1</b>	Specifikace pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 2: Překlady
<b>ČSN EN 15037-1</b>	Betonové prefabrikáty - Stropní systémy z trámů a vložek – Část 1: Trámy
<b>ČSN EN 15037-3+A1</b>	Betonové prefabrikáty - Stropní systémy z trámů a vložek – Část 3: Pálené stropní vložky
<b>STO 060-053347</b>	Stropní pálené materiály

### Výrobové PNG

<b>PNG 72 2622 – 10. část</b>	Cihelné nosníkové tvarovky. Tvarovka <b>CNt – PTH</b>
<b>PNG 72 2645 – 5. část</b>	Pálené cihlářské prvky pro vodorovné konstrukce. Překladové tvarovky

### Zkušební ČSN

<b>ČSN 72 2601 + Z1 + Z2 + Z3</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Spoločné ustanovenia
<b>ČSN 72 2602 + změna a</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Zisťovanie vzhľadu a rozmerov
<b>ČSN 72 2603</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie hmotnosti, objemovej hmotnosti a nasiakavosti
<b>ČSN 72 2605 + Z1</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie mechanických vlastností



# Navrhování v systému Porotherm

Normy a předpisy

3/4

<b>ČSN 72 2607</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie výskytu cicvárov
<b>ČSN 72 2608</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie náchylnosti na tvorbu výkvetov
<b>ČSN EN 772-1+A1</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku
<b>ČSN EN 772-13</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 13: Stanovení objemové hmotnosti materiálu zdicích prvků za sucha a objemové hmotnosti zdicích prvků za sucha (kromě zdicích prvků z přírodního kamene)
<b>ČSN EN 772-16</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 16: Stanovení rozměrů
<b>ČSN EN 772-21</b>	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 21: Stanovení nasákavosti pálených a vápenopískových zdicích prvků ve studené vodě
<b>ČSN EN 846-9 ed. 2</b>	Zkušební metody pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 9: Stanovení únosnosti překladů v ohybu a smyku
<b>ČSN EN 846-11</b>	Zkušební metody pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 11: Stanovení rozměrů a prohnutí překladů
<b>ČSN EN 1365-2</b>	Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 2: Stropy a střechy
<b>ČSN EN 1365-3</b>	Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 3: Nosníky

## MALTY, OMÍTKY

### Výrobové ČSN

<b>ČSN EN 998-1 ed. 3</b>	Specifikace malt pro zdivo – Část 1: Malta pro vnitřní a vnější omítky
<b>ČSN EN 998-2 ed. 3</b>	Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malta pro zdění

### Zkušební ČSN

<b>ČSN EN 1015-1 až -21</b>	Zkušební metody malt pro zdivo – Část 1 až 21
-----------------------------	-----------------------------------------------

## OBKLADY

### Výrobová ČSN

<b>ČSN EN 14411 ed. 3</b>	Keramické obkladové prvky - Definice, klasifikace, charakteristiky, posuzování shody a označování
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

### Výrobová STO

<b>STO č. 060-053770</b>	Obkladové pásy řezané z ražených lícových cihel
--------------------------	-------------------------------------------------

### Zkušební ČSN

<b>ČSN EN ISO 10545-1 až 4</b>	Keramické obkladové prvky - Část 1 až 4
<b>ČSN 72 2601 + Z1 + Z2 + Z3</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Spoločné ustanovenia
<b>ČSN 72 2602</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Zisťovanie vzhľadu a rozmerov
<b>ČSN 72 2603</b>	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie hmotnosti, objemovej hmotnosti a nasiakavosti

# Navrhování v systému Porotherm

Normy a předpisy

4/4

**ČSN 72 2605** Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie mechanických vlastností

## DLAŽBY

### Výrobková a zkušební ČSN

**ČSN EN 1344** Cihelné dlažební prvky – Požadavky a zkušební metody

## POŽADAVKY NA KONSTRUKCE

**ČSN EN 1990 ed. 2** Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

**ČSN EN 1991-1-1 + Opr. 1 + Z1 + Z2** Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

**ČSN EN 1991-1-2 až 1-7** Zatížení konstrukcí – Část 1-2 až 1-7

**ČSN 73 0532** Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

**ČSN 73 0540-1 až 4** Tepelná ochrana budov

**ČSN EN ISO 10140-2** Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 2: Měření vzduchové neprůzvučnosti

**ČSN EN ISO 10140-3 + A1** Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 3: Měření kročejové neprůzvučnosti

**ČSN EN ISO 717-1** Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

**ČSN EN ISO 717-2** Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 2: Kročejová neprůzvučnost

**ČSN 73 0810 + Opr. 1** Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

**ČSN EN 1363-1** Zkoušení požární odolnosti – Část 1: Základní požadavky

**ČSN EN 13501-1** Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

**ČSN EN 13501-2** Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

**ČSN EN ISO 12354 – 1 až 4** Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1 až 4

**Vyhláška 264/2020 Sb.** Vyhláška o energetické náročnosti budov

# Navrhování v systému Porotherm

## Vysvětlivky k odborným výrazům

1/6

### A. CIHLY A CIHELNÉ ZDIVO

#### Cihly

Cihly se vyrábějí z přírodních surovin - hlíny a jílu. Tento hodnotný přírodní materiál předurčuje kvalitu pálených cihel ze stavebně biologického hlediska - cihly jsou nejvhodnějším stavebním materiálem pro zdravé životní prostředí.

#### Cihlová červeň

Typickou cihlovou červeň, která vzniká za výpalu, způsobují oxidy železa obsažené v surovině. Nízký obsah oxidů železa vede ke žlutavému až žlutozelenému zabarvení cihel. Vliv je pouze estetický.

#### Cihly Porotherm

Cihly **Porotherm** se vyrábějí a odpovídají ČSN EN 771-1+A1. Výrobky určené pro vnější stěnu s požadavkem na tepelněizolační vlastnosti mají děrování ve tvaru velmi úzkých obdélníků, kosočtverců nebo velkých obdélníků plněných izolantem. Cihly **Porotherm** se podle evropské normy ČSN EN 1996-1-1 „Navrhování zděných konstrukcí“ zařídují do skupiny zděných prvků **2**, superizolační cihly **Porotherm EKO+** do skupiny zděných prvků **3**. Statické hodnoty zdiva z těchto cihel jsou vypočteny podle ČSN EN 1996-1-1, hodnoty zdiva z cihel **Porotherm Profi Dryfix**, **Porotherm T Profi / Profi Dryfix** a **Porotherm TB Profi / Profi Dryfix** jsou stanoveny ze statických zkoušek.

#### Tloušťka spár

Tloušťka spár vyplývá z použitého rozměrového modulu cihel a jejich skutečných rozměrů. Spáry nesmějí být příliš tenké ani příliš tlusté. Ložná spára má být v průměru 12 mm tlustá (min. tloušťka je 8 mm, max. tloušťka 15 mm). Tato tloušťka postačuje k vyrovnání přípustných tolerancí rozměrů cihel. Tlustší nebo nerovnoměrně tlusté ložné spáry snižují pevnost zdiva a v důsledku rozdílných deformačních sil sousedních různě tlustých spár mohou vznikat místa se zvýšeným pnutím. Malta se musí nanášet tak, aby celá cihla ležela v maltovém loži. Tloušťka ložné spáry u zdiva z broušených cihel **Porotherm Profi** je do 1 mm,

pro zdění se používá speciální malta pro tenké spáry. Při použití pěny pro zdění **Porotherm Dryfix** nebo lepidla pro zdění **Porotherm Dryfix.extra** je tloušťka ložné spáry mezi broušenými cihlami téměř nulová.

Cihly **Porotherm** se vyrábějí a dodávají v provedení s maltovou kapsou (speciální akustické cihly **AKU**) nebo se systémem per a drážek ve svislé styčné spáře. Oba druhy cihel se k sobě ve vodorovném směru kladou na sraz, ale mají různé provedení svislé spáry, na kterém závisí použití malty. U cihel s kapsou se maltou vyplňuje pouze tato kapsa, u cihel zazubených se svislá spára nepromaltovává.

#### Vazba zdiva

Cihly se ve stěně nebo v pilíři mají po vrstvách převázet tak, aby se stěna nebo pilíř chovaly jako jeden konstrukční prvek. Aby se zajistila náležitá vazba zdiva, musí se cihly převázet na délku rovnou větší z hodnot **0,4 x h** nebo **40 mm**, kde **h** je jmenovitá výška cihel. Pro cihly **Porotherm** s výškou 238 mm je tedy minimální délka převázání **95 mm**. Pro broušené cihly **Porotherm Profi** s výškou 249 mm je minimální délka převázání **100 mm**.

#### Hmoždinky

Hmoždinky jsou upevňovací prvky, které se vsazují a zakotvují do vrtných otvorů pevných stavebních hmot. Pro zakotvení do zdiva z lehkých děrovaných cihel se používají hmoždinky z umělé hmoty s delší rozpínací částí nebo pro velká zatížení závitové tyče nebo plastová pouzdra s vnitřním metrickým závitem kotvené injektáží - chemickou maltou.

### B. MECHANICKÉ VLASTNOSTI

#### Objemová hmotnost cihel

Objemová hmotnost cihel je hmotnost objemové jednotky vysušené cihly. Objem cihly včetně dutin je dán rozměry cihly stanovenými podle ČSN EN 772-16.

#### Pevnost v tlaku

Pevnost v tlaku je zatížení na mezi pevnosti vztážené na celou ložnou plochu

Deklarované tolerance T2 (T2+) a R2 (R2+) rozměrů **zděných prvků** podle ČSN EN 771-1+A1

Jmenovitý rozměr	Délka [mm]	
	T2 (T2+)	R2 (R2+)
497	±6	7
372	±5	6
330	±5	5
250	±4	5
248	±4	5
247	±4	5
187	±3	4
175	±3	4
125	±3	3

Jmenovitý rozměr	Šířka [mm]	
	T2 (T2+)	R2 (R2+)
500	±6	7
440	±5	6
380	±5	6
300	±4	5
250	±4	5
240	±5	5
190	±3	4
175	±3	4
140	±3	4
115	±3	3
80	±2	3

Jmenovitý rozměr	Výška [mm]	
	T2 (T2+)	R2 (R2+)
289	±1	1
249	±1	1
238	±4	5
209	±1	1

Poznámky:

**Tolerance průměrné hodnoty T2 (T2+)**  
maximální povolený rozdíl mezi deklarovanou hodnotou a průměrnou hodnotou vypočtenou ze změřených hodnot u odebraných vzorků v souboru.

**Tolerance rozpětí hodnot R2 (R2+)**  
maximální povolený rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou rozměru (rozptyl) zjištěnou měřením jednotlivých vzorků v souboru. Hodnoty T2+ a R2+ se vztahují na broušené cihly.



# Navrhování v systému Porotherm

## Vysvětlivky k odborným výrazům

2/6

(tlačená plocha průřezu včetně děrování). Zkoušky a zařazení cihel **Porotherm** podle pevnosti v tlaku se uskutečňují na základě evropskou normou ČSN EN 772-1+A1 stanoveného postupu pomocí zařízení pro tlakové zkoušky. Všechny druhy cihel **Porotherm** jsou zařazeny do kategorie I podle ČSN 771-1+A1.

### Odolnost vůči mrazu u cihel Porotherm

Mrazuvzdornost cihlářských výrobků není podle ČSN EN 771-1+A1 pro omítané zdivo požadována. U cihel **Porotherm** nedochází ke kapilárnímu plnění makropórů vodou. Kdyby případně došlo ke zmrznutí vody v kapilární části cihelné masy, fungují tyto póry jako expanzní komory a proto nejsou cihly **Porotherm** ve většině případů na mraz citlivé.

### Deformace

Deformace můžeme dělit na elastické a plastické. Elastická deformace je taková, kdy se deformovaná část po ukončení zatížení opět vrátí do původního stavu. Plastická deformace je deformace nevratná, trvalá.

### Změny tvaru

Ke změnám tvaru dochází v důsledku působení krátkodobého či dlouhodobého zatížení (např. teploty, vlastní hmotnosti stavby apod.) Kromě toho může vést příjem vlhkosti po určitou dobu k nabytí větších rozměrů. Ve skutečnosti jsou změny tvaru u cihel **Porotherm** velice malé.

### Smršťování

Veškeré nekovové stavební látky vykazují v praxi větší či menší obsah vody, který ovlivňuje jejich objem. Při poklesu obsahu vody (vysychání) dojde ke zmenšení (smrštění), při nasáknutí vodou opět ke zvětšení rozměrů (nabobtnání). Oproti stavebním hmotám vyráběným s hydraulickými pojivy mají cihly **Porotherm** tu výhodu, že proces smršťování je u nich po usušení a výpalu ještě před jejich použitím ukončen. Mají tedy nejlepší předpoklady pro zdivo bez trhlin.

## C. STĚNY

### Nosné stěny

Nosná stěna je stěna navržená pro přenášení zejména svislého zatížení (např. zatížení stropní a střešní konstrukce) a vlastní tíhy, ale i vodorovného zatížení (např. větrem).

### Ztužující stěny

Ztužující stěna je taková stěna, která je kolmá na jinou stěnu (nosnou), tvoří pro ni podporu proti vybočení vzhledem k působení vodorovných bočních sil nebo snižuje v ní účinek vzpěru a přispívá tak ke stabilitě konstrukce.

### Nenosné stěny

Nenosná stěna není určena pro přenášení zatížení a může se odstranit, aniž by byla ohrožena spolehlivost a integrita zbývající nosné konstrukce. Je namáhána především svou vlastní tíhou a neslouží ani ke ztužení proti vybočení nosných stěn.

### Ztužení v úrovni stropních konstrukcí

U všech vnějších a vnitřních příčných stěn, které slouží jako ztužující stěny k přenášení vodorovných zatížení, je nutno v úrovni stropu každého podlaží vložit výztuž v podélném i příčném směru budovy podle ČSN EN 1996-2 tak, aby tato výztuž byla spojena s výztuží v protilehlých obvodových železobetonových věncích.

### Jednovrstvá stěna

Jednovrstvá stěna je stěna bez vnitřní dutiny nebo bez svislé spáry ve své rovině.

### Vrstvená (dutinová) stěna

Vrstvená stěna se skládá ze dvou rovnoběžných jednovrstvých stěn vzájemně účinně spojených stěnovými sponami nebo výztuží ložných spár, přičemž jedna z těchto stěn nebo obě stěny jsou zatíženy svislými silami. Prostor mezi oběma jednovrstvými stěnami je buď ponechán jako souvislá nezaplňovaná dutina nebo je úplně či částečně vyplněn nenosným tepelněizolačním materiálem.

Deklarované tolerance rozměrů **stropních vložek** podle ČSN EN 15037-3+A1

Délka [mm]	
Jmenovitý rozměr	Tolerance - třída T2
250	±5
200	±5

Šířka [mm]	
Jmenovitý rozměr	Tolerance - třída T2
390	±5
400	±5
515	±5
525	±5

Rozmezí odchylek u šířky [mm]	
Jmenovitý rozměr	Max.
390	10
400	10
515	13
525	13

Výška [mm]	
Jmenovitý rozměr	Tolerance - třída T2
150	±5
190	±5
230	±5
250	±5
80	±5

Účinné vyložení ozubu [mm]	
Třída N3	≥ 25

# Navrhování v systému Porotherm

Vysvětlivky k odborným výrazům

3/6

## Dvourstvá stěna

Je to stěna skládající se ze dvou rovnoběžných zděných vrstev, mezi nimiž je souvislá průběžná spára (nejvýše 25 mm široká) zcela vyplněná maltou. Obě vrstvy jsou účinně spojeny stěnovými sponami zabezpečujícími jejich úplné spolupůsobení.

## Přizdívka

Přizdívka je stěna, která tvoří vnější líc stěnové konstrukce, není spojena vazbou s vnitřní stěnou nebo jinou nosnou konstrukcí a nepřispívá k jejich únosnosti.

## D. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

### Tepečná setrvačnost

Tento termín definuje chování stavební hmoty nebo konstrukce ve vztahu ke kolísání teplot. Vnější stěny dokáží více či méně dobře odolávat kolísání vnějších teplot, tzn. časově mohou reagovat velmi rychle nebo také velmi pomalu. Chování vnější části stavby v zimě charakterizuje doba chladnutí, v létě doba zahřívání. Čím je doba chladnutí či zahřívání delší, tím více jsou obytné prostory posuzovány jako příjemné. Setrvačnost teploty závisí jak na tepelném odporu konstrukce vnějšího zdiva, tak i na schopnosti stavebních hmot použitých v konstrukci akumulovat teplo.

### Akumulace tepla

Schopnost stavebních hmot akumulovat teplo je důležitá u takových objektů, kde z nějakých důvodů není možno udržovat konstantní teplotu vnitřních prostor. Při příliš nízké schopnosti obvodových stěn akumulovat teplo může při přerušení vytápění dojít během krátké doby k většímu poklesu teploty povrchu stěny na vnitřní straně. Veličinou vyjadřující schopnost materiálu přijímat teplo je tepelná jímavost  $b$ , která je dána vztahem

$$b = \lambda \cdot c \cdot \rho [W^2 \cdot s \cdot m^{-4} \cdot K^{-2}],$$

kde  $\lambda$  – součinitel tepelné vodivosti

$c$  – měrná tepelná kapacita

$\rho$  – objemová hmotnost.

Stěny z cihel **Porotherm** mají tu příjemnou vlastnost, že vedle vyšší tepelné

ochrany mají bez zvláštních opatření také dostatečnou schopnost akumulovat teplo, a to i stěny z tepelněizolačních cihel.

### Součinitel tepelné vodivosti

Každý materiál je schopen šířit teplo. Tato schopnost se u homogenních materiálů vyjadřuje pomocí součinitele tepelné vodivosti  $\lambda [W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$ . Hodnota součinitele udává množství tepla vztáženého na jednotku plochy, které projde vrstvou materiálu tloušťky 1 m při konstantním teplotním rozdílu 1 K mezi oběma povrchy této vrstvy. Jednovrstvá stavební konstrukce z cihel **Porotherm** je nehomogenní vrstvou materiálů a proto se u takových konstrukcí schopnost vedení tepla udává pomocí *ekvivalentního součinitele tepelné vodivosti*  $\lambda_{mas}$ , který zahrnuje vliv všech složek sdílení tepla.

### Tepelný odpor

Tepelný odpor materiálu je veličina vyjadřující tepelněizolační vlastnosti materiálu a je dána vztahem  $R_{mat} = d / \lambda_{mat}$ , kde  $d$  je tloušťka vrstvy materiálu a  $\lambda_{mat}$  je součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu.

Tepelný odpor konstrukce  $R$  vyjadřuje tepelněizolační vlastnosti celé konstrukce složené z více vrstev (např. vnitřní a vnější omítka a zdivo z cihel **Porotherm**) včetně vlivu ložných a styčných spár ve zdivu a je dán součtem tepelných odporů jednotlivých vrstev.

### Odpor konstrukce při prostupu tepla

Úhrnný tepelný odpor  $R_T$  bránící výměně tepla mezi prostředími oddělenými od sebe stavební konstrukcí získáme, připočteme-li k hodnotě tepelného odporu konstrukce  $R$  odpory při přestupu tepla na vnitřní ( $R_{si}$ ) a vnější straně konstrukce ( $R_{se}$ ).

### Součinitel prostupu tepla

Součinitel prostupu tepla konstrukce vyjadřuje celkovou výměnu tepla mezi prostory oddělenými od sebe stavební konstrukcí o tepelném odporu  $R$  a používá se k výpočtům tepelných ztrát provozovaných budov. Součinitel je dán vztahem  $U = 1/R_T [W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}]$ .

## Lineární (bodový) činitel prostupu tepla

Lineární (bodové) činitele prostupu tepla  $\psi_e (\chi_e)$  se používají k hodnocení místního zvýšení či snížení tepelných toků v detailech styků mezi konstrukcemi obálky budovy (hodnocení tepelných vazeb mezi konstrukcemi) a jsou součástí katalogových listů s detaily napojení různých konstrukcí na stěny z cihel **Porotherm**. Používání katalogových hodnot  $\psi_e (\chi_e)$  zajistí při zjednodušeném výpočtu vyšší přesnost hodnocení, která pak odpovídá řešení teplotních polí, potřebnou při řešení nízkokoenergetické a pasivní úrovně domů.

### Teplotní faktor vnitřního povrchu

Teplotní faktor vnitřního povrchu  $f_{Rsi}$  vyjadřuje vliv konstrukce a přestupů tepla v daném místě vnitřního povrchu na vnitřní povrchovou teplotu nezávisle na teplotách přilehlých prostředí. Teplotní faktor se používá zejména pro hodnocení místního poklesu vnitřních povrchových teplot v detailech konstrukčního řešení obálky budovy a spolu s **nejnižší vnitřní povrchovou teplotou**  $\theta_{si,min}$  jsou součástí katalogových listů s konstrukčními detaily zdiva **Porotherm**.

### Zaokrouhlování tepelných hodnot

Hodnoty součinitele tepelné vodivosti a tepelného odporu se zaokrouhlují podle ČSN EN ISO 10456, hodnoty součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2. Tepelné hodnoty stěn bez omítek jsou v technických listech uvedeny pro potřeby výpočtu stěny s libovolným druhem omítek a jejich tloušťek. **Zdivo však musí být omítnuto!**

## E. VLHKOST

### Vlhkost, rovnovážná vlhkost

Stavební hmoty přijímají na základě jejich vnitřní stavby (druh, počet, velikost a členění dutin) za každého stavu vzduchu (relativní vlhkosti vzduchu a teploty) zcela určitou vlhkost, která se po dostatečně dlouhé době skladování stavebních hmot na vzduchu ustálí. Tato rovnovážná vlhkost je tím vyšší, čím vyšší je relativní vlhkost vzduchu za určité teploty.

# Navrhování v systému Porotherm

Vysvětlivky k odborným výrazům

4/6

## Praktická vlhkost

Známe-li rozdělení vlhkosti určité stavební hmoty ve vnějším zdivu běžně provozovaných budov, můžeme určit tzv. praktickou vlhkost stavební hmoty. ČSN 73 0540-3 uvádí pro vnější stěny z cihel typu THERM praktickou hmotnostní vlhkost  $u = 1,0 \%$ , pro vnitřní stěny z cihel typu THERM hodnotu  $u = 0,5 \%$ . Z dlouhodobých zkoušek pak vychází praktická vlhkost vnějších stěn maximálně  $u = 0,7 \%$ .

## Hmotnostní vlhkost materiálu

Obsah volné vlhkosti v materiálu v procentech hmotnosti materiálu v suchém stavu vyjadřuje hmotnostní vlhkost materiálu  $u$ .

## Objemová vlhkost materiálu

Obsah vlhkosti materiálu v procentech objemu materiálu vyjadřuje objemová vlhkost materiálu  $\psi$ , která je dána vztahem

$$\psi = u \cdot \rho_d / 1000,$$

kde  $\rho_d$  – objemová hmotnost materiálu v suchém stavu v  $\text{kg/m}^3$ .

## Relativní vlhkost vzduchu

Relativní vlhkost vzduchu  $\varphi$  je procentuální vyjádření obsahu vodní páry ve vzduchu za dané teploty oproti vzduchu vodní párou plně nasycenému při téže teplotě.

## Rosný bod

Ochlazujeme-li vzduch obsahující vodní páru, částečný tlak vodní páry  $p_d$  se nemění, klesá tlak nasycených vodních par  $p_{d,s}$ , zatímco relativní vlhkost vzduchu stoupá. Za určité teploty, zvané teplota rosného bodu  $\theta_w$ , dosáhne relativní vlhkost vzduchu 100 % neboli dojde k nasycení vzduchu vodními párami. Při teplotě rosného bodu ještě nedochází k vylučování (kondenzaci) vody ze vzduchu.

## Kritická vlhkost vzduchu

Pro hodnocení všech stavebních konstrukcí s výjimkou výplní otvorů je určena hodnotou 80% relativní vlhkosti, která podle ČSN EN ISO 13788 vymezuje riziko začínajícího růstu plísní na povrchu konstrukcí. Kritická vlhkost vzduchu se používá pro hodno-

cení nejnižší vnitřní povrchové teploty a je přísnější podmínkou než podmínka rizika vnitřní povrchové kondenzace, kdy je kritickou vlhkostí vzduchu 100% relativní vlhkost, tj. rosný bod.

## Kondenzace

Při ochlazení pod teplotu rosného bodu vodní pára obsažená ve vzduchu kondenzuje. Sráží se na kondenzačních jádrech (prachových částicích) obsažených ve vzduchu a tvoří tak mlhu nebo se sráží na povrchu pevných těles – dochází k orosení. Tento proces trvá tak dlouho, dokud obsah vlhkosti ve vzduchu není menší nebo roven maximálnímu možnému obsahu vlhkosti ve vzduchu při dané teplotě.

## Faktor difuzního odporu

Vlastnost materiálu vyjadřující relativní schopnost materiálu propouštět vodní páry difuzí se nazývá faktor difuzního odporu  $\mu$ . Je poměrem difuzního odporu materiálu (odporu proti pronikání vodní páry materiálem) a difuzního odporu vrstvy vzduchu o stejné tloušťce za stejných podmínek. Pro vzduch je tedy faktor  $\mu = 1$ . Se zvyšujícím se číslem faktoru difuzního odporu klesá množství vodní páry prostupující materiálem.

## Součinitel difuzní vodivosti

Součinitel difuzní vodivosti  $\delta$  vyjadřuje schopnost materiálu propouštět vodní páru difuzí a je při známém faktoru difuzního odporu dán vztahem  $\delta = 1,8824 \cdot 10^{-10} / \mu$ .

## F. AKUSTICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH VÝROBKŮ

### Zvuk

Zvuk je mechanické vlnění pružného prostředí především ve frekvenčním rozsahu lidského sluchu od cca 16 Hz do 20.000 Hz.

Zvuk, který je nepříjemný, rušivý se škodlivým účinkem, se nazývá hluk. Zvuk se šíří vzduchem a konstrukcí.

### Zvuk přenášený vzduchem

Zde se jedná o šíření zvukových vln vzduchem. Narazí-li zvukové vlny na

stavební prvek, dojde u tohoto stavebního prvku ke chvění.

### Zvuk těles

Zvuk těles je zvuk, který vzniká chvěním pevných těles a v těchto se šíří. Zvuk těles se může dále šířit vzduchem.

### Kročejový hluk

Kročejový hluk vzniká mechanickým nárazem zdroje zvuku, který je v přímém kontaktu s posuzovanou stavební konstrukcí. Nejčastěji je způsoben chůzí, nárazy, údery na podlahu. Přenáší se ve formě vibrační a má impulzní charakter.

### Vážená vzduchová neprůzvučnost

Důležitou a významnou vlastností stavebních konstrukcí je tzv. vážená vzduchová neprůzvučnost, což je schopnost dělicího prvku propouštět zvuk, který se šíří vzduchem, do chráněného prostoru v zeslabené míře. Hodnota vzduchové neprůzvučnosti vyjadřuje tedy zvukověizolační vlastnost dělicí stavební konstrukce bránit šíření zvuku (hluku), který se šíří vzduchem. Vzduchová neprůzvučnost jednovrstvého zdiva závisí především na hmotnosti zdiva na jednotku plochy. Hmotnost zdiva vyplývá z tloušťky zdiva a jeho objemové hmotnosti plus hmotnosti případné jednostranné či oboustranné omítky. **U zděných konstrukcí má absence omítek zcela zásadní vliv na vzduchovou neprůzvučnost stěny!**

Akustické vlastnosti stavebního díla mohou být ovlivněny faktory popsanými v odstavci **Doporučení při zajišťování stavební neprůzvučnosti akusticky dělicích stěn ve stavbách.**

### Vážená laboratorní neprůzvučnost

Vážená laboratorní neprůzvučnost se zjišťuje měřením v laboratoři s vyloučením tzv. bočních (vedlejších) cest šíření zvuku.

### Vážená stavební neprůzvučnost

Vážená stavební neprůzvučnost se zjišťuje měřením na stavbě, kde vždy existují boční cesty šíření zvuku.

Je-li vzduchová neprůzvučnost vyjádřená hodnotou  $R_W$  získanou v labora-



# Navrhování v systému Porotherm

## Vysvětlivky k odborným výrazům

5/6

toři, potom skutečná  $R'_W$  změřená na stavbě je nižší o korekci  $k_1$ , jež je závislá na velikosti přenosu zvuku bočními cestami.

$$R'_W = R_W - k_1 \quad [\text{dB}]$$

Hodnota  $k_1$  je stanovena dle tabulky ČSN 73 0532 s ohledem na kombinaci lehkých a těžkých konstrukcí navazujících na dělicí stěnu, nebo skelet stavby. Zpravidla je korekce  $k_1$  pro jednoduché konstrukce v kombinaci s těžkými 2 dB (plná cihla, beton). Při nízké vzduchové neprůzvučnosti bočně přiléhajících konstrukcí a jejich velkém plošném rozsahu však může dosahovat až 20 dB! Již ve fázi projekce je nutné důkladně posoudit navržené konstrukce a hodnotu  $k_1$ . Při určování korekce  $k_1$  je důležité přesně znát vedlejší cesty šíření zvuku a hodnotu vzduchové neprůzvučnosti přiléhajících stavebních konstrukcí, jejich plochu a objemy sousedících místností. Dodržení normativních požadavků na neprůzvučnost stavebních dělicích konstrukcí se prokazuje přímo na stavbě měřením vážené stavební neprůzvučnosti a jejího porovnání s požadavkem stanoveným v ČSN 73 0532.

Z měření prováděných na stavbách vyplývá, že u správně navržených a správně provedených akusticky dělicích stěn ve stavbách vystavěných z kompletního cihlového systému **Porotherm** korekce  $k_1$  bývá zpravidla **3 dB**, u vyzdívek nosného skeletového systému pak **cca 4 dB**. **Je nezbytné brát v úvahu i druh použitého materiálu na povrchové úpravy zdiva. Rozdíl v běžných těžkých omítkách a lehkých může mít za následek změnu akustických vlastností proti deklaraci a doporučení až o 1dB.**

### Doporučení při zajišťování stavební neprůzvučnosti akusticky dělicích stěn ve stavbách

1. Dbát na vhodné dispoziční řešení - vyloučit či alespoň omezit sousedství hlučných místností (kuchyň, sociální zařízení, schodiště, výtahová šachta, chodba, výměňková stanice apod.) s akusticky chráněnými místnostmi (obývací pokoj, ložnice, dětský pokoj, pracovna, nemocniční pokoj, čítárna apod.).

### Tyto zásady navrhování platí nezávisle na materiálu, jaký si zvolí zhotovitel stěn!

2. Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace (výtahy, čerpadla, spínače, SHOZY odpadů, vzduchotechnická zařízení, výměňkové stanice, trafostanice apod.) musí být umístěna a instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření zejména do akusticky chráněných místností.

### Tyto zásady navrhování platí nezávisle na materiálu, jaký si zvolí zhotovitel stěn!

3. Instalační potrubí (vodovodní, plynovodní, vzduchotechnická, kanalizační, parovodní, teplovodní, horkovodní) a instalační vedení (elektrická silnoproudá i slaboproudá) se musí vést a připevnit tak, aby nepřenášela do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí.

4. Provést výběr materiálu na potřebnou plošnou hmotnost konstrukcí stěn a stropů při zohlednění veškerých komponent jako jsou např. objemová hmotnost cihel, objemová hmotnost a hmotnost zdicí malty, objemová hmotnost a hmotnost omítky. V případě, že navrhované stěny jsou svými komponentami odlišné od laboratorních stěn, na kterých se provádělo měření nebo výpočet, musí být hodnoty akustického útlumu naměřené v laboratoři zkorigovány směrem nahoru nebo dolů podle rozdílu plošných hmotností.

5. Zamezit šíření hluku vedlejšími stavebními cestami (akustickými mosty) vlivem:

- zvoleného konstrukčního řešení (cihelný nosný systém, skeletový systém s výplňovým zdivem, kombinovaný systém apod.);
- řešení detailů napojení akusticky dělicích stěn na navazující stěnové a stropní konstrukce;
- řešení detailů pro napojení nenosných dělicích stěn na přilehlou konstrukci stěny a stropu (je třeba dbát na akustické oddělení konstrukcí);
- skladby podlahové konstrukce a detailu jejího napojení u stěn;

- velikostních poměrů vzájemně sousedících prostorů;

- polohy místnosti v budově - mimořádnou pozornost je třeba věnovat malým místnostem s polohou v rohu budovy, kde dochází k šíření hluku mezi poschodími nad sebou.

6. Věnovat zvýšenou pozornost ochraně proti hluku již ve fázích:

- zpracování projektové dokumentace - v PD upozornit na důležité zásady při provádění akusticky dělicích stěn;

- přípravy stavby - prověřit připravenost pro technologické zpracování navržených specifických materiálů (zdicích prvků, izolací, tmelů apod.);

- vlastního provádění stavebního díla - formou autorského dozoru kontrolovat dodržování navržených akustických opatření při provádění a zabránit případným odchylkám, které by vedly ke zhoršení akustických vlastností. To znamená kontrolovat zejména:

- použití předepsaných cihel, malty a omítek s příslušnými objemovými hmotnostmi;
- dodržování potřebné tloušťky omítky;
- plošné promaltování ložných spár;
- u akustických cihel dokonalé vyplnění styčných spár;
- zda nebyly použity poškozené nebo silně popraskané cihly v akusticky citlivých stavebních konstrukcích.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat provádění (drážkování, sekání) instalací do akusticky citlivých stavebních konstrukcí, ve kterých je lépe se jim vyhnout:

- elektrické zásuvky by na protilehlých površích stěny neměly být umístěny proti sobě, ale vystřídáně;
- instalační rozvody by měly být vedeny pokud možno pouze z jedné strany stěny;
- vodovody nebo plynovody mají být vedeny vedle sebe a ne křížem.

# Navrhování v systému Porotherm

Vysvětlivky k odborným výrazům

6/6

## UPOZORNĚNÍ!

Hodnoty vážené vzduchové a kročejové neprůzvučnosti, které jsou uvedeny v tomto podkladu, byly stanoveny na základě laboratorních měření stěn a rozumějí se jako vstupní hodnoty pro další zvukově technické výpočty a posouzení prováděné odborníky v oboru akustiky podle příslušných norem a předpisů.

## KOREKCE DLE ČSN

Dělicí prvek	Boční konstrukce	Korekce dle ČSN 73 0532
Těžká dělicí stěna (strop) monolitická, prefabrikovaná nebo zděná (cihly, beton, pórobeton apod.) Rw ≥ 40dB	4x těžká	2 dB
	3x těžká, 1x lehká	3 dB
	2x těžká, 2x lehká	4 dB
	1x těžká, 3x lehká	5 dB
	vyzdívaný skelet	≥4 dB

## G. ODOLNOST PROTI OHNI

### Požární odolnost

Požární odolnost stavební konstrukce je doba, po kterou je stavební konstrukce schopna odolávat teplotám vznikajícím při požáru, aniž by došlo k porušení její funkce (ztrátě nosnosti a stability) - kritérium **R**, k porušení celistvosti (vzniku trhlin, jimiž by se mohl šířit požár) - kritérium **E**, nebo k překročení mezní teploty 150 °C na povrchu konstrukce odvráceném od ohně - kritérium **I**.

### Chování při požáru

Cihly jsou zatříděny do třídy reakce na oheň A1, tzn. jako nehořlavý stavební materiál. Zdivo z cihel **Porotherm** je tedy i při velmi malé tloušťce nehořlavé.

Keramické překlady **Porotherm** a polomontované stropní konstrukce **Porotherm** jsou taktéž hodnoceny jako nehořlavé a požární odolností vyhovující běžně požadovaným stupňům požární bezpečnosti.

Konstrukční části se dále hodnotí v závislosti na teple uvolňovaném z těchto částí při požáru, vlivu na stabilitu a únosnost konstrukčních částí. Všechny omítnuté konstrukce z výrobků **Porotherm** včetně zdiva vyzdřeného na pěnu **Porotherm Dryfix** nebo lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** jsou druhu DP1, tzn. v deklarované době požární odolnosti nezvyšují intenzitu požáru a neztrácejí stabilitu ani únosnost.

### Požární stěny

V bytové výstavbě se obvykle staví stěny oddělující byty nebo domy v provedení jako požární stěny. Účelem takových stěn je zamezit šíření požáru v objektu, přičemž stabilita požární stěny nesmí být porušena ani eventuálním zřícením okolních konstrukcí. Cihelná požární stěna musí mít všechny ložné spáry řádně uzavřené a musí být hladce omítnuta nebo vyspárována. Vnější stěny zpravidla nebývají navrhovány jako požární.

## H. LÍCOVÉ CIHLY TERCA A DLAŽBA PENTER

Lícové cihly a pásy **Terca** se vypalují ze speciálních druhů hlíny. Díky širokému sortimentu lícových cihel **Terca**, který je doplněn o lícové pásy všech druhů cihel (včetně rohových pásků) lze řešit plochy lícového zdiva v mnoha variantách. Lícové cihly a pásy **Terca** a dlažba **Penter** jsou mrazuvzdorné a lze je použít v exteriéru i interiéru.

**Penter** dlažby se vypalují ze speciálních druhů hlíny při vysokých teplotách (cca 1100 °C) až ke slinování. **Penter** dlažby jsou téměř bez pórů, mají velmi nízkou nasákavost, vysokou objemovou hmotnost, vynikající pevnost a jsou proto ideální pro použití na plochách, které jsou mechanicky a chemicky vysoce namáhány.

Výrobkům **Terca** a **Penter** je věnován samostatný „Podklad pro navrhování a provádění lícového zdiva a cihlové dlažby“.

## CH. BETONOVÉ VIBROLISOVANÉ VÝROBKY SEMMELROCK

Betonové produkty vyrábíme takzvaným vibrolisováním, kdy je kombinovaným účinkem vibrace a přítlaku zpracovávána betonová zavlhlá směs do forem ve dvou krocích. Výrobky se většinou skládají z jádrové směsi a z pohledové neboli pochozí směsi. Tyto směsi jsou slisovány pod vysokým tlakem do formy různých velikostí a tvarů. Výrobky jsou následně odformovány a ponechány na podložkách, které putují do zrací komory, kde získají počáteční pevnost. Přibližně po 24 hodinách jsou baleny na palety. Výrobky svojí finální pevnost získávají po 28 dnech. Jedná se o prostý beton, kde je základem cementová matrice, plnivo (kamenivo) a voda. Dále směs obsahuje modifikační přísady pro zlepšení vlastností betonu. Povrch produktů může být zušlechťován různými procesy pro zlepšení vzhledu nebo vlastnosti výrobků.

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	<b>Modulová koordinace</b>	<b>18–20</b>
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Navrhování v systému Porotherm

## Modulová koordinace

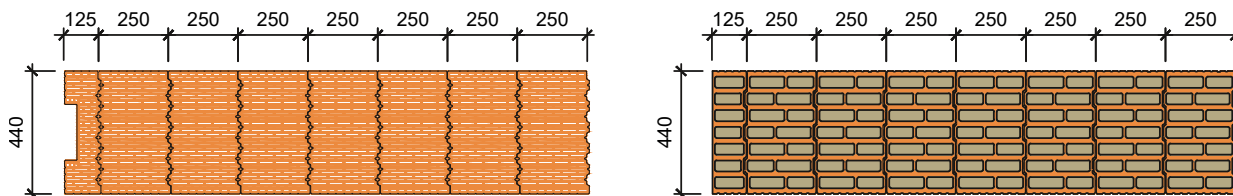
1/2

Stavby z kompletního cihlového systému **Porotherm** se nejlépe navrhují v **půdorysném i výškovém modulu 250 mm**. Aby bylo možné správně řešit detaily napojení jednotlivých konstrukcí (roh a kout stěn, okna nebo dveře ve vnější stěně, stěny a stropy, apod.), vyrábějí se též doplňkové tvary cihel – koncové celé, koncové poloviční, rohové, věncovky a další. Rozměry těchto doplňkových cihel jsou přizpůsobeny účelu jejich použití.

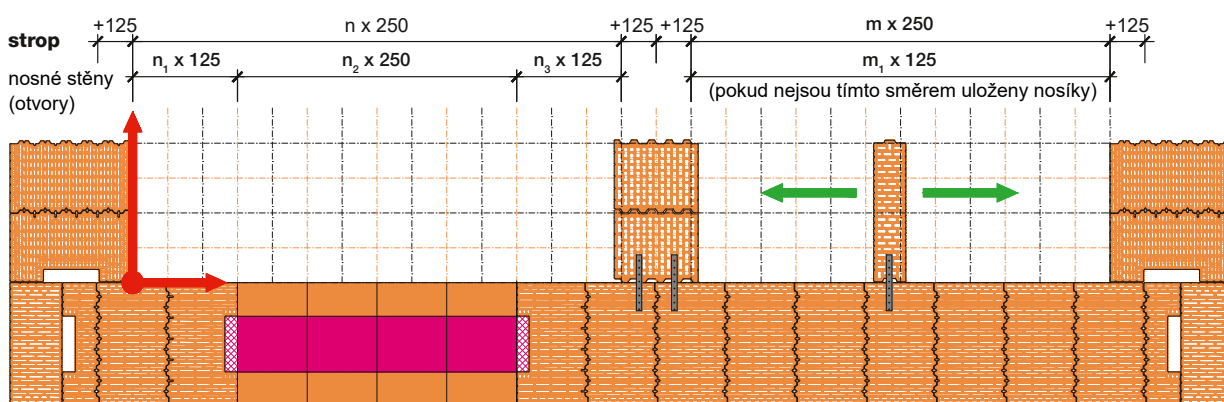
### Půdorysný modul

Cihly **Porotherm** mají ve směru délky stěny skladebné rozměry odpovídající násobku délkového modulu 125 mm. Stěny objektů se proto navrhují nejlépe v půdorysném modulu **250 mm (125 mm)**, usnadní se tak práce při vlastním provádění stavby. **Počátek půdorysné modulové sítě se umísťuje vždy do vnitřního rohu vnější stěny!**

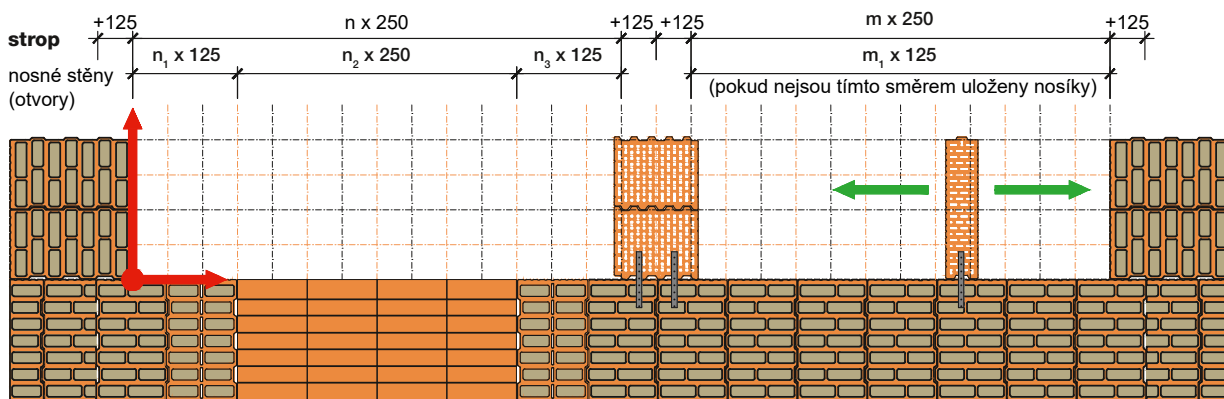
Uvedená schémata jsou ve dvou variantách pro cihly **Porotherm EKO+ Profi / Profi Dryfix** a **T Profi / Profi Dryfix**. Rozdíl mezi nimi je ve znázornění doplňkových cihel v rozích, ostěni a parapetu.



### systém vnější jednovrstvé stěny z cihel POROTHERM 44 EKO+ Profi / Profi Dryfix



### systém vnější jednovrstvé stěny z cihel POROTHERM T (TB) Profi / Profi Dryfix







## Poznámky

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	<b>Vnější nosné zdivo</b>	<b>22–54</b>
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – tepelná ochrana

1/33

## 1 Vnější stěny

Vnější konstrukce budov musí splňovat všechny základní požadavky podle CPR (Nařízení EP a Rady č. 305/2011). Do popředí se zde však před ty ostatní, které se u cihelného zdiva považují v podstatě za automaticky splněné, dostávají 5. a 6. požadavek, a to požadavek na ochranu proti hluku a požadavek na úsporu energie a ochranu tepla. Stanovení výše obou požadavků je u členských států CEN (Evropský výbor pro normalizaci) ponecháno na národních normalizačních institucích – v České republice jsou stanoveny technickými normami ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky a ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky, dále vyhláškou č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov. Charakteristické pevnosti zdiva  $f_k$  pro možné kombinace pevnosti cihel a malt pro zdění jsou uvedeny v technických listech jednotlivých zdících prvků.

### 1.1 Tepelná ochrana

Pro vnější stěny Porotherm je zásadním ukazatelem energetické náročnosti **hodnota průměrného součinitele prostupu tepla  $U_{em}$  [W/(m<sup>2</sup>.K)]**. Výpočet ukazatelů energetické náročnosti je poměrně složitý, vstupuje do něj mnoho faktorů a nelze tedy předem jednoznačně definovat minimální požadavky na jednotlivé konstrukce nebo technologie.

Požadavky na energetickou náročnost budovy s téměř nulovou spotřebou energie (**NZEB II**), **platné od 1. ledna 2022**, stanovené výpočtem na nákladově optimální úrovni, **jsou splněny**, pokud hodnoty ukazatelů energetické náročnosti hodnocené budovy uvedené ve vyhlášce č. 264/2020 Sb. nejsou vyšší než referenční hodnoty ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu.

#### Tipy!

- Zjednodušeně lze doporučit navrhovat veškeré konstrukce obálky budovy na min. hodnoty  $U_{N,20} \times 0,7$  [W/(m<sup>2</sup>.K)] pro **NZEB I a II**, nebo některé konstrukce "předimenzovat" na úkor komplikovanějších a nákladnějších řešení jiných konstrukcí a vytvořit tím předpoklad pro splnění hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla.
- **Obvodové zdivo, které se v průběhu užívání nedá jednoduše vyměnit, doporučujeme navrhovat jako jednovrstvé Porotherm** (bez nutnosti dalšího zateplení), které svým součinitelem prostupu tepla  $U$  výrazně zlepší průměrný součinitel prostupu tepla celé obálky budovy.
- Čím **lepší** jsou tepelně-technické vlastnosti obálky budovy, **tím menší** jsou nároky na technologie a obnovitelné zdroje.

Vnější stěny z cihel **Porotherm** s omítkami na obou površích mají plošnou hmotnost výrazně vyšší než 100 kg/m<sup>2</sup>, patří tedy při stanovení požadavků mezi konstrukce „těžké“.

**Tabulka 1.1.1** – Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U$  vnějších stěn budov s převažující návrhovou vnitřní teplotou  $\theta_{in} = 20$  °C podle článku 5.2.1 v ČSN 73 0540-2:2011, doplněny o odvozený požadavek NZEB ( $f_R = 0,7$ ) pro zóny s  $\theta_{in}$  od 18 °C do 22 °C včetně ( $e_1=1$ )

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]			
	Požadované hodnoty $U_{N,20}$	Doporučené hodnoty $U_{rec,20}$	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy $U_{pas,20}$	NZEB <sup>1)</sup> ( $U_{N,20} \cdot f_R \cdot e_1$ )
Stěna vnější (těžká) – jednovrstvá konstrukce	0,30	0,25	0,18 až 0,12	0,21
Stěna mezi sousedními budovami	1,05	0,70	0,50	0,74
Stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí	0,75	0,50	0,38 až 0,25	0,53
Stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru	0,75	0,50	0,38 až 0,25	0,53
Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,60	0,40	0,30 až 0,20	0,42

<sup>1)</sup> Za předpokladu, že se jedná o konstrukci obálky budovy.



# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – tepelná ochrana

2/33

**Tabulka 1.1.2 – Tepelně-technické vlastnosti vnějších stěn vyzděných na lepidlo pro zdění Porotherm Dryfix.extra, zdicí pěnu Porotherm Dryfix a maltu pro tenké spáry Porotherm Profi**

Výrobek	Tloušťka stěny <sup>1) 2)</sup>	$U_{dry}^{4)}$	$\lambda^{5)}$	$R^{6)}$	$U^{7)}$	
	[mm]	[W·m <sup>-2</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	[W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	[m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> ]	[W·m <sup>-2</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	
Porotherm 50 T Profi Dryfix	545	0,12	0,069	7,86	0,13	DOMY S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE (NZEB II)
Porotherm 50 T Profi		0,12	0,071	7,65	0,13	
Porotherm 44 T Profi Dryfix	485	0,14	0,070	6,94	0,14	
Porotherm 44 T Profi		0,14	0,072	6,75	0,15	
Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix	545	0,15	0,088	6,19	0,16	
Porotherm 50 EKO+ Profi		0,16	0,090	6,07	0,16	
Porotherm 38 T Profi Dryfix	425	0,16	0,071	6,03	0,16	
Porotherm 38 T Profi		0,16	0,072	5,87	0,17	
Porotherm 44 TB Profi Dryfix	485	0,17	0,088	5,54	0,18	
Porotherm 44 TB Profi		0,17	0,089	5,45	0,18	
Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix	485	0,18	0,094	5,14	0,19	
Porotherm 44 EKO+ Profi		0,19	0,096	5,05	0,19	
Porotherm 38 TB Profi Dryfix	425	0,19	0,088	4,83	0,20	
Porotherm 38 TB Profi		0,19	0,089	4,76	0,20	
Porotherm 30 T Profi Dryfix	345	0,19	0,069	4,97	0,20	
Porotherm 30 T Profi		0,20	0,071	4,83	0,20	
Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix	425	0,21	0,092	4,63	0,21	
Porotherm 38 EKO+ Profi		0,21	0,093	4,55	0,21	
Porotherm 25 EKO+ Profi Dryfix	260 <sup>3)</sup>	0,37	0,105	2,48	0,38	Objekty s nižšími tep. požadavky/ pod ETICS
Porotherm 25 EKO+ Profi		0,37	0,106	2,44	0,38	
Porotherm 20 T Profi Dryfix	210 <sup>3)</sup>	0,37	0,084	2,50	0,38	
Porotherm 20 T Profi		0,37	0,086	2,45	0,38	

<sup>1)</sup> Všechny stěny jsou z vnější strany omítnuty tepelněizolační jádrovou omítkou, lepicí vrstvou s vloženou síťovinou a finální povrchovou úpravou.

<sup>2)</sup> Všechny stěny jsou z vnitřní strany omítnuty jednovrstvou sádrovou omítkou tloušťky 10 mm.

<sup>3)</sup> Vnější strana není omítnuta (pod ETICS).

<sup>4)</sup>  $U_{dry}$  - součinitel prostupu tepla při nulové vlhkosti bez uvažování vlivu tepelných vazeb mezi konstrukcemi (překlady nad otvory, dilatační spáry, rohy stěn apod.)

<sup>5)</sup>  $\lambda$  - návrhová hodnota ekvivalentního součinitele tepelné vodivosti

<sup>6)</sup>  $R$  - tepelný odpor stěny včetně omítek při praktické vlhkosti

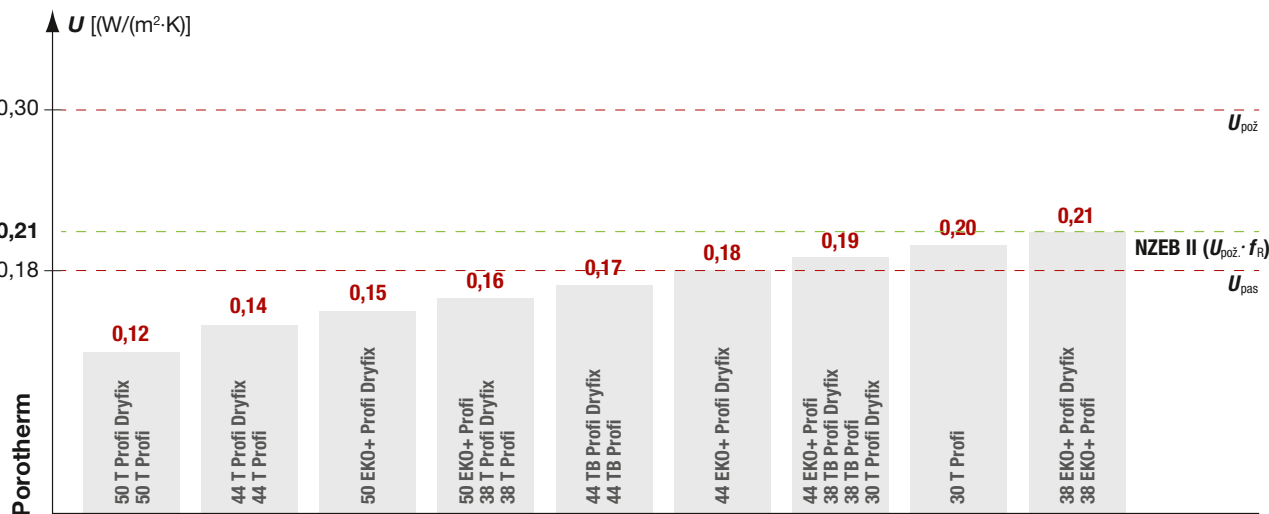
<sup>7)</sup>  $U$  - součinitel prostupu tepla při praktické vlhkosti bez uvažování vlivu tepelných vazeb mezi konstrukcemi (překlady nad otvory, dilatační spáry, rohy stěn apod.)

# Navrhování v systému Porotherm

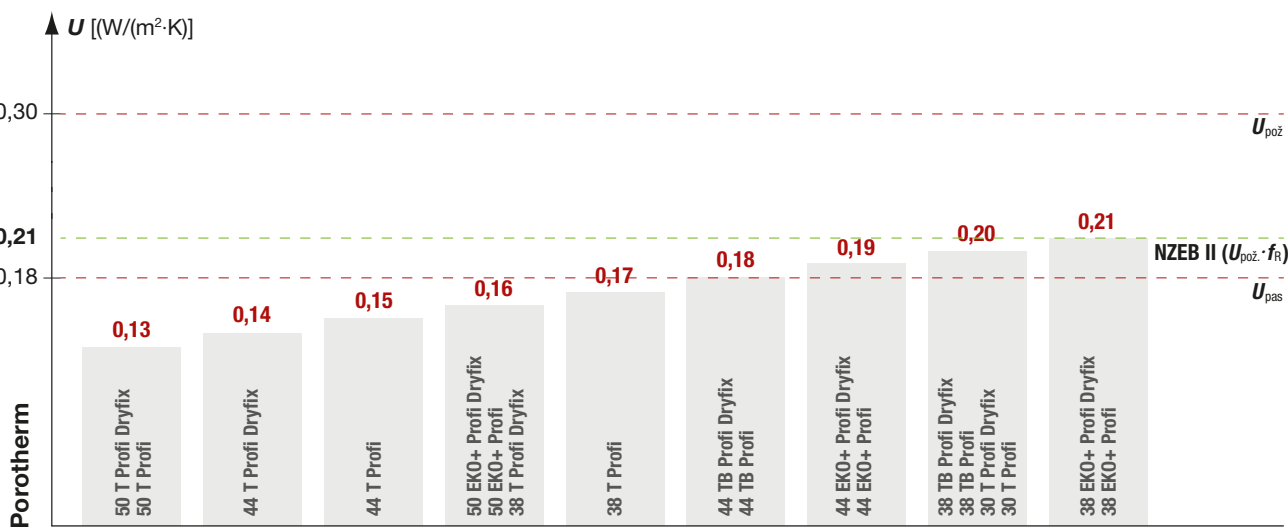
Vnější nosné zdivo – tepelná ochrana

3/33

Součinitel prostupu tepla  $U$  [W/(m<sup>2</sup>·K)] vnějšího jednovrstvého zdiva doporučeného pro NZEB II, včetně omítek, **v suchém stavu**  
 nižší hodnota = nižší náklady na vytápění



Součinitel prostupu tepla  $U$  [W/(m<sup>2</sup>·K)] vnějšího jednovrstvého zdiva doporučeného pro NZEB II, včetně omítek, **při praktické vlhkosti**  
 nižší hodnota = nižší náklady na vytápění



Doporučená hodnota pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie (NZEB) je odvozena z vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov.

**i** Rozdělení dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – tepelná ochrana

4/33

**Tabulka 1.1.3** – Vybrané normové hodnoty lineárního činitele prostupu tepla  $\Psi$  tepelných vazeb mezi konstrukcemi budov s převažující návrhovou vnitřní teplotou  $\theta_{im} = 20$  °C podle článku 5.4.1 v ČSN 73 0540-2

Typ lineární tepelné vazby	Lineární činitel prostupu tepla [W/(m·K)]		
	Požadované hodnoty $\Psi_N$	Doporučené hodnoty $\Psi_{rec}$	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy $\Psi_{pas}$
Vnější stěna navazující na další konstrukci s výjimkou výplně otvoru, např. na základ, strop nad nevytápěným prostorem, jinou vnější stěnu, střechu, lodžii či balkón, markýzu či arkýř, vnitřní stěnu a strop (při vnitřní izolaci), aj.	0,20	0,10	0,05
Vnější stěna navazující na výplň otvoru, např. na okno, dveře, vrata a část prosklené stěny v parapetu, bočním ostění a v nadpraží	0,10	0,03	0,01
Střecha navazující na výplň otvoru, např. střešní okno, světlík, poklop výlezu	0,30	0,10	0,02

Normové hodnoty  $\Psi_N$  se vztahují k hodnotám  $\Psi_e$  stanoveným pro vnější rozměry.

Potřebu tepla pro vytápění ovlivňuje i způsob napojení jednotlivých konstrukcí tvořících vnější obálku budovy. Proto ČSN 73 0540-2 pro hodnocení tepelných vazeb mezi konstrukcemi stanovuje maximálně přípustné hodnoty tzv. lineárních činitelů prostupu tepla  $\Psi$ . Význam tohoto hodnocení narůstá se snižováním součinitele prostupu tepla konstrukcemi.

**Pro podrobnější informace společnost Wienerberger s.r.o. vydala další podklady:**

Domy s téměř nulovou spotřebou energie (NZEB II)

Doporučení pro návrh a výstavbu vzduchotěsných budov ve stavebním systému Porotherm – RODINNÉ DOMY

Bytové domy – návrh vícepodlažních cihelných budov

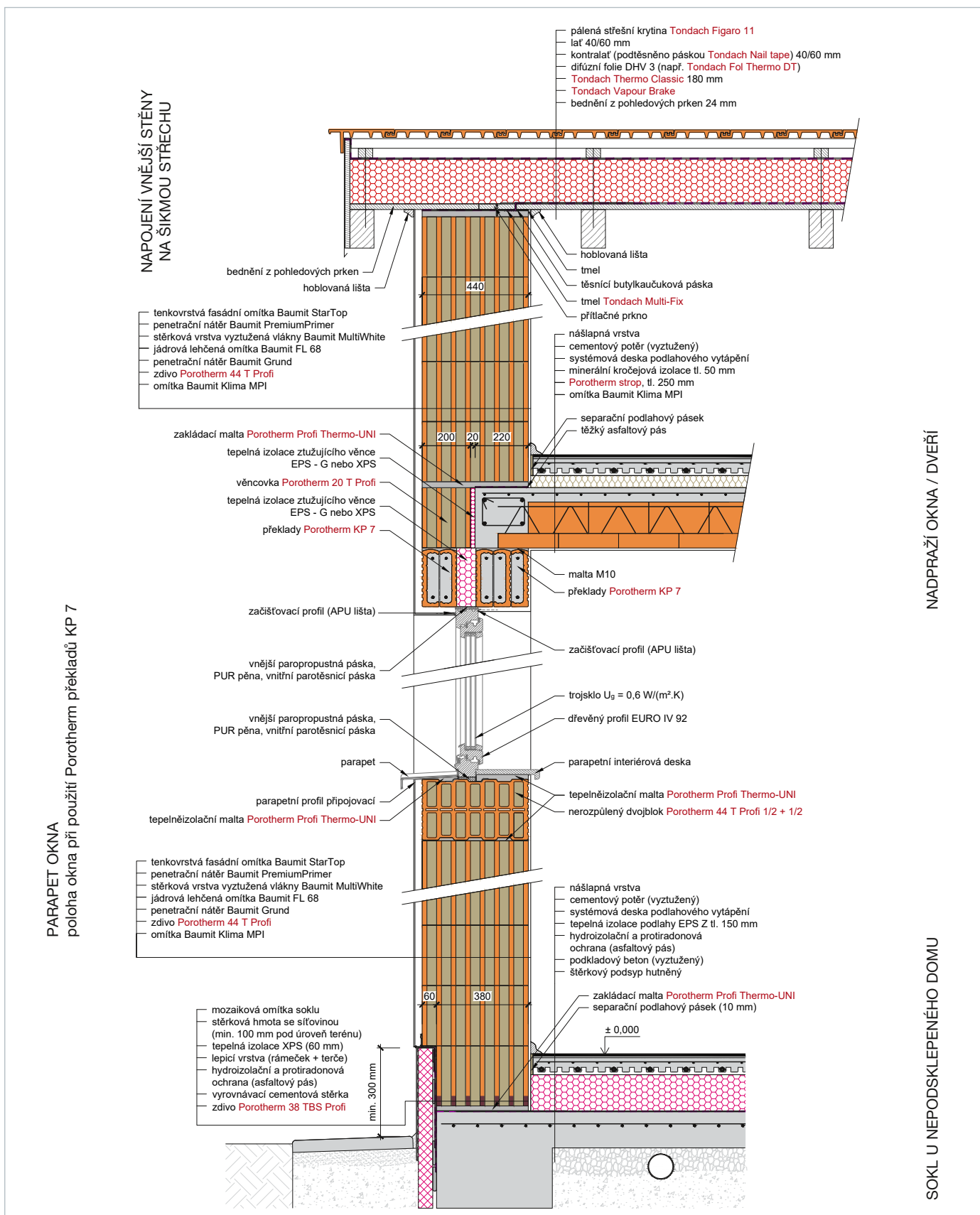


Tiskoviny můžete stáhnout ve formátu PDF z partnerské WIP zóny.

# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – řešení pro NZEB II (Porotherm 44 T Profi)

5/33



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.



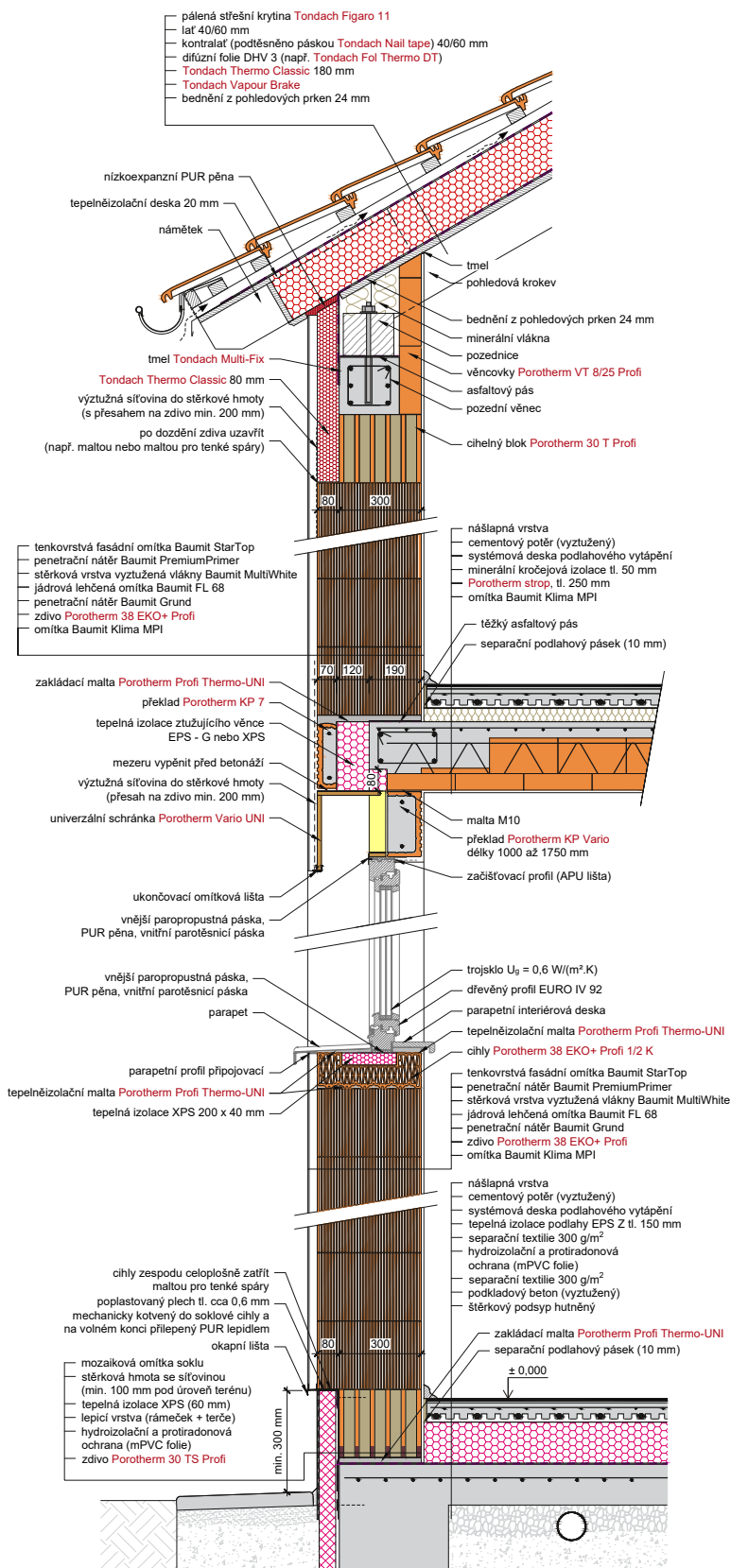
# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – řešení pro NZEB II (Porotherm 38 EKO+ Profi)

6/33

NADPRAŽÍ OKNA / DVEŘÍ  
S VENKOVNÍ ROLETOU

SOKL U NEPODSKLEPENÉHO DOMU



NAPOJENÍ ŠTÍTOVÉ STĚNY  
NA ŠIKMOU STŘECHU

PARAPET OKNA  
poloha okna při použití  
Porotherm překladu VARIO UNI

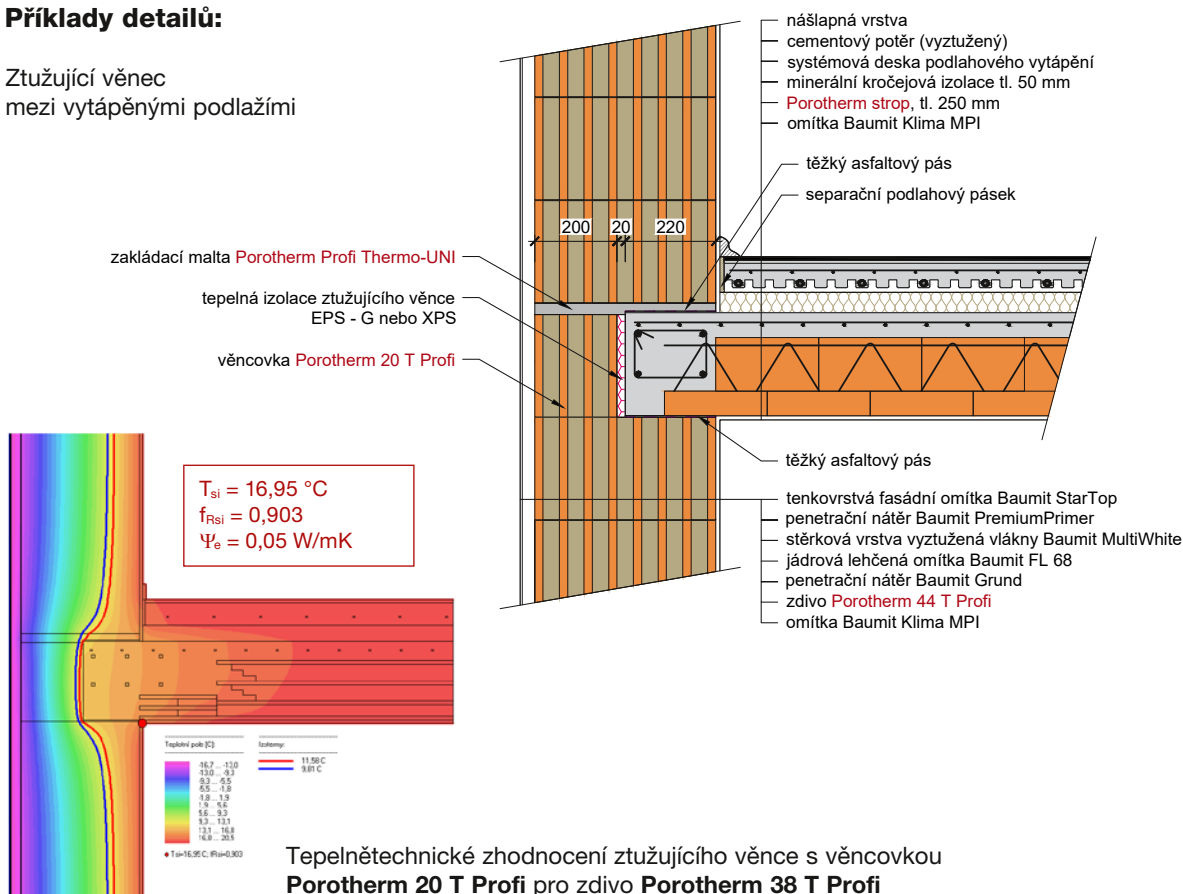
# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – tepelná ochrana

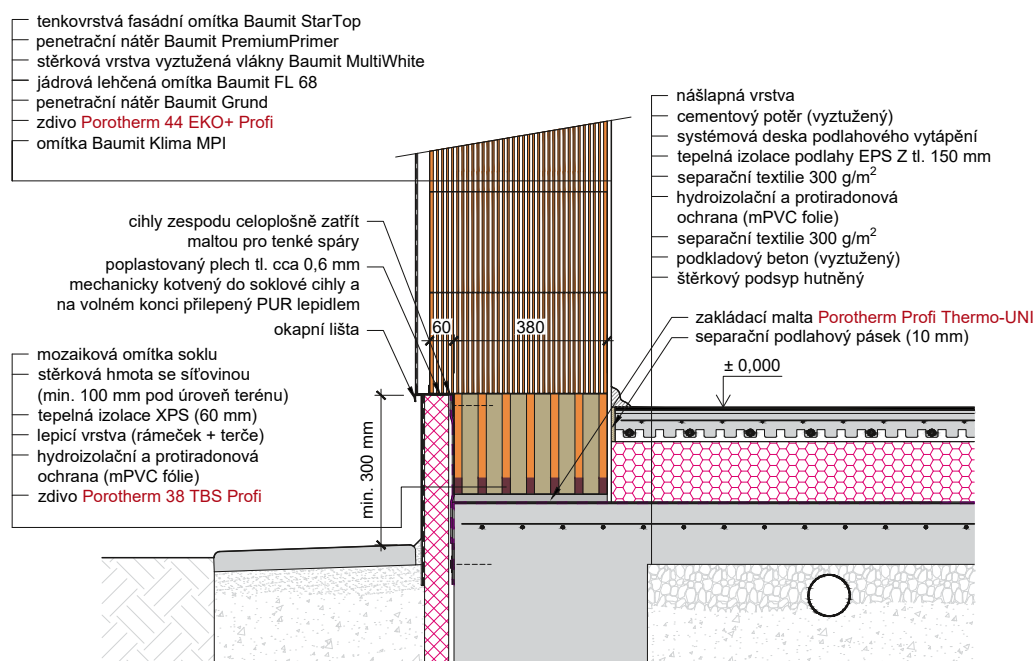
7/33

## Příklady detailů:

Ztužující věnec mezi vytápěnými podlažími



Napojení podezdívky u nepodsklepeného domu



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – koncové cihly v ostění a parapetu

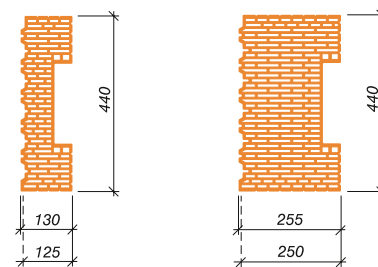
8/33

Vnější jednovrstvé zdivo představuje jednoduché, systémové a velice funkční řešení pro konstrukci obvodového pláště budov. Pro jednoduché a systémové řešení je vyvinuta řada doplňkových cihel koncových, polovičních a rohových. Pomocí koncových cihel polovičních a celých se řeší správná vazba mezi jednotlivými vrstvami zdiva v rozích a koutech a také v parapetech a ostěních oken a dveří.

**Koncové cihly** systému **Porotherm EKO+ Profi / Profi Dryfix** jsou na jednom boku opatřeny drážkou šířky 200 a hloubky 45 mm. Při vyzdívání ostění se nad sebou postupně střídají poloviční a celé koncové cihly tak, že po celé výšce otvoru tvoří širokou a mělkou drážku. Tato drážka se vyplňuje nejlépe pásem extrudovaného polystyrenu XPS šířky 200 a tloušťky 40 mm, který se do drážky buď pouze zamáčkne nebo vlepí na terče z omítkové stěrky. Koncové cihly lze taktéž použít v parapetu okenních otvorů, a to tím způsobem, že se do lože z pojiva položí svým zabudovacím bokem vedle sebe řeznými plochami, přičemž svislá spára mezi cihlami se namaltuje stejným pojivem jaké je využito pro zdění. Do vzniklé vodorovné drážky na horní straně parapetu se opět vkládá stejný extrudovaný polystyren jako do bočních drážek.

Toto opatření v ostěních a případně v parapetech vylepšuje ochranu obytných místností z hlediska snižování tepelných ztrát okolo výplní otvorů – dveří a oken.

Zdivo systému **T Profi / Profi Dryfix** a **TB Profi / Profi Dryfix** u doplňkových cihel 1/2+1/2 a 1/2 neobsahuje kapsu pro vkládání izolantu. Toto zdivo splňuje požadavky tepelných ztrát a není nutné tato místa ošetřovat vloženým tepelným izolantem.



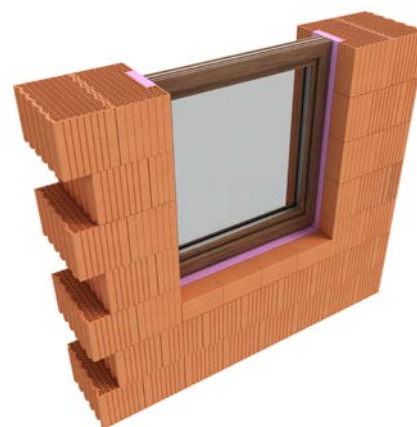
**Porotherm 44 EKO+ Profi / Profi Dryfix 1/2 K**  
(koncová poloviční)

**Porotherm 44 EKO+ Profi / Profi Dryfix K**  
(koncová celá)

Ukázky použití koncových cihel



Vazba zdiva v ostění a parapetu Porotherm 44 EKO+ Profi



Osazení okna do zdiva Porotherm 44 EKO+ Profi

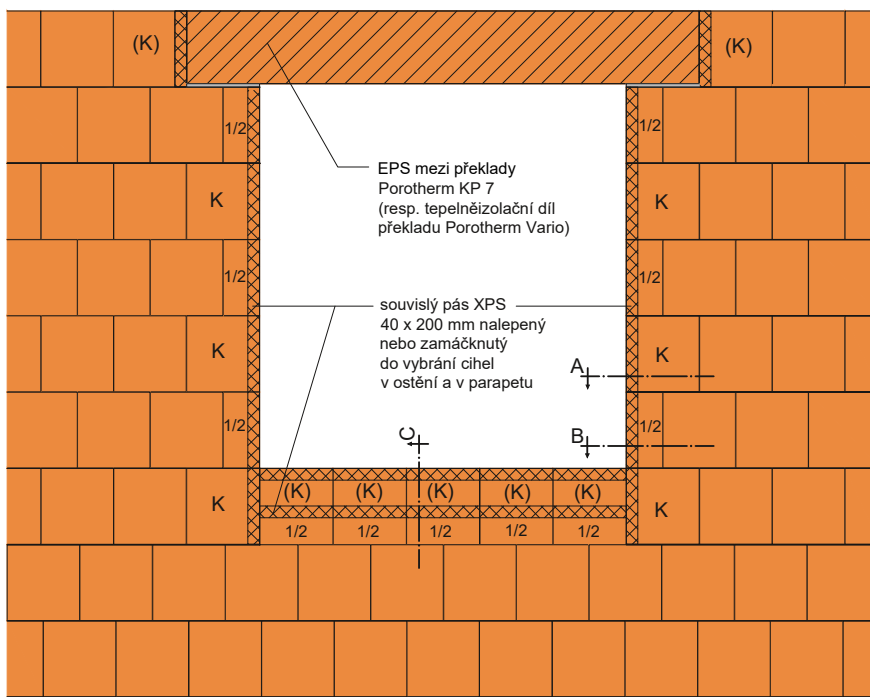


Schéma použití doplňkových cihel u otvoru

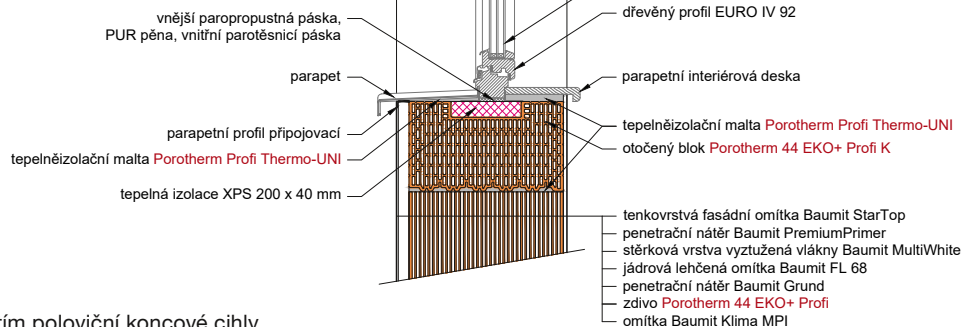
Legenda: K - **Porotherm 44 EKO+ Profi / Profi Dryfix K**  
1/2 - **Porotherm 44 EKO+ Profi / Profi Dryfix 1/2 K**  
(K) - **Porotherm 44 EKO+ Profi / Profi Dryfix K** - alter. použití místo 1/2 K

# Navrhování v systému Porotherm

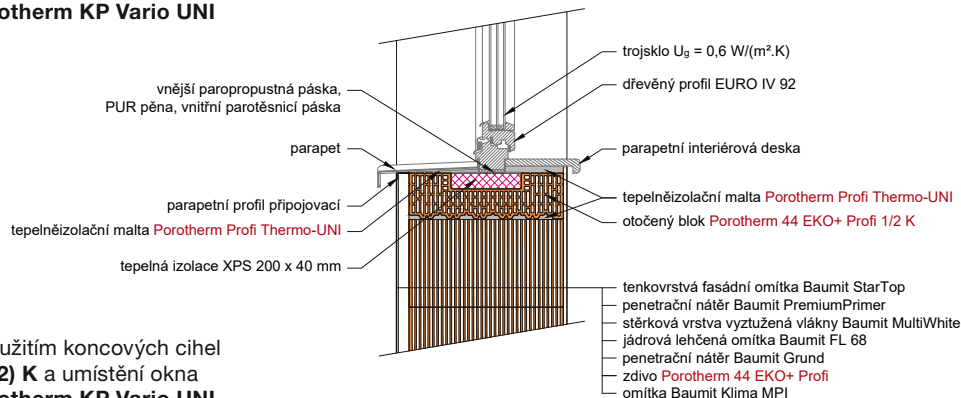
## Vnější nosné zdivo – koncové cihly v ostění a parapetu

9/33

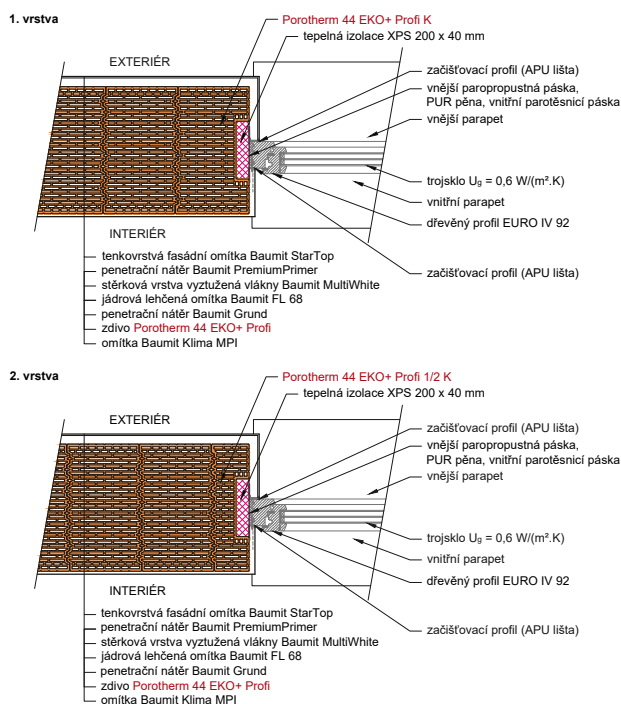
Detail parapetu (řez C) s použitím koncové cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi K** a umístění okna v případě použití překladu **Porotherm Vario UNI**



Detail parapetu (řez C) s použitím poloviční koncové cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi 1/2 K** a umístění okna v případě použití překladu **Porotherm KP Vario UNI**

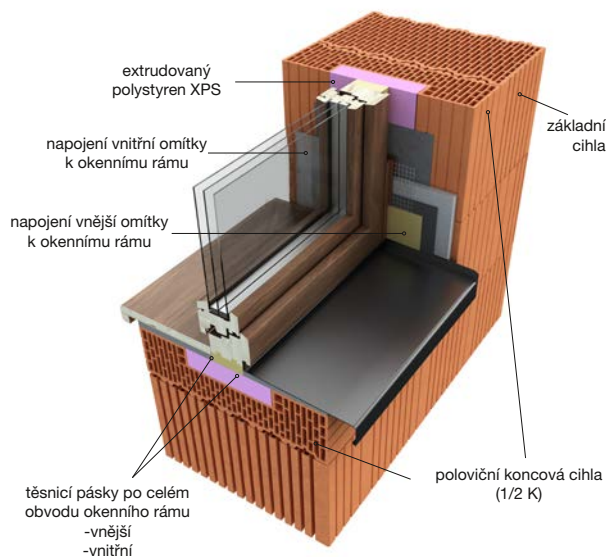


Detaily ostění (řezy A a B) s použitím koncových cihel **Porotherm 44 EKO+ Profi (1/2) K** a umístění okna v případě použití překladu **Porotherm KP Vario UNI**



**Poznámka:**  
Vedení řezů A a B jsou vyznačena ve Schématu použití doplňkových cihel u otvoru na vedlejší straně.

Detail použití připojovacích profilů u systému **Porotherm** - napojení vnější a vnitřní omítky k okennímu rámu





# Navrhování v systému Porotherm

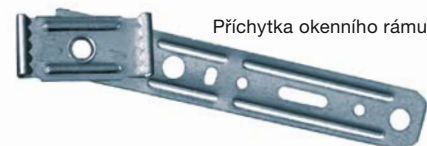
Vnější nosné zdivo – koncové cihly v ostění a parapetu

10/33

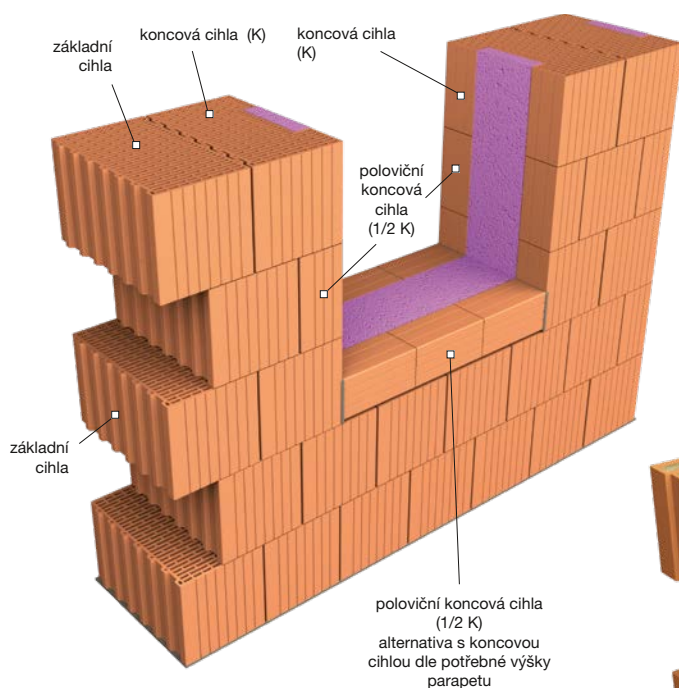
Zdění ostění a parapetu je potřebné provádět s dostatečnou přesností, aby drážky v cihlách nad sebou, resp. vedle sebe, navazovaly a bylo možné do nich zapavit pruh extrudovaného polystyrénu. Pokud se koncové cihly použijí i v parapetu, je nutné XPS vlepít do drážek v obou ostěních ještě před vyzděním poslední vrstvy parapetu z polovičních nebo celých koncových cihel.

## Rámy výplně otvorů se uchycují dvěma způsoby:

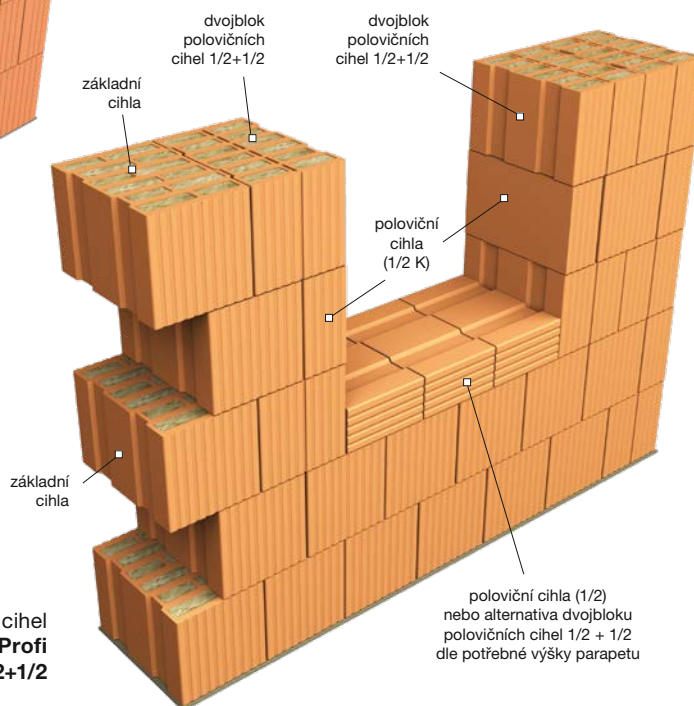
1. Do cihelné části ostění pomocí příchytěk z pozinkovaného plechu upevněných na rám. Výhodou je přichytávání bez poškození okenního rámu. Ideální pro kotvení do keramického bloku **Porotherm EKO+ Profi**.
2. Šrouby do hmoždinek či tzv. turbošrouby skrze rám a extrudovaný polystyrén až do cihly. Uchycení turbošrouby však omezuje dilatační pohyb rámu při tepelném namáhání. Výhodou je rychlá montáž s větší tuhostí při kotvení rámu a jednoduché provedení těsnících pásek okna. Ideální pro kotvení do keramického plněného bloku **Porotherm T(TB) Profi**.



Zároveň se v obou případech provádí po celém obvodu rámu jeho připojení k ostění, parapetu a nadpraží systémem těsnících pásek. Pásky je nutné vždy lepit na srovnaný a penetrovaný podklad. Z exteriéru pomocí paropropustné pásky, z interiéru pomocí parotěsné pásky. Doizolování rámu ve středové části se provede pomocí montážní PUR pěny. Variantním řešením je impregnovaná komprimační těsnící páska, která umožňuje utěsnění připojovací spáry pouze jedním produktem, přičemž plní všechny tři požadované funkce najednou (navíc odpadá aplikace PUR pěny) – je parotěsná proti pronikání vodních par z interiéru, tepelně izoluje a je vodotěsná proti dešti. Pro „čistší“ provedení detailu v napojení omítky na rám okna, příp. na vodící lišty rolety, doporučujeme použít připojovací profily pro vnitřní a vnější omítku nebo začišťovací lišty, které vytvoří dokonalou hranu pružného styku omítky s rámem okna bez jeho znečištění a bez trhlin.



Detail ostění a parapetu otvoru z broušených cihel **Porotherm EKO+ Profi** s použitím doplňkových koncových cihel **K** a **1/2 K**



Detail ostění a parapetu otvoru z broušených cihel plněných minerální vatou **Porotherm T Profi** s použitím polovičních cihel a jejich dvojbloku **1/2+1/2**

# Navrhování v systému Porotherm

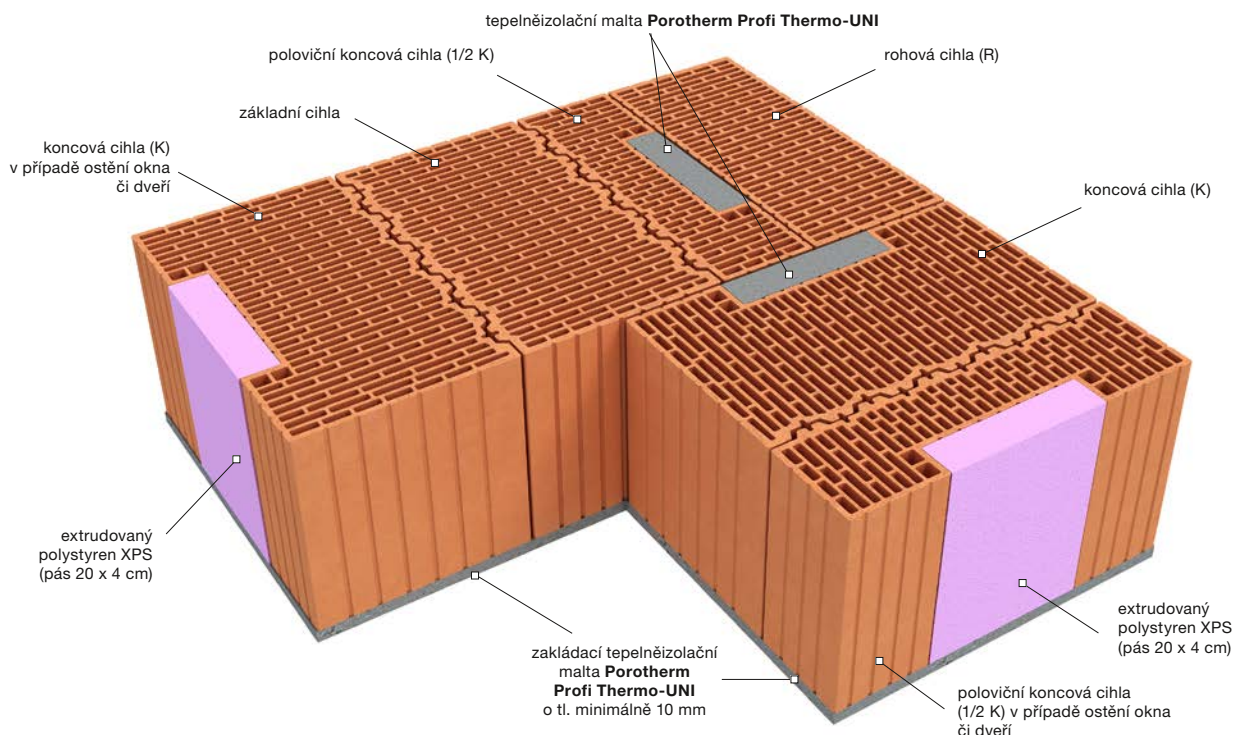
## Vnější nosné zdivo – koncové cihly ve vazbě rohu

11/33

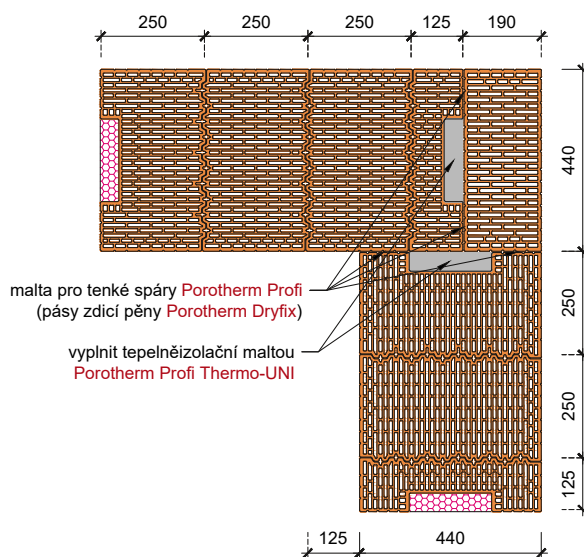
Celé a poloviční koncové cihly se uplatňují i při vyzdívání rohů a koutů vnějších stěn. Při zdění na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** nebo na zdící pěnu **Porotherm Dryfix** je vhodné z tepelnětechnického hlediska a proudění vzduchu kapsy vyplnit tepelněizolační maltou **Porotherm Profi Thermo-UNI** nebo jiným vhodným způsobem.

Vhodné je použití celé koncové cihly v kolmém napojení na hladký bok – lícovou plochu cihel dobíhajících do rohu/koutu a vyplnění kapsy maltou **Porotherm Profi Thermo-UNI** - viz obr. rohu na této straně. Toto řešení odstraňuje na stavbě mnohdy „průhlednou“ svislou spáru, která se navíc na jednom líci zdiva rozevírala díky nesymetrickému zazubení základního tvaru cihel.

Řešení vazby rohu broušených cihel **Porotherm 44 EKO+ Profi** s použitím doplňkových cihel



Vazba rohu, koutu a ostění cihel **Porotherm 44 EKO+ Profi / Profi Dryfix**



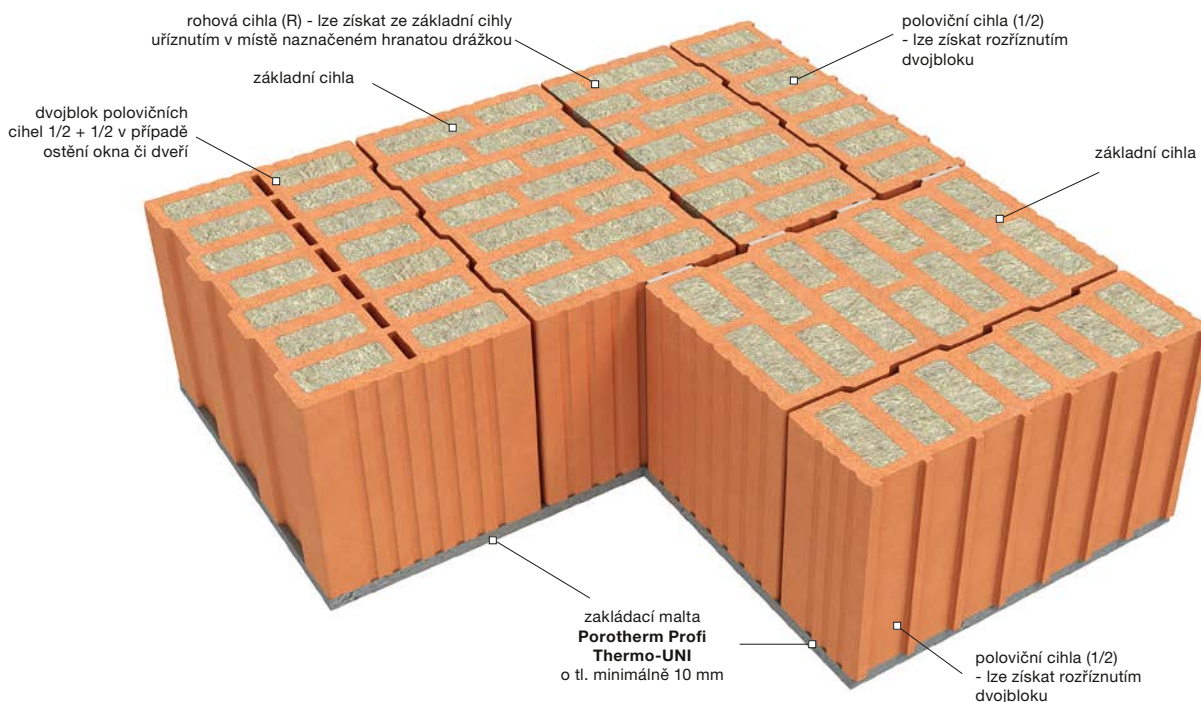
# Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější nosné zdivo – koncové cihly ve vazbě rohu

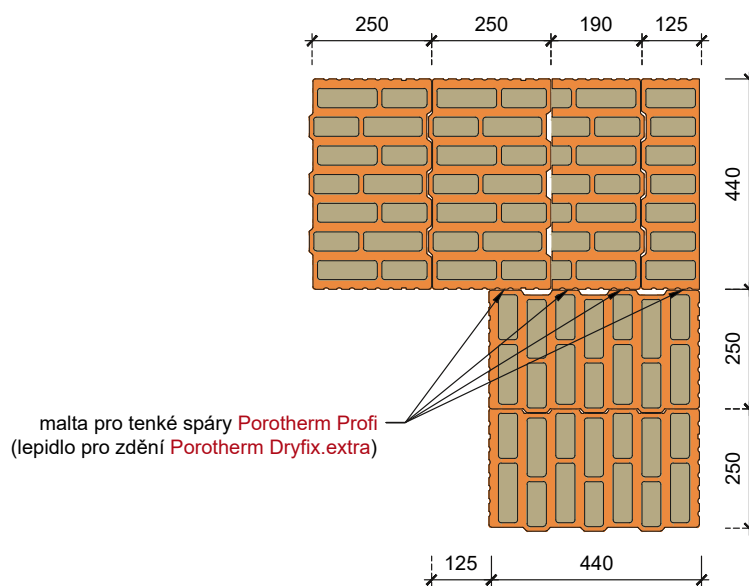
12/33

Dvojbloky polovičních cihel a poloviční cihly se uplatňují při vyzdívání rohů a koutů vnějších stěn, ostění a parapetů. Dvojbloky se umísťují do ostění oken a dveří z důvodu kotvení výplně.

Řešení vazby rohu broušených cihel **Porotherm 44 T Profi** s použitím doplňkových cihel



Vazba rohu cihel **Porotherm 44 T Profi / Profi Dryfix**



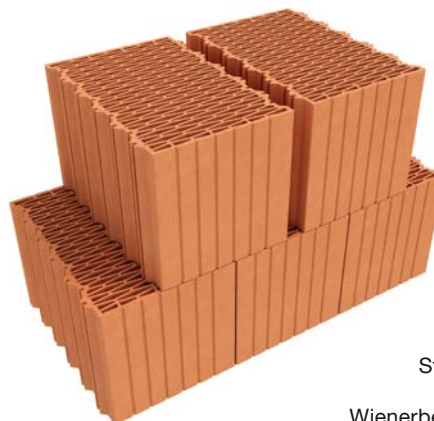


# Navrhování v systému Porotherm

## Vnější nosné zdivo – řešení styčných spár

13/33

Pro správné fungování zdiva i s ohledem na budovy s téměř nulovou spotřebou energie po 1. 1. 2022 a správnost provedení konstrukce je velmi zásadní, aby bylo správně provedeno, správně navrženo a aby byly správně řešeny veškeré detaily. Pokud nelze použít doplňkové cihly, nebo musíme dělit cihelné bloky, vznikají nám spáry, které musíme řešit. Těmto mezerám se říká styčné spáry. Styčná spára je spára mezi cihelnými bloky. Důležité je správné provedení a vyplnění těchto spár. Spáry širší než 5 mm je vždy vhodné vyplňovat ihned jak vzniknou. V již hotovém zdivu se spáry ošetřují špatně. Styčnou spáru je vždy nutné vyplnit zcela, bez dutin a vhodným materiálem. Nestačí spáru pouze zamaltovat z líců zdiva, ale i uprostřed. Styčná spára širší více než 5 mm může způsobit lokální poruchu v podkladu omítkového systému, a proto je vhodné těmto spárám věnovat zvýšenou pozornost.

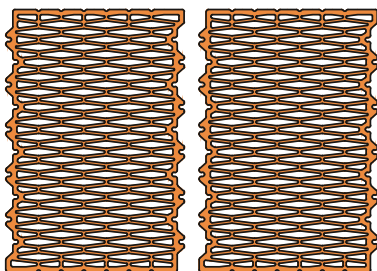


**Video komentář:**  
Stavební konstrukce v souvislostech, Wienerberger fórum 2022 II

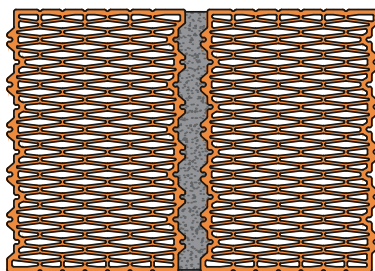
### Řešení styčných spár

Typ spáry	Ošetření
Klasická od 0 do 5 mm	Není nutné jakkoliv ošetřovat a nemá vliv na výsledné vlastnosti zdiva.
od 5 mm do 50 mm (ošetřovaná ihned)	Vyplnění zcela tepelně izolační maltou <b>Porotherm Profi Thermo-UNI</b> .
od 5 mm do 30 mm (zazděna – nelze vyplňovat shora)	Celou spáru vyplnit expanzní PU pěnou. Po jejím vytvrzení přebytečnou pěnu oříznout a spáru proškrábnout na úroveň prvního cihelného pera. Pokud se jedná o přířez, kde není cihelné pero, odstranit pěnu do min. hloubky 30 mm. Proškrábnutou spáru vyplnit z líců zdiva tepelněizolační maltou <b>Porotherm Profi Thermo-UNI</b> .
Širší než 50 mm	Pro vyplnění použít cihelný přířez. Nelze jej vyplnit tepelněizolační maltou nebo PU pěnou.

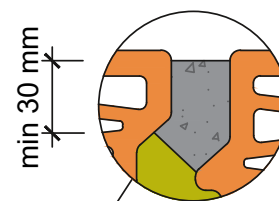
### Vyplňování styčné spáry od 5 mm do 50 mm ošetřované ihned:



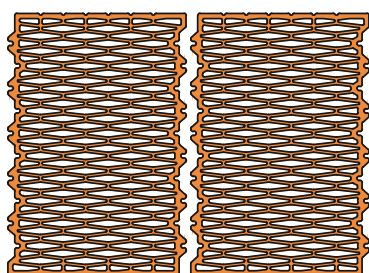
1. Spára před vyplněním.



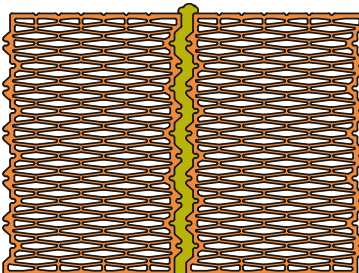
2. Zcela vyplněná spára maltou **Porotherm Profi Thermo-UNI**.



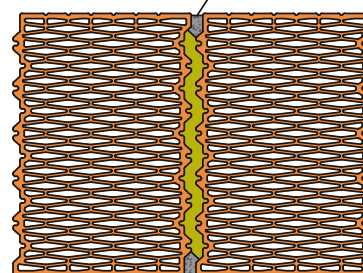
### Vyplňování styčné spáry od 5 mm do 30 mm ošetřované po zazdění:



1. Spára před vyplněním.



2. Vyplňování spáry PU pěnou



3. Proškrábnutí/odstranění PU pěny. Vyplnění tepelněizolační maltou **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – ochrana proti hluku

14/33

## 1.2 Ochrana proti hluku

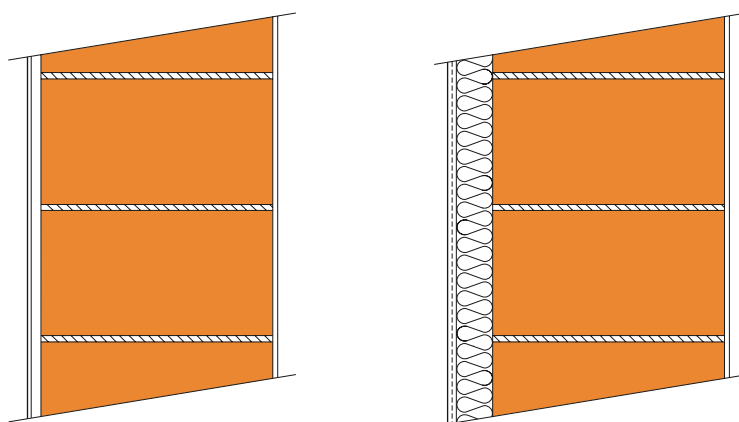
Vnější stěny musí plnit ochrannou funkci proti hluku šířícímu se z vnějšího prostředí do prostorů uvnitř budovy. Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov stanovuje ČSN 73 0532 v závislosti na úrovni vnějšího hluku.

**Tabulka 1.2.1** – Minimální požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov podle článku 6 v ČSN 73 0532:2020

Požadovaná zvuková izolace obvodového pláště v hodnotách $R'_w$ nebo $D_{nT,w}$ v dB							
Druh chráněného vnitřního prostoru	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v denní době <b>06:00 – 22:00 h</b> ve vzdálenosti 2 m před obvodovým a střešním pláštěm, $L_{Aeq,2m}$ , v dB						
	od 50	od 51 do 55	od 56 do 60	od 61 do 65	od 66 do 70	od 71 do 75	od 76 do 80
Obytné místnosti bytů, pokoje v ubytovnách (koleje, internáty apod.)	30	30	30	33	38	43	48 <sup>*)</sup>
Pokoje v hotelech a penzionech	30	30	30	30	33	38	43 <sup>*)</sup>
Nemocniční pokoje	30	30	30	33	38	43	48 <sup>*)</sup>
Druh chráněného vnitřního prostoru	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v denní době <b>22:00 – 06:00 h</b> ve vzdálenosti 2 m před obvodovým a střešním pláštěm, $L_{Aeq,2m}$ , v dB						
	od 40	od 41 do 45	od 46 do 50	od 51 do 55	od 56 do 60	od 61 do 65	od 66 do 70
Obytné místnosti bytů, pokoje v ubytovnách (koleje, internáty apod.)	30	30	30	33	38	43	48
Pokoje v hotelech a penzionech	30	30	30	30	33	38	43
Nemocniční pokoje	30	30	33	38	43	48	53 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Vysoké hodnoty požadavků jsou obtížně dosažitelné a v nové výstavbě by se již uvedené hlukové situace neměly vyskytovat.

### Vliv zateplení na akustické vlastnosti



**Akustické vlastnosti oboustranně omítnutého zdiva vždy naleznete u příslušného typu cihly. V případě zateplení je nutné přistoupit k podrobnému akustickému návrhu požadované skladby pro stanovení akustického útlumu konstrukce.**



# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – ochrana proti hluku

15/33

Plné vnější stěny (bez vlivu oken a dveří) z cihel **Porotherm** vykazují velmi dobrou neprůzvučnost.

**Tabulka 1.2.2** – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti  $R_w$  omítnutých vnějších stěn z cihel **Porotherm**

Vnější stěna z cihel	Tloušťka stěny včetně omítek	Plošná hmotnost stěny vč. omítek	Vážená laboratorní neprůzvučnost
	[mm]	[kg·m <sup>-2</sup> ]	[dB]
Porotherm 50 T Profi	545	384	51
Porotherm 50 T Profi Dryfix		374	49
Porotherm 50 EKO+ Profi	545	361	42
Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix		355	41
Porotherm 44 TB Profi	485	369	50
Porotherm 44 TB Profi Dryfix		361	48
Porotherm 44 T Profi		342	50
Porotherm 44 T Profi Dryfix		333	48
Porotherm 44 EKO+ Profi	485	337	41
Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix		332	40
Porotherm 38 TB Profi	425	332	48
Porotherm 38 TB Profi Dryfix		324	45
Porotherm 38 T Profi		293	48
Porotherm 38 T Profi Dryfix		285	46
Porotherm 38 EKO+ Profi	425	287	40
Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix		285	39
Porotherm 30 T Profi	345	235	46
Porotherm 30 T Profi Dryfix		229	44
Porotherm 25 EKO+ Profi	260*	212	38
Porotherm 25 EKO+ Profi Dryfix		210	37
Porotherm 20 T Profi	210*	193	46
Porotherm 20 T Profi Dryfix		191	44

**Legenda:**

malta pro tenké spáry Porotherm Profi – 1500 kg/m<sup>3</sup>  
 lehká malta pro vnější omítku – 430 kg/m<sup>3</sup> (tl. 30 nebo 40 mm)  
 vnitřní sádrová omítku – 870 kg/m<sup>3</sup> (tl. 10 mm)  
 \* omítku vápenocementová oboustranná tl. 15 mm

# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – ochrana proti hluku

16/33

**Tabulka 1.2.3 – Stanovení minimální neprůzvučnosti plné části obvodového pláště podle přílohy D.4. v ČSN 73 0532:2020**



**Video komentář:**

Jak při návrhu staveb zohlednit změny akustické normy, Wienerberger fórum 2022 II

Požadavek na OP	Okna	Požadovaná neprůzvučnost $R_{ws}$ plné části obvodové stěny při podílu plochy oken $p_o$ k celkové ploše fasády v místnosti				
		0,2 *)	0,3 *)	0,4 *)	0,5 *)	0,6 *)
$R'_w$ dB	$R_{wo}$ dB	dB	dB	dB	dB	dB
30	30	33	33	34	36	41
	32	32	32	32	32	32
32	30	36	39	b)	b)	b)
	32	35	35	36	38	43
34	30	42	b)	b)	b)	b)
	32	38	41	b)	b)	b)
36	30	b)	b)	b)	b)	b)
	32	44	b)	b)	b)	b)
32	34	34	34	34	34	34
	36	a)	a)	a)	a)	a)
34	34	37	37	38	40	45
	36	36	36	36	36	36
36	34	40	43	b)	b)	b)
	36	39	39	40	42	47
38	34	46	b)	b)	b)	b)
	36	42	45	b)	b)	b)
40	34	b)	b)	b)	b)	b)
	36	48	b)	b)	b)	b)
36	38	38	38	38	38	38
	40	a)	a)	a)	a)	a)
38	38	41	41	42	44	49
	40	40	40	40	40	40
40	38	44	47	b)	b)	b)
	40	43	43	44	46	51
42	38	50	b)	b)	b)	b)
	40	46	49	b)	b)	b)
44	38	b)	b)	b)	b)	b)
	40	52	b)	b)	b)	b)
40	42	42	42	42	42	42
	44	a)	a)	a)	a)	a)
42	42	45	45	46	48	53
	44	44	44	44	44	44
44	42	48	51	b)	b)	b)
	44	47	47	48	50	55
46	42	54	b)	b)	b)	b)
	44	50	53	b)	b)	b)
48	42	b)	b)	b)	b)	b)
	44	56	b)	b)	b)	b)

- a) Neprůzvučnost plné části obvodového pláště je nižší, než je neprůzvučnost oken. Doporučuje se, aby plná část obvodového pláště měla vyšší hodnotu než okna.
- b) Uvedená kombinace oken a celkového požadavku na obvodový plášť neumožňuje vyhovující řešení.

**Vysvětlivky:** OP = Obvodový plášť

\*) Uvedená hodnota je poměr plochy  $p_o$  a vážené neprůzvučnosti  $R_{wo}$

**Na základě této tabulky lze navrhnout použití vhodného obvodového zdiva Porotherm.**

**Příklad:** Navrhněte obvodovou konstrukci akusticky chráněného prostoru rodinného domu (např. ložnice), kterou tvoří 30 % vnitřní plochy obvodového zdiva výplně – okna s parametrem  $R_{wo} = 38$  dB. V místě posuzovaného zdiva je akustický tlak nejvyšší v denních hodinách od 6:00 do 22:00 ve výši 66 až 70 dB (ve vzdálenosti 2 m od fasády). Jakou hodnotu dB musí splňovat plná část obvodové konstrukce a které zdivo je pro tento účel použitelné při požadavku  $R'_w = 38$  dB?

**Řešení:** V prvním sloupečku „Požadavek na OP“ tabulky si najdeme požadavek na  $R'_w$  obvodové konstrukce a k němu v druhém sloupečku parametr navržených oken  $R_{wo}$ . Dále si najdeme požadované % plochy výplně (0,3 – čtvrtý sloupeček) a v dalším sloupečku vedle odečteme hodnotu  $R_w$  plné části zdiva, která splní požadované  $R'_w$  pro obvodovou konstrukci zdiva, tedy  $R_w = 41$  dB.

V tomto případě je vhodné navrhnout alespoň zdivo Porotherm 44 EKO+ Profi nebo Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix případně s lepšími parametry vzduchové neprůzvučnosti.

Požadavek na OP	Okna	Požadovaná neprůzvučnost $R_w$ plné části obvodové stěny při podílu plochy oken $p_o$ k celkové ploše fasády v místnosti				
		0,2 *)	0,3 *)	0,4 *)	0,5 *)	0,6 *)
$R'_w$ dB	$R_{wo}$ dB	dB	dB	dB	dB	dB
30	30	33	33	34	36	41
	32	32	32	32	32	32
32	30	36	39	b)	b)	b)
	32	35	35	36	38	43
34	30	42	b)	b)	b)	b)
	32	38	41	b)	b)	b)
36	30	b)	b)	b)	b)	b)
	32	44	b)	b)	b)	b)
32	34	34	34	34	34	34
	36	a)	a)	a)	a)	a)
34	34	37	37	38	40	45
	36	36	36	36	36	36
36	34	40	43	b)	b)	b)
	36	39	39	40	42	47
38	34	46	b)	b)	b)	b)
	36	42	45	b)	b)	b)
40	34	b)	b)	b)	b)	b)
	36	48	b)	b)	b)	b)
36	38	38	38	38	38	38
	40	a)	a)	a)	a)	a)
38	38	41	41	42	44	49
	40	40	40	40	40	40
40	38	44	47	b)	b)	b)
	40	43	43	44	46	51
42	38	50	b)	b)	b)	b)
	40	46	49	b)	b)	b)
44	38	b)	b)	b)	b)	b)
	40	52	b)	b)	b)	b)
40	42	42	42	42	42	42
	44	a)	a)	a)	a)	a)
42	42	45	45	46	48	53
	44	44	44	44	44	44
44	42	48	51	b)	b)	b)
	44	47	47	48	50	55
46	42	54	b)	b)	b)	b)
	44	50	53	b)	b)	b)
48	42	b)	b)	b)	b)	b)
	44	56	b)	b)	b)	b)

# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – ochrana proti hluku, statické vlastnosti

17/33

dB		Popis obvodového zdiva Porotherm vyhovující danému parametru akustického útlumu												
39	39	38 EKO+ Profi Dryfix												
40	39	40	44 EKO+ Profi Dryfix / 38 EKO+ Profi											
41	39	40	41	50 EKO+ Profi Dryfix / 44 EKO+ Profi										
42	39	40	41	42	50 EKO+ Profi									
43	39	40	41	42	43	30 T Profi Dryfix								
44	39	40	41	42	43	44	30 T Profi Dryfix							
45	39	40	41	42	43	44	45	30 T Profi						
46	39	40	41	42	43	44	45	46	38 T Profi Dryfix					
47	39	40	41	42	43	44	45	46	47					
48	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	38 T Profi / 38 TB Profi / 44 T Profi Dryfix			
49	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50 T Profi Dryfix		
50	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	44 T Profi / 44 TB Profi	
51	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	50 T Profi
52	Mimo rozsah jednovrstvého obvodového zdiva. Nutné použít jiné konstrukce – přízdívky z lícového zdiva, obklad z keramických pásků, případně použití akustického zdiva cihel AKU SYM a AKU Z v sendvičovém provedení.													
53														
54														
55														
56														

Vysvětlivka: např. zdivo Porotherm 38 T Profi Dryfix

46	39	40	41	42	43	44	45	46	38 T Profi Dryfix
Hodnoty $R_{ws}$ v dB, pro které je možné zdivo také použít									
Maximální hodnota $R_{ws}$ v dB, kterou zdivo splňuje									

## 1.3 Statické vlastnosti

V následujících tabulkách jsou souhrnně uvedeny hodnoty všech statických veličin pro vnější stěny z broušených cihel **Porotherm Profi** - v tabulce 1.3.1 vyzděných na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix** nebo na lepidlo pro zdění **Porotherm Dryfix.extra** (pouze cihly **Porotherm T Profi Dryfix** a **TB Profi Dryfix**) a v tabulce 1.3.2 vyzděných na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi M10**.

Statické hodnoty zdiva z cihel plněných vatou **Porotherm T (TB) Profi** a **Porotherm T (TB) Profi Dryfix** a zdiva vyzdívávaného na pěnu **Porotherm Dryfix** byly získány ze zkoušek, hodnoty pro zdivo vyzdívávané na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** byly stanoveny podle ČSN EN 1996-1-1+A1.

$f_k$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tlaku

$K_E$  - součinitel pro výpočet krátkodobého sečnového modulu pružnosti E zdiva

$f_{xk1}$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tahu za ohybu pro rovinu porušení rovnoběžnou s ložnými spárami

$f_{xk2}$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tahu za ohybu pro rovinu porušení kolmou na ložné spáry

$f_{vk0}$  - charakteristická hodnota počáteční pevnosti zdiva ve smyku při nulovém napětí v tlaku

**Tabulka 1.3.1** – Statické údaje pro stěny vyzděné na lepidlo pro zdění **Porotherm Dryfix.extra** (cihly **Porotherm T Profi Dryfix** a **Porotherm TB Profi Dryfix**) a na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix** (cihly **Porotherm EKO+ Profi Dryfix**)

Výrobek	Skupina zdicích prvků	Pevnost v tlaku	Tloušťka stěny	$f_k$	$K_E$	$f_{xk1}$	$f_{xk2}$	$f_{vk0}$
		[N·mm <sup>-2</sup> ]	[mm]	[N·mm <sup>-2</sup> ]	[-]	[N·mm <sup>-2</sup> ]		
Porotherm 50 T Profi Dryfix (P8)	-	8	500	3,30	300	0,12	0,05	0,10
Porotherm 44 T Profi Dryfix (P8)			440					0,11
Porotherm 38 T Profi Dryfix (P8)			380					0,12
Porotherm 30 T Profi Dryfix (P8)			300					0,13
Porotherm 20 T Profi Dryfix (P8)			200					
Porotherm 44 TB Profi Dryfix (P10)	-	10	440	3,90	450	0,16	0,07	0,25
Porotherm 38 TB Profi Dryfix (P10)			380					
Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix (P8)			3					8
Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix (P8)	440							
Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix (P8)	380							
Porotherm 25 EKO+ Profi Dryfix (P8)	10	250		1,90	-	-	0,09	

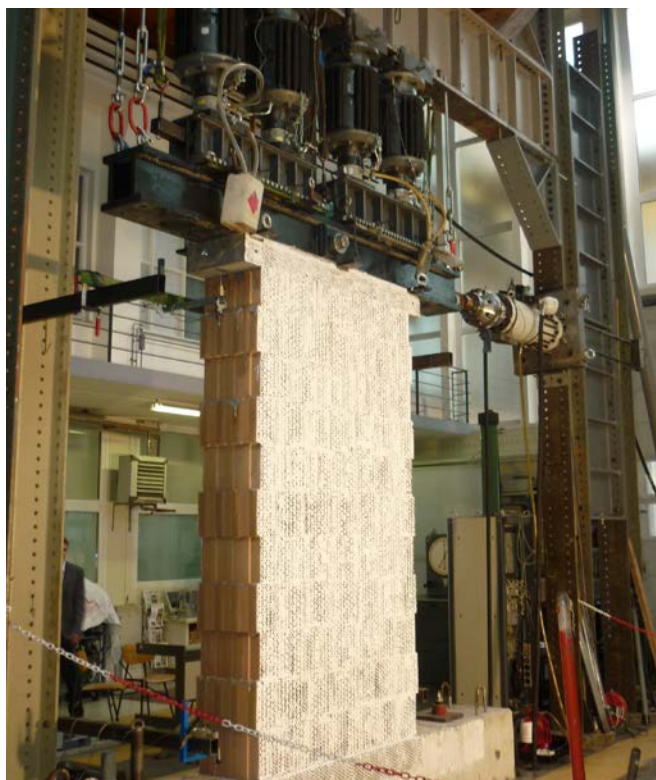
# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – statické vlastnosti

18/33

**Tabulka 1.3.2** – Statické údaje pro stěny vyzděné na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi**

Výrobek	Skupina zdicích prvků	Pevnost v tlaku	Tloušťka stěny	$f_k$	$K_E$	$f_{yk1}$	$f_{yk2}$	$f_{vk0}$
		[N·mm <sup>-2</sup> ]	[mm]	[N·mm <sup>-2</sup> ]	[-]	[N·mm <sup>-2</sup> ]		
Porotherm 50 T Profi (P8)	-	8	500	3,50	800	0,13	0,09	0,19
Porotherm 44 T Profi (P8)			440					
Porotherm 38 T Profi (P8)			380					
Porotherm 30 T Profi (P8)			300					
Porotherm 20 T Profi (P8)			200	3,30	800	-	-	
Porotherm 44 TB Profi (P10)	-	10	440	4,40	800	0,13	0,09	0,19
Porotherm 38 TB Profi (P10)		10	380					
Porotherm 50 EKO+ Profi (P8)	3	8	500	2,37	1000	0,15	0,15	0,30
Porotherm 44 EKO+ Profi (P8)			440					
Porotherm 38 EKO+ Profi (P8)			380					
Porotherm 25 EKO+ Profi (P8)			10	250	-	-		



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – sokl

19/33

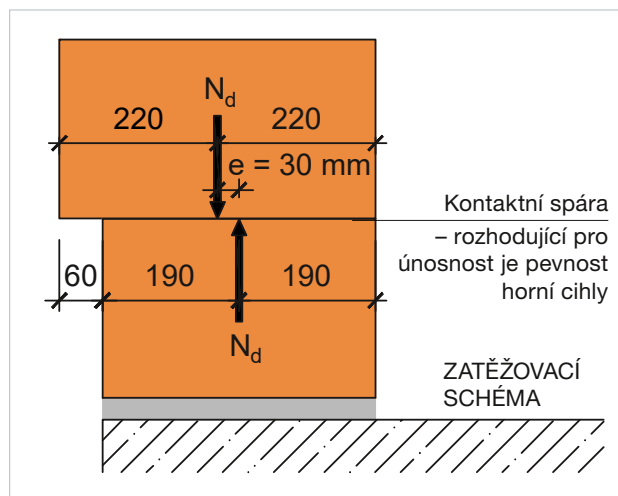
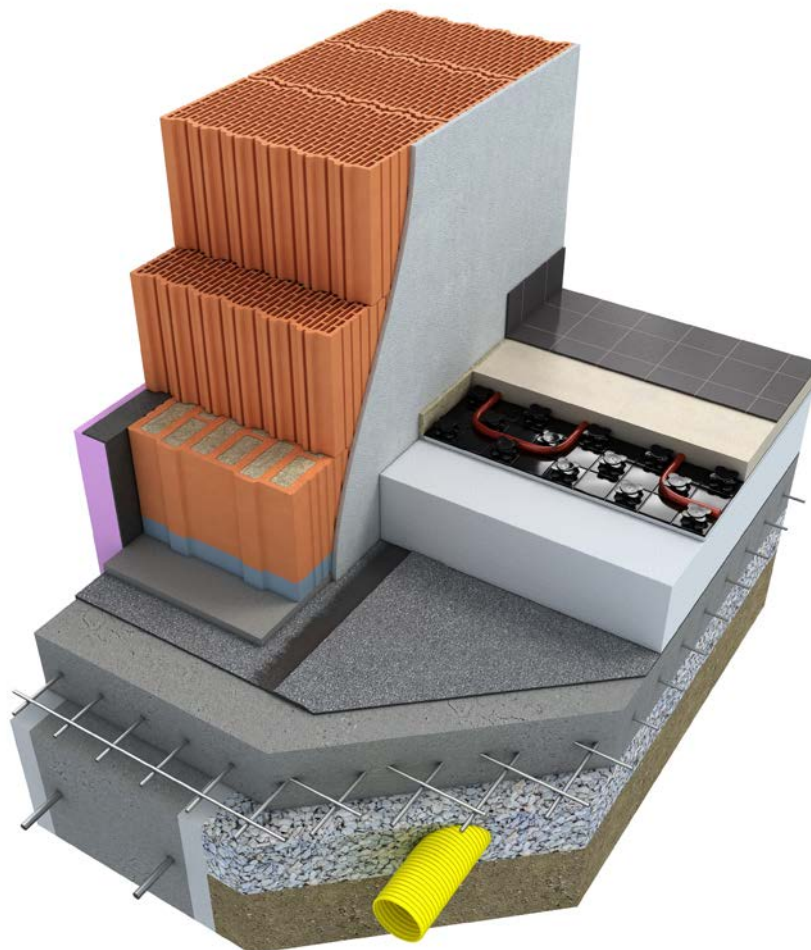
Problematickým detailem jak z pohledu tepelně-technického, tak z pohledu statického, je napojení zdiva na základ či základovou desku a v případě vynechání věncovek i uložení na stropní desku.

Jedním z řešení soklového zdiva v systému **Porotherm**, která byla ověřena tepelně-technickými výpočty, je níže uvedený detail s použitím extrudovaného polystyrénu XPS. Tepelný izolant je výškově přetažen přes první vrstvu cihel vyzděnou na základu stavby. Tato první vrstva cihel však musí být minimálně o tloušťku XPS tenčí, aby byla ve fasádě zachována linie soklu s přesahem horní části fasády kvůli stékání/odkapu vody. Zbývající část stěny je na užší první vrstvě cihel uložena s jednostranným, případně nestejným oboustranným přesahem.

Nesymetrickým uložením s oboustranným přesahem dochází ke zmenšení excentricity zatížení průřezu a tím i k rovnoměrnějšímu rozdělení napětí v ložné spáře. Dochází tak ke zmenšení extrémního napětí na krajích průřezu a tím i k zvýšení únosnosti, neboť rozhodující pro únosnost stěny je u soklů smykové napětí na rozhraní mezi spodní a horní cihlou – v případě překročení únosnosti by došlo k porušení (odlomení) horního přesahujícího cihelného bloku, což bylo ověřeno reálným chováním při statických zkouškách fragmentů zdiva s tímto uspořádáním soklové části.

V případě běžných staveb (definovaných dle ČSN EN 1996-3, Příloha A, odst. A1) lze předpokládat jako maximální hodnotu přesahu 1/6 tloušťky horního cihelného bloku. Způsob přesného výpočtu Eurokód 6 neuvádí.

O stejný problém se jedná v případě vynechání věncovek u stropů a použití tepelné izolace ztužujícího věnce ve vnějším líci zdiva. Rozhodující je opět smykové napětí, zde u cihelného bloku nejen nad deskou, ale i pod ní. Proto pro přesah cihel přes stropní desku s věncem platí stejná doporučení jako u soklů. V případě použití relativně tenkého obvodového zdiva pod dodatečné zateplení proto doporučujeme ukládat stropy na plnou tloušťku zdiva a případný požadavek na zvýšenou tepelnou ochranu v místě stropní desky řešit použitím kvalitnější tepelné izolace podél stropní desky.

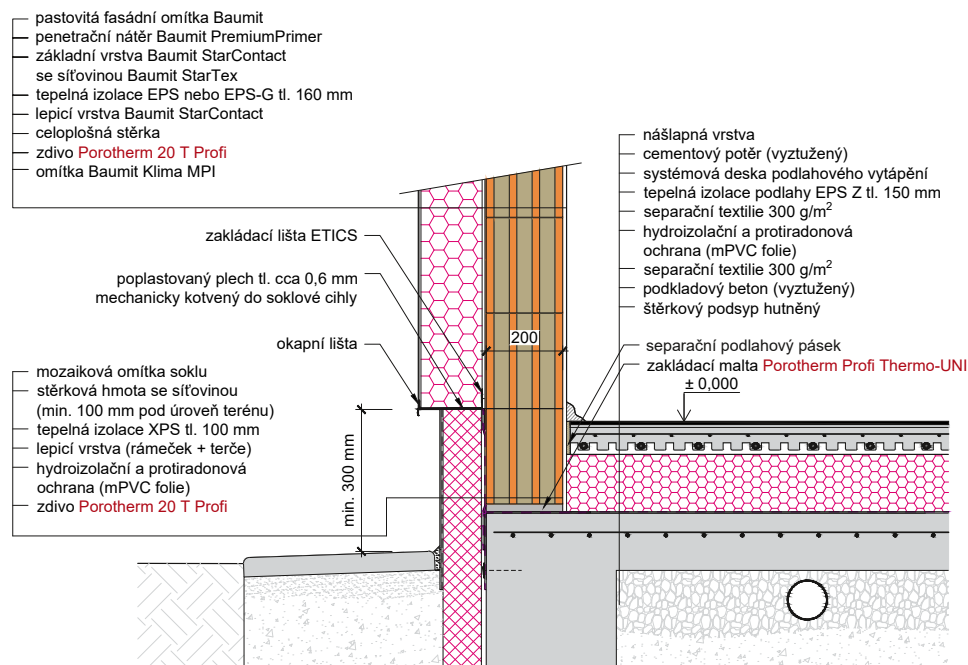
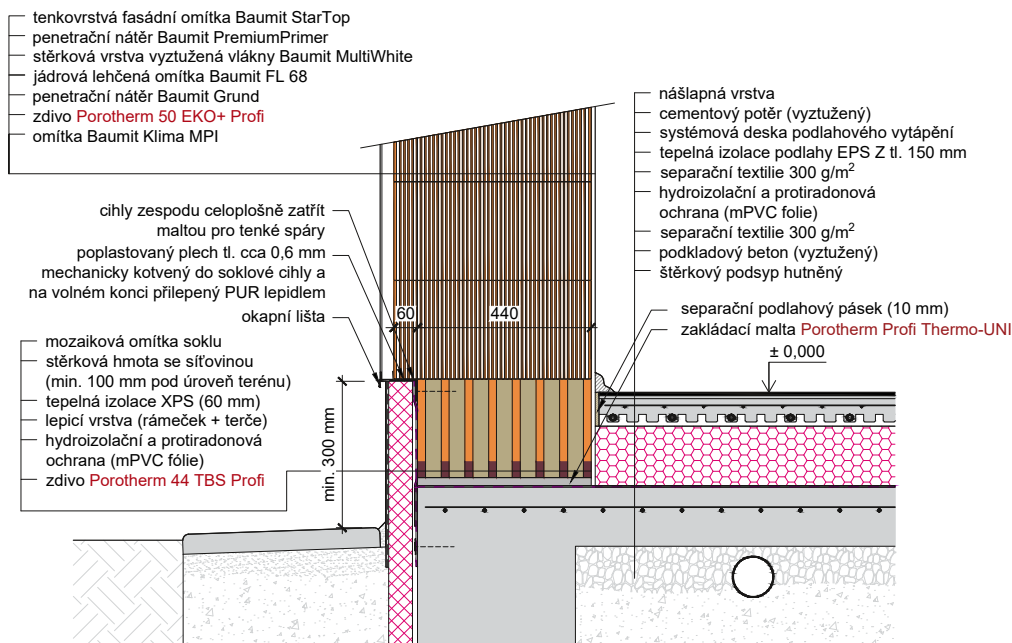




# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – sokl

20/33



Zděný sokl může mít i další funkci – chránit v době výstavby proti vodě stojící na základové či stropní desce po dešti či proti tajícímu sněhu. Za tímto účelem se pro založení stěn používají tzv. soklové cihly **Porotherm TBS (TS, S) Profi** vyvinuté jak pro vnější, tak pro vnitřní zdivo. Soklové cihly jsou broušené, ze spodní strany jsou na výšku cca 4 cm naimpregnovány speciálním přípravkem, který zamezuje nasáknutí vody do cihelného střepe, ale přitom nesnižuje přídržnost malty ani omítky. Broušené soklové cihly se dají použít i pro zdivo z nebroušených cihel. Způsob založení první vrstvy zdiva ze soklových cihel závisí na dále použité technologii zdění

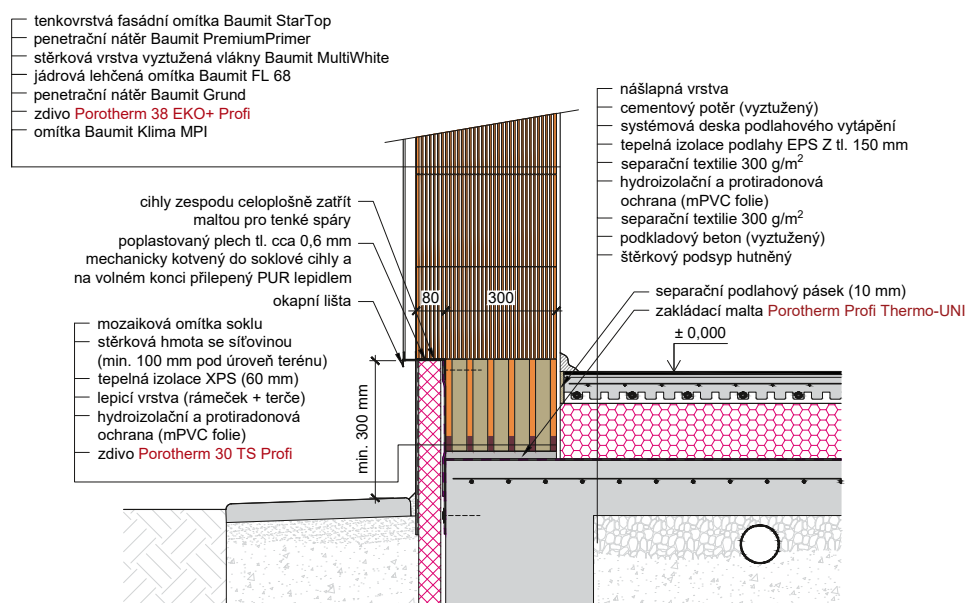
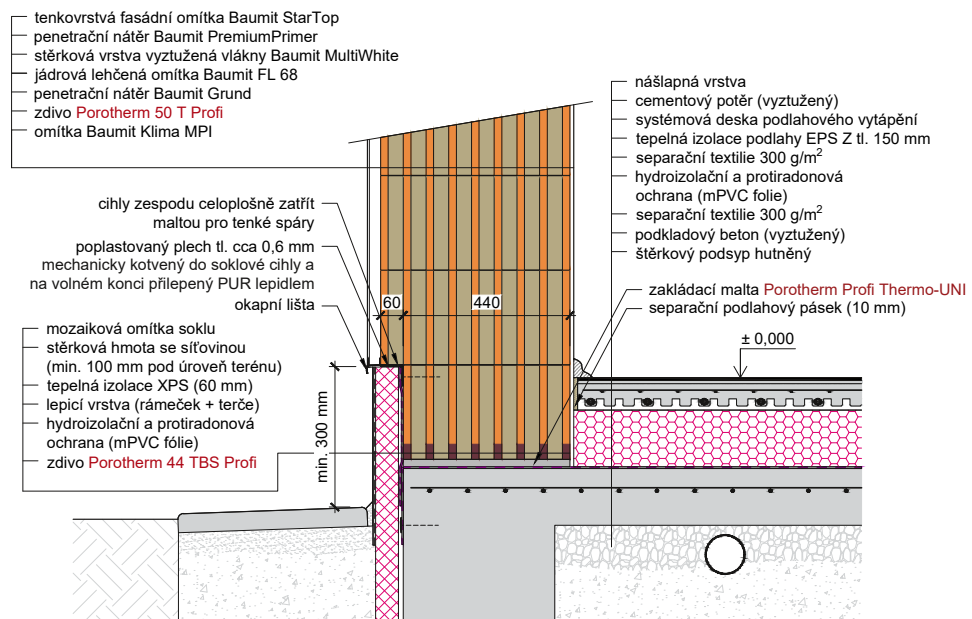
# Navrhování v systému Porotherm

## Vnější nosné zdivo – sokl

21/33

na zakládací maltu pro zdivo z broušených cihel, nebo na vápenocementovou, příp. cementovou maltu pro zdivo z nebroušených cihel. Toto řešení je z pohledu provádění velmi jednoduché, zcela bezpečné, finančně výhodné a trvanlivé.

Pro vnější stěny jsou k dispozici soklové cihly v tloušťkách 300, 380, 440 mm pouze ve variantě cihel plněných minerální vatou. Správné založení soklových cihel v rozích vnějších stěn pro dodržení vazby zdiva mezi první a druhou vrstvou cihel v kombinaci různých tlouštěk cihel je uvedeno dále v této části.

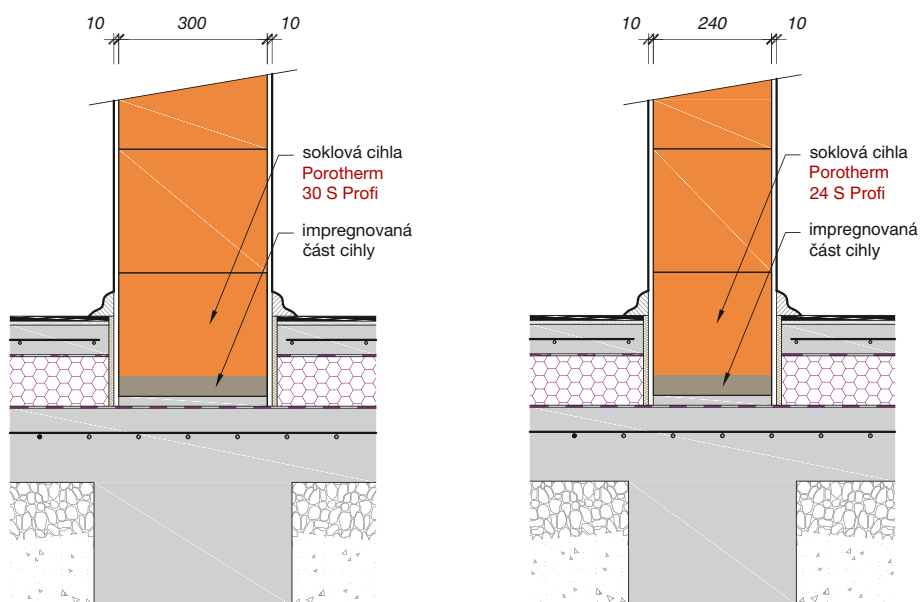


# Navrhování v systému Porotherm

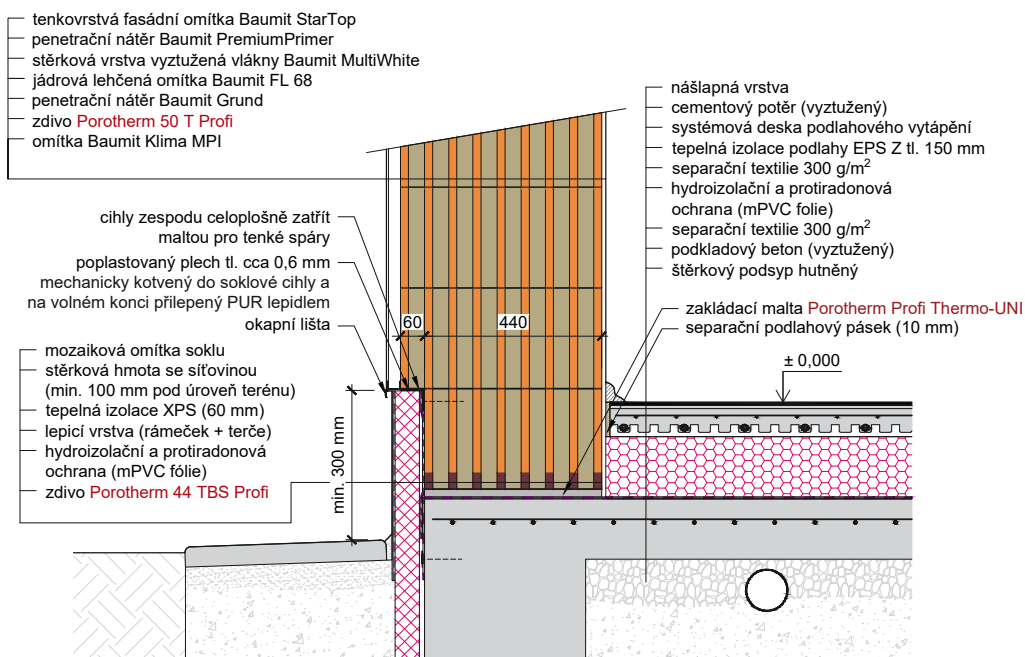
Vnější nosné zdivo – sokl

22/33

Pro vnitřní stěny jsou k dispozici impregnované cihly v tloušťkách nosných stěn 300 a 240 mm. Malta pro založení ani malta či pěna pro zdění nejsou součástí dodávky soklových cihel.



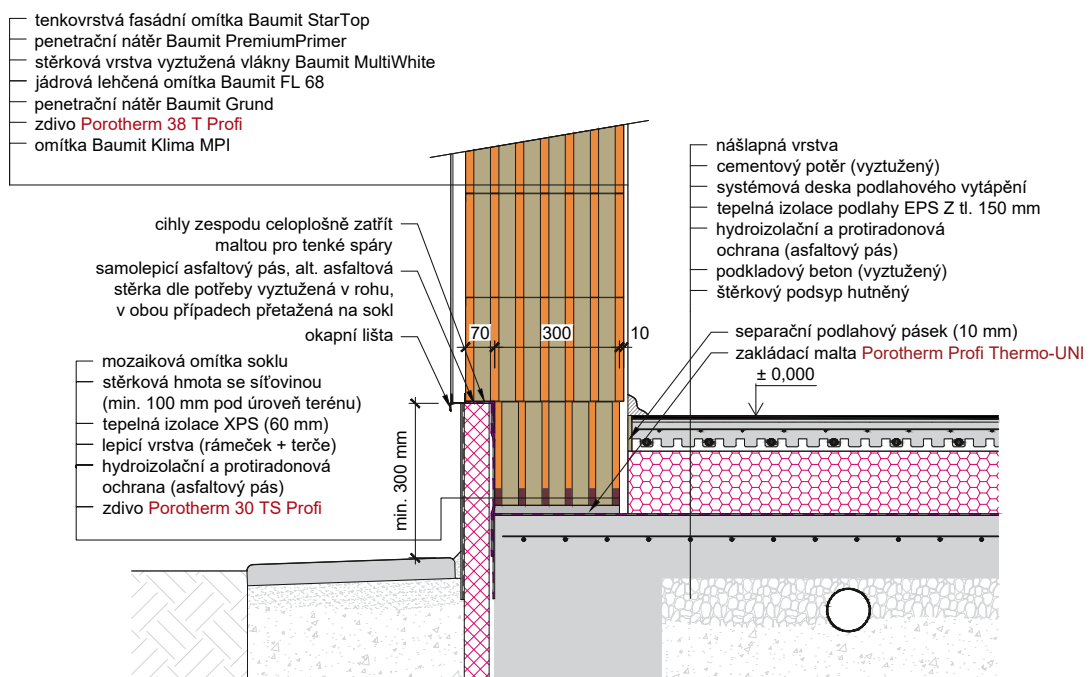
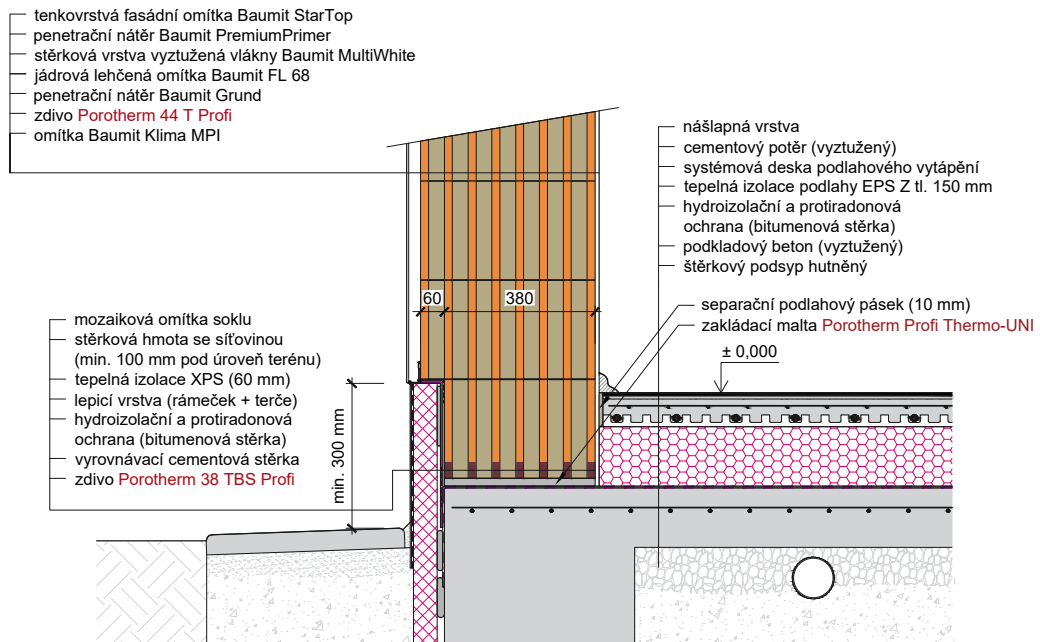
**U cihel Porotherm T Profi se pro založení vnějších stěn používají tyto kombinace:**



# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – sokl

23/33



# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – vazby soklů

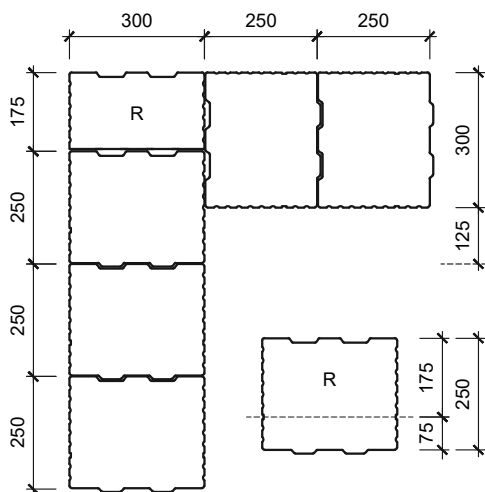
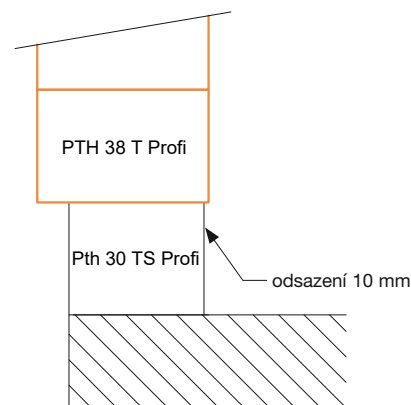
24/33

Vazba cihelných bloků mezi první a druhou vrstvou zdiva musí být dodržena i u odsazeného soklu. Následující půdorysná schémata ukazují, jak pro různé kombinace tlouštěk zdiva správně založit první vrstvu ze soklových cihel a jak na ní dále pokračovat s druhou vrstvou širších cihel. Další vrstvy už se řídí dnes již běžnými zásadami, v každém případě je potřebné v rozích, tam kde je to předepsáno, používat doplňkové tvary cihel, tzv. rohové a také koncové celé a poloviční cihly.

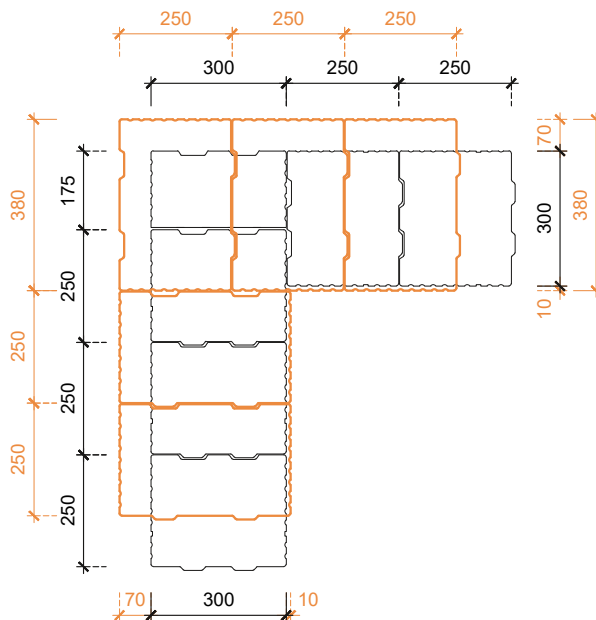


3D pohled na stěnu zespodu

Stěna z cihel **Porotherm 38 T Profi**  
na soklovkách **Porotherm 30 TS Profi**



1. vrstva - **Porotherm 30 TS Profi**



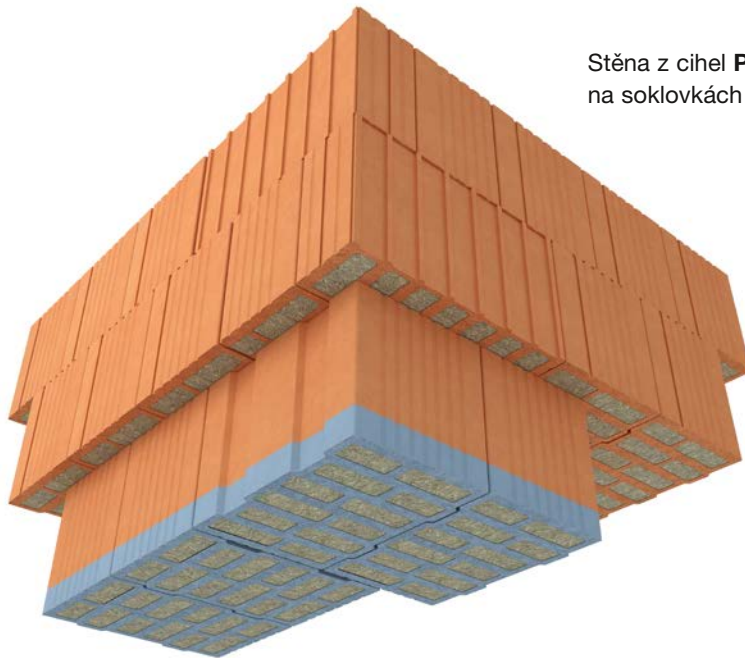
2. vrstva - **Porotherm 38 T Profi**  
na soklu z **Porotherm 30 TS Profi**



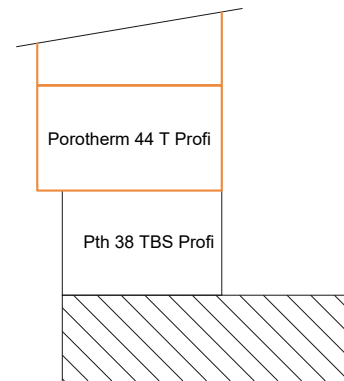
# Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější nosné zdivo – vazby soklů

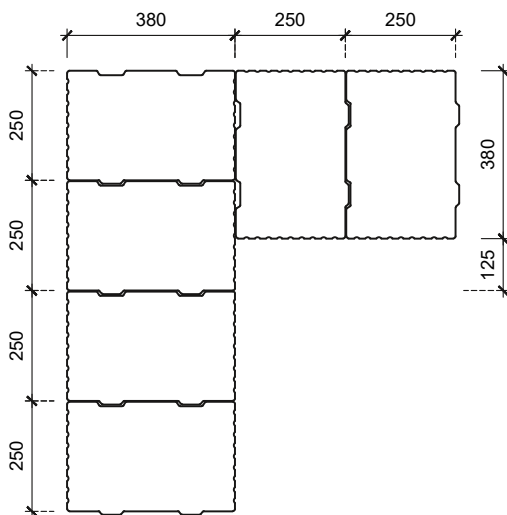
25/33



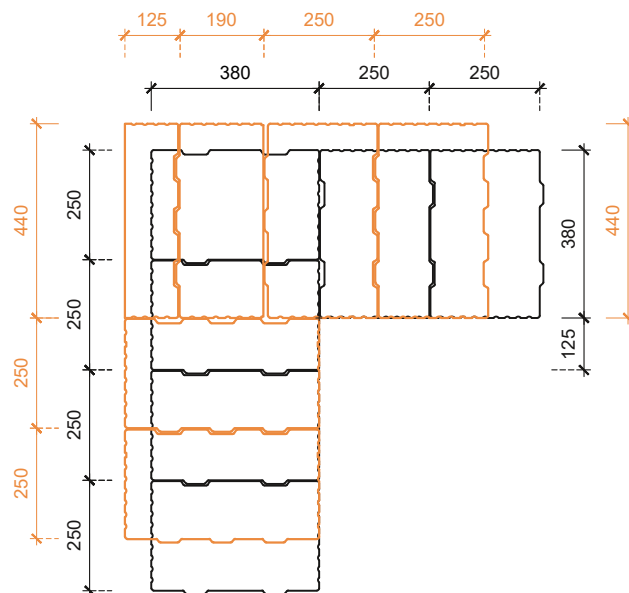
Stěna z cihel **Porotherm 44 T Profi**  
na soklovkách **Porotherm 38 TBS Profi**



3D pohled na stěnu zespodu



1. vrstva - Porotherm 38 TBS Profi

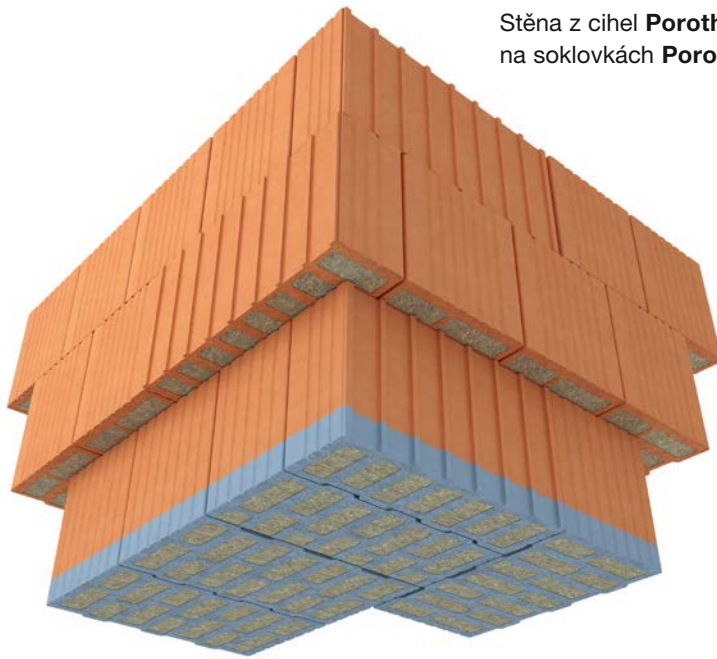


2. vrstva - Porotherm 44 T Profi  
na soklu z Porotherm 38 TBS Profi

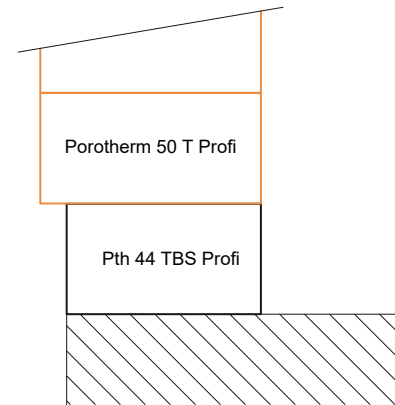
# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – vazby soklů

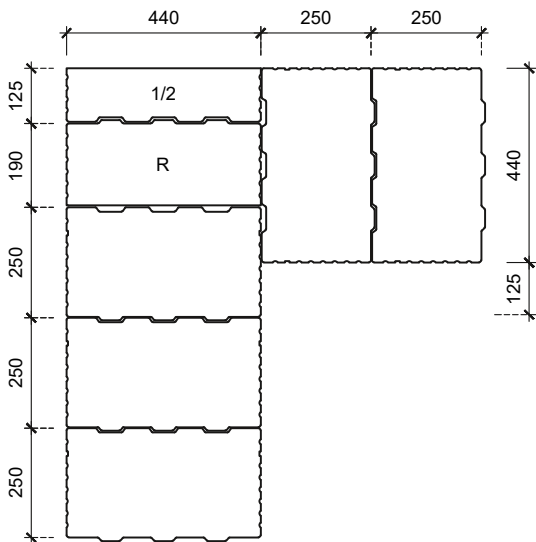
26/33



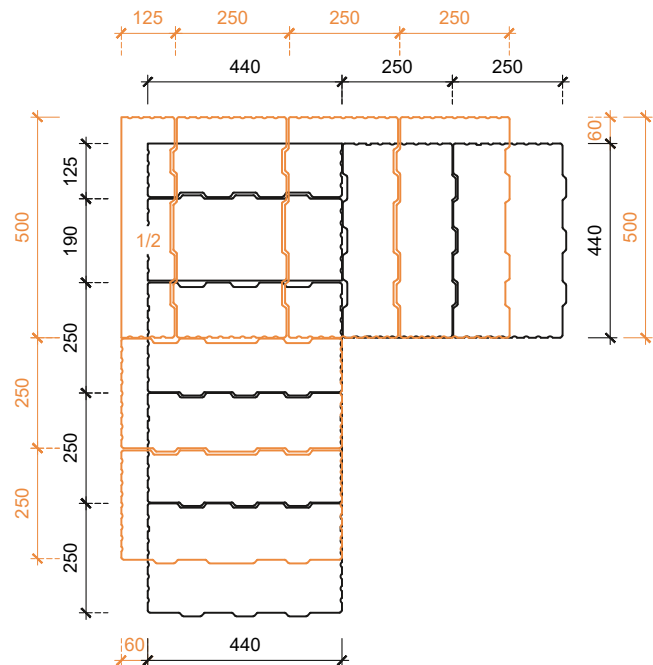
Stěna z cihel **Porotherm 50 T Profi**  
na soklovkách **Porotherm 44 TBS Profi**



3D pohled na stěnu zespodu



1. vrstva - Porotherm 44 TBS Profi



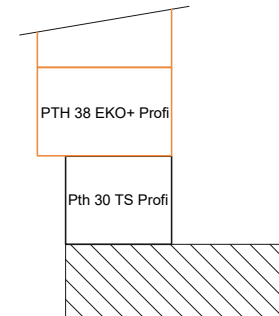
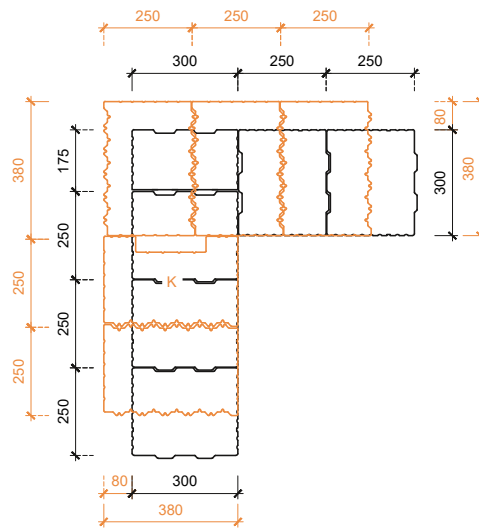
2. vrstva - Porotherm 50 T Profi  
na soklu z Porotherm 44 TBS Profi

# Navrhování v systému Porotherm

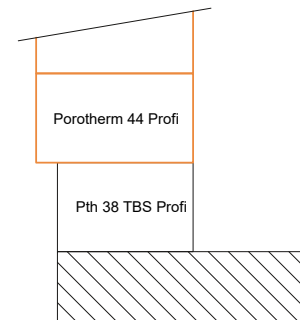
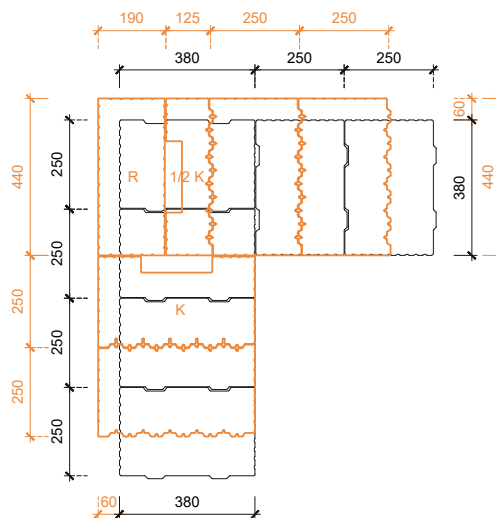
Vnější nosné zdivo – vazby soklů

27/33

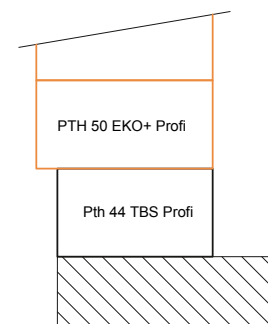
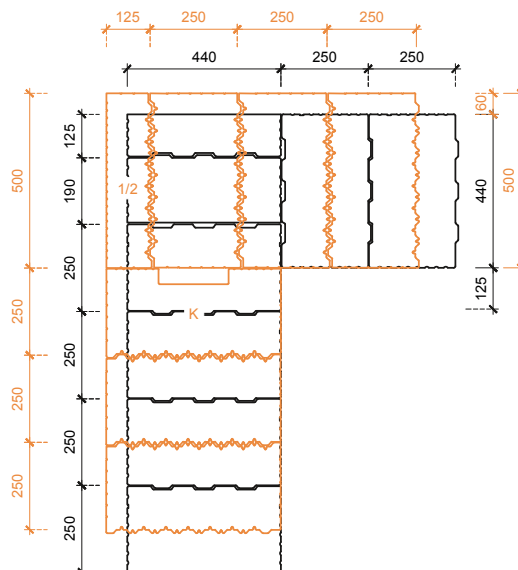
Stěna z cihel  
**Porotherm 38 EKO+ Profi**  
na soklovkách  
**Porotherm 30 TS Profi**



Stěna z cihel  
**Porotherm 44 EKO+ Profi**  
na soklovkách  
**Porotherm 38 TBS Profi**



Stěna z cihel  
**Porotherm 50 EKO+ Profi**  
na soklovkách  
**Porotherm 44 TBS Profi**



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

## Vnější nosné zdivo – požární odolnost

28/33

### 1.4 Požární odolnost

Tabulka 1.4.1 uvádí požární hodnoty omítnutých i neomítnutých vnějších nosných a nenosných stěn. V obou případech stěny splňují kritéria **E**-celistvost a **I**-izolace, přičemž nosné stěny navíc splňují kritérium **R**-nosnost. Na požární stěny je navíc kladeno kritérium **M**-mechanická odolnost (odolnost proti rázu „při požáru padající konstrukcí“).

Všechny stěny jsou hodnoceny jako **DP1**, tzn. konstrukční části stěn nezvyšují v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru a podstatné složky stěn sestávají z výrobků třídy reakce na oheň A1.

**Tabulka 1.4.1** – Požární odolnost vnějších stěn z cihel **Porotherm** podle ČSN EN 1996-1-2 ed. 2 a dle klasifikace požární odolnosti na základě zkoušek

Výrobek	Požární odolnost nosné dělicí stěny		Požární odolnost nenosné dělicí stěny	
	s oboustrannou omítkou	bez omítky nebo s jednostrannou omítkou	s oboustrannou omítkou	bez omítky nebo s jednostrannou omítkou
	[minut]	[minut]	[minut]	[minut]
Porotherm <b>50</b> T Profi Dryfix	REI 90 DP1 REW 90 DP1	REI 60 DP1	EI 90 DP1	EI 60 DP1
Porotherm <b>44</b> T Profi Dryfix				
Porotherm <b>38</b> T Profi Dryfix				
Porotherm <b>30</b> T Profi Dryfix				
Porotherm <b>20</b> T Profi Dryfix	REI 60 DP1 REW 60 DP1	– *)	EI 60 DP1	– *)
Porotherm <b>44</b> TB Profi Dryfix	REI 90 DP1 REW 90 DP1	REI 60 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1
Porotherm <b>38</b> TB Profi Dryfix				
Porotherm <b>50</b> EKO+ Profi Dryfix	REI 180 DP1 REW 180 DP1	– *)	EI 180 DP1	– *)
Porotherm <b>44</b> EKO+ Profi Dryfix				
Porotherm <b>38</b> EKO+ Profi Dryfix	REI 120 DP1 REW 120 DP1	– *)	EI 120 DP1	– *)
Porotherm <b>25</b> EKO+ Profi Dryfix	REI 60 DP1 REW 60 DP1	– *)	EI 60 DP1	– *)
Porotherm <b>50</b> T Profi	REI 90 DP1 REW 90 DP1	REI 60 DP1	EI 90 DP1	EI 60 DP1
Porotherm <b>44</b> T Profi				
Porotherm <b>38</b> T Profi				
Porotherm <b>30</b> T Profi				
Porotherm <b>20</b> T Profi	REI 60 DP1 REW 60 DP1	– *)	EI 60 DP1	– *)
Porotherm <b>44</b> TB Profi	REI 90 DP1 REI-M 90 DP1 REW 90 DP1	REI 60 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1
Porotherm <b>38</b> TB Profi				
Porotherm <b>50</b> EKO+ Profi	REI 180 DP1 REW 180 DP1 REI-M 90 DP1	– *)	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1	EI 180 DP1
Porotherm <b>44</b> EKO+ Profi				
Porotherm <b>38</b> EKO+ Profi	REI 120 DP1 REW 120 DP1	– *)	EI 120 DP1	– *)
Porotherm <b>25</b> EKO+ Profi	REI 60 DP1 REW 60 DP1	– *)	EI 60 DP1	– *)

**Poznámky:** \*) V Evropě nebyl pro danou kombinaci zdiva, pojiva, omítek a účel použití proveden dostatečný počet zkoušek, proto EN 1996-1-2 neuvádí žádnou tabulkovou hodnotu. Hodnoty požárních odolností zdiv vyzděných na zdicí pěnu Porotherm Dryfix, lepidlo pro zdění Porotherm Dryfix.extra a zdiv provedených z cihel plněných minerální vatou (Porotherm T Profi a TB Profi) byly stanoveny na základě provedených zkoušek a z nich vycházejících klasifikací požární odolnosti.

# Navrhování v systému Porotherm

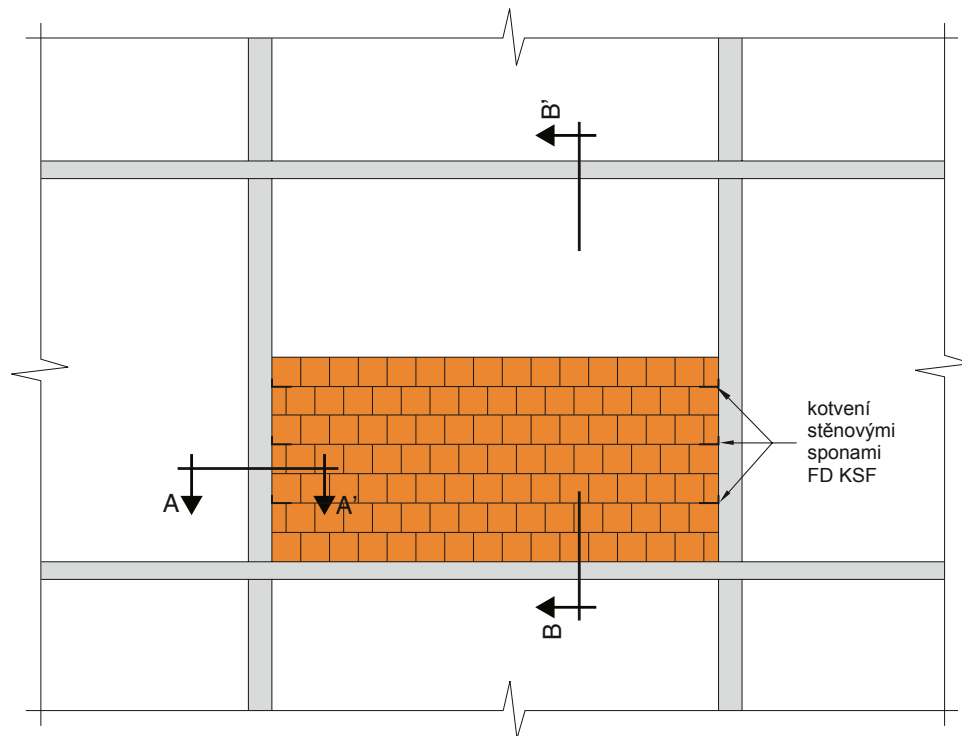
Vnější nosné zdivo – detaily použití na nenosné výplňové zdivo

29/33

## 1.5 Detaily kotvení vnějších stěn

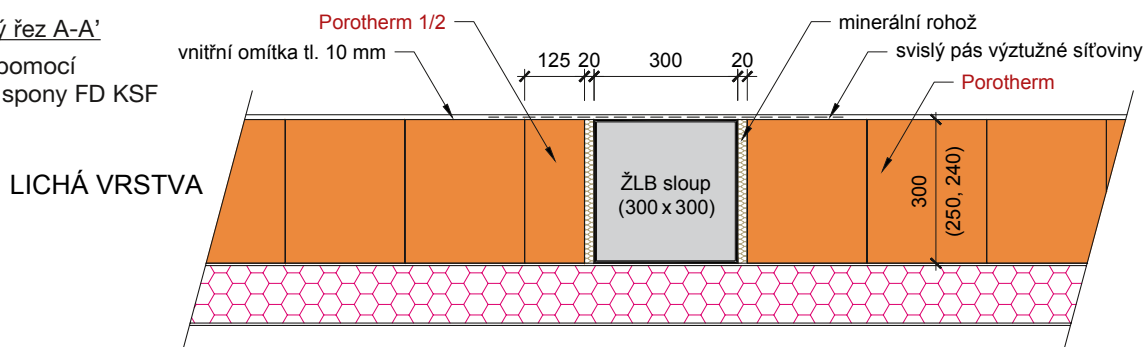
### 1.5.1 Stěny vyzdžené mezi sloupy do vnějšího líce

Schéma vyzdívané nosné železobetonové konstrukce – pohled zvenku

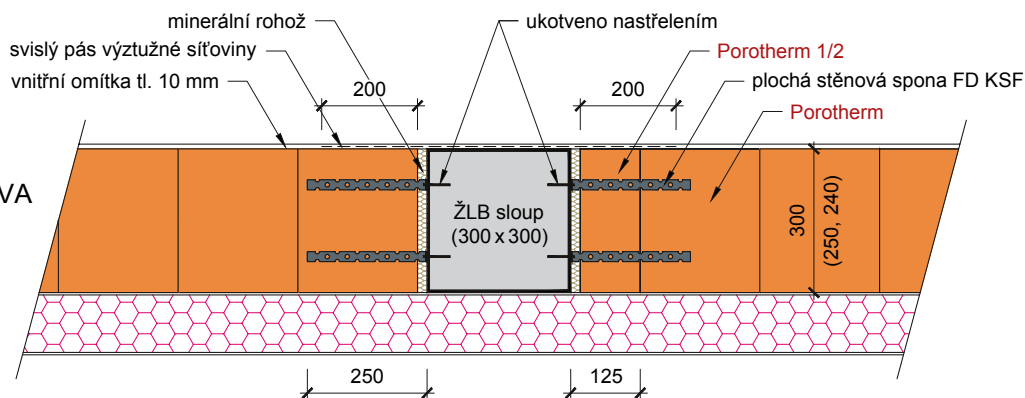


Vodorovný řez A-A'

– kotvení pomocí stěnové spony FD KSF



LICHÁ VRSTVA



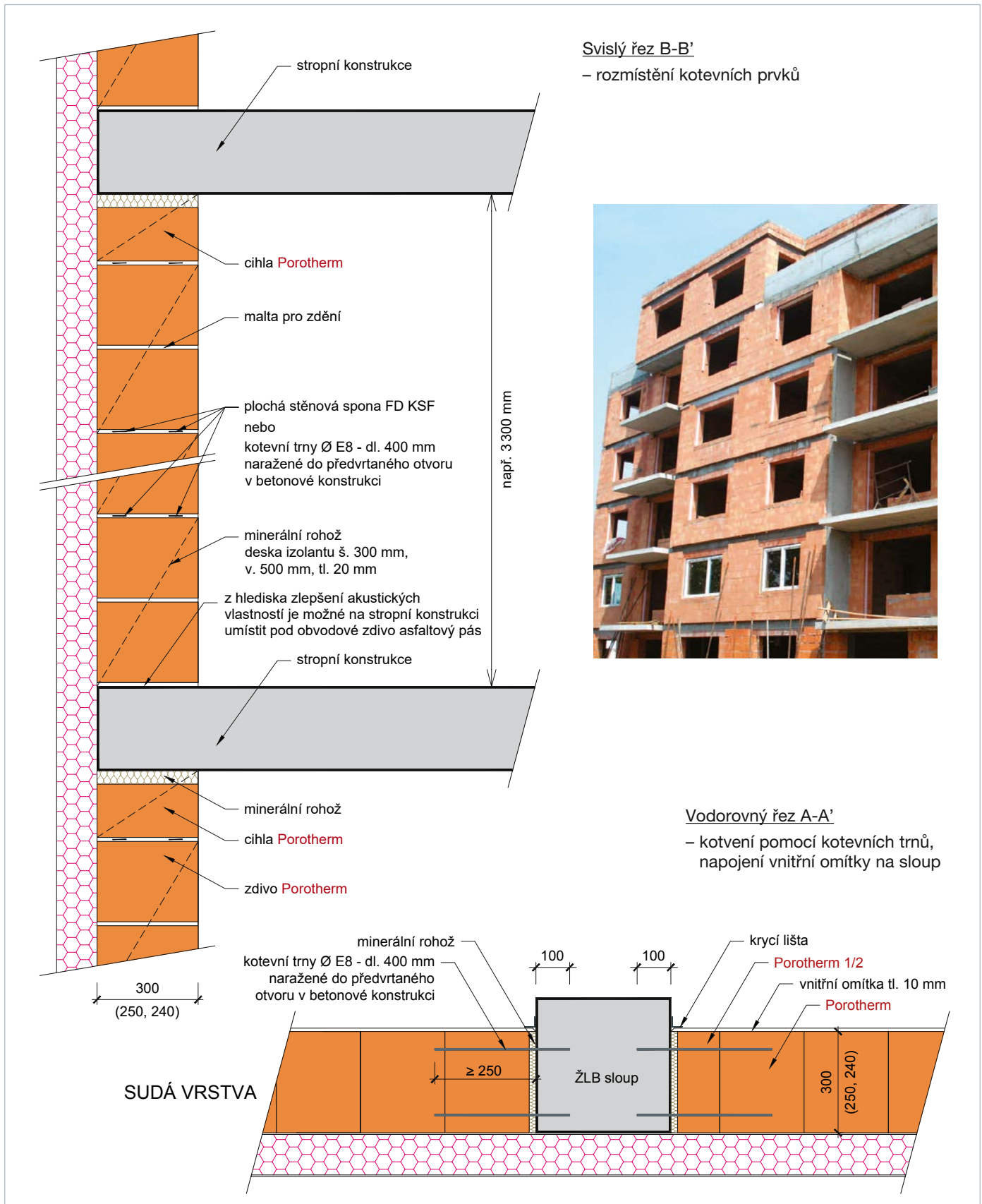
SUDÁ VRSTVA



# Navrhování v systému Porotherm

Vnější nosné zdivo – detaily použití na nenosné výplňové zdivo

30/33



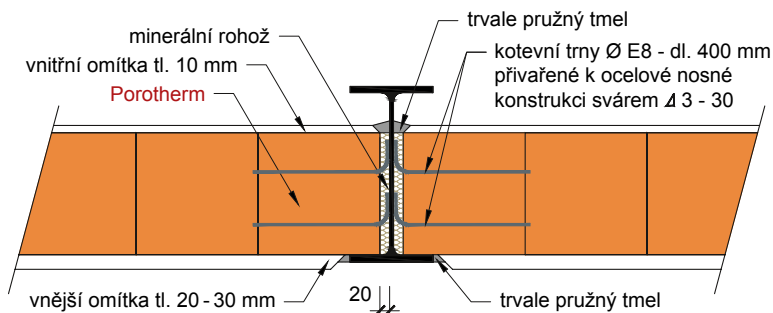
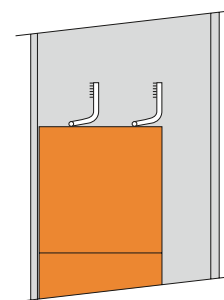
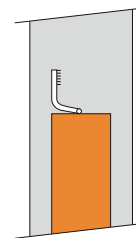
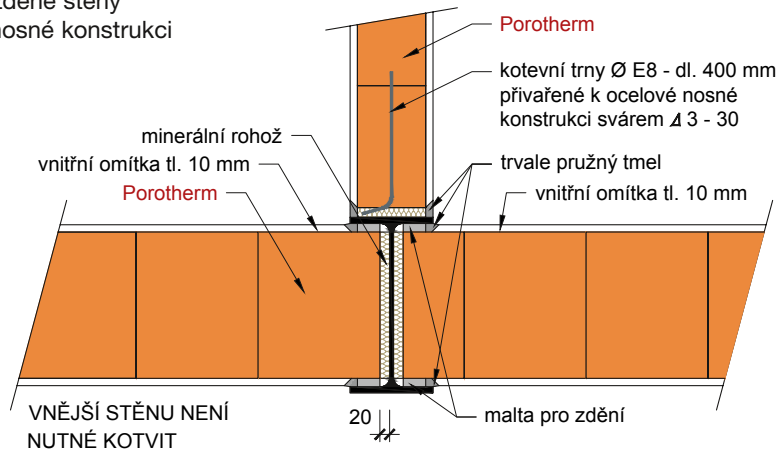
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

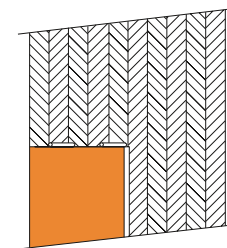
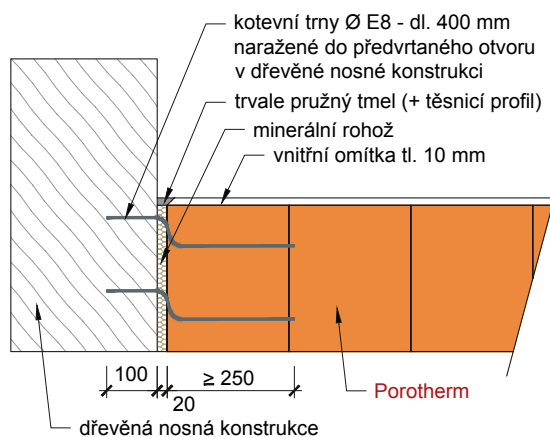
Vnější nosné zdivo – detaily použití na nenosné výplňové zdivo

31/33

Kotvení vzděné stěny  
k ocelové nosné konstrukci



Kotvení vzděné stěny  
k dřevěné nosné konstrukci



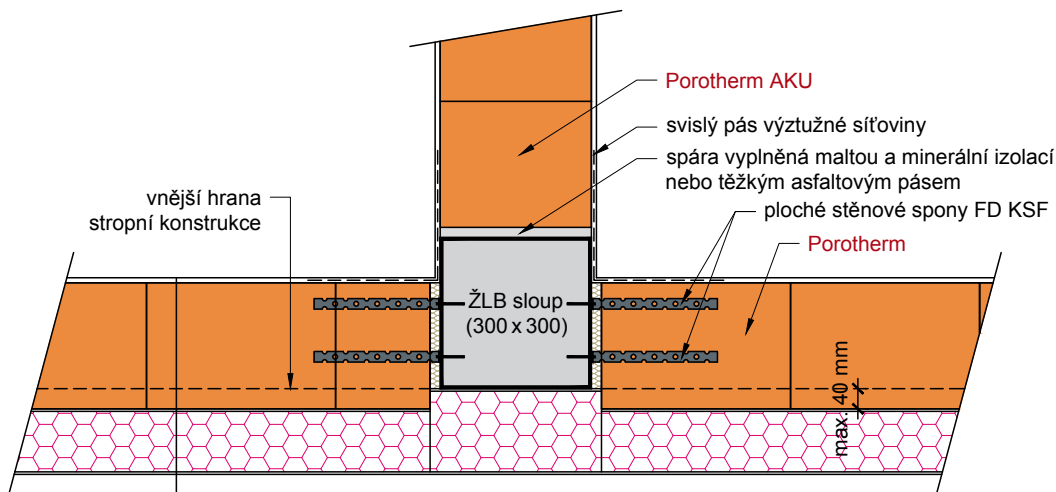
Poznámka: Kotvení stěny k nosné konstrukci stěnovými sponami FD KSF se provádí v každé druhé ložné spáře, kotevními trny ØE8 v každé třetí ložné spáře.

# Navrhování v systému **Porotherm**

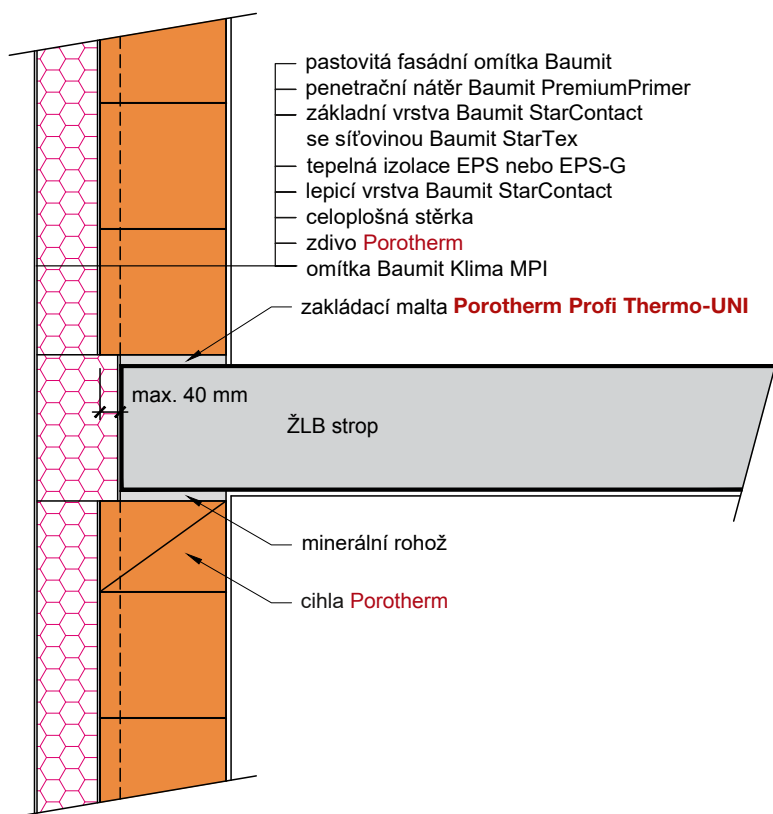
Vnější nosné zdivo – detaily použití na nenosné výplňové zdivo

32/33

## 1.5.2 Stěny vyzděné mezi sloupy, částečně předsazené



- pastovitá fasádní omítka Baumit
- penetrační nátěr Baumit PremiumPrimer
- základní vrstva Baumit StarContact se síťovinou Baumit StarTex
- tepelná izolace EPS nebo EPS-G
- lepicí vrstva Baumit StarContact
- celoplošná stěrka
- zdivo **Porotherm**
- omítka Baumit Klima MPI



# Navrhování v systému Porotherm

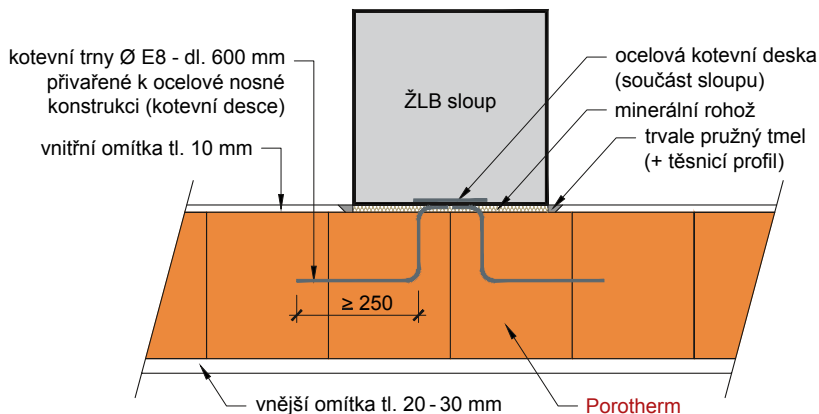
Vnější nosné zdivo – detaily použití na nenosné výplňové zdivo

33/33

## 1.5.3 Stěny vyzděné před sloupy

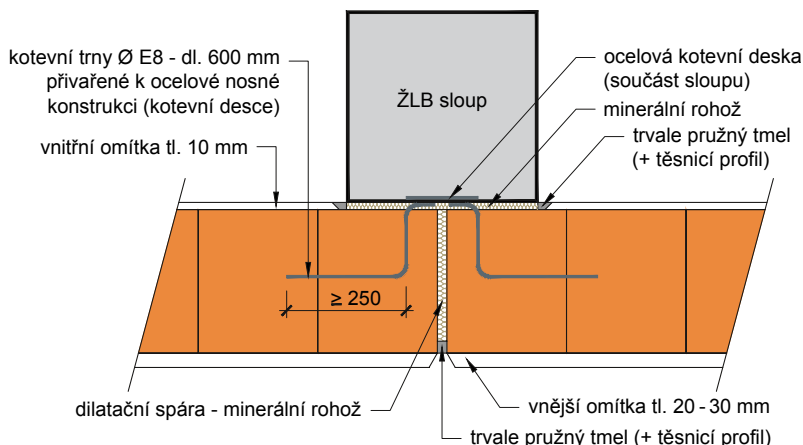
Kotvení spojitě probíhající stěny k železobetonové nebo ocelové nosné konstrukci

PLATÍ I PRO NOSNOU OCELOVOU KONSTRUKCI



Kotvení stěny k železobetonové nebo ocelové nosné konstrukci v místě dilatační spáry

PLATÍ I PRO NOSNOU OCELOVOU KONSTRUKCI



Poznámka:

- Kotvení stěny k nosné konstrukci pomocí kotevních trnů ØE8 se provádí v každé třetí ložné spáře.
- Použit minerální rohož o min. objemové hmotnosti 50 kg/m<sup>3</sup>, nebo alternativně PU pěnu (s ohledem na požární bezpečnost spár).



Výplň svislých a vodorovných spár ve zdivu z pohledu požární ochrany



Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	<b>Vnitřní nosné zdivo</b>	<b>56–68</b>
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nosné zdivo – tepelná ochrana

1/12

### 2 Vnitřní nosné zdivo

Vnitřní stěny plní v budovách hlavně tyto funkce – nosnou, ochrany proti hluku uvnitř budovy a také tepelnou. Přehled charakteristických pevností zdiva pro možné kombinace pevností cihel a malt pro zdění včetně zdicí pěny jsou uvedeny v kapitole 2.3 podle jednotlivých zdicích prvků.

#### 2.1 Tepelná ochrana

Funkce tepelné ochrany vnitřních stěn je stále částečně opomíjena. Je potřebné si uvědomit, že i na vnitřní stěny klade ČSN 73 0540-2 určité tepelné požadavky, které jsou uvedeny v tabulce 2.1.1. V případě, že vnitřní stěny tvoří systémovou hranici obálky budovy, vztahují se na tyto konstrukce (části konstrukcí) přísnější požadavky uvedené v kapitole 1.1 (Vnější stěny - Tepelná ochrana).

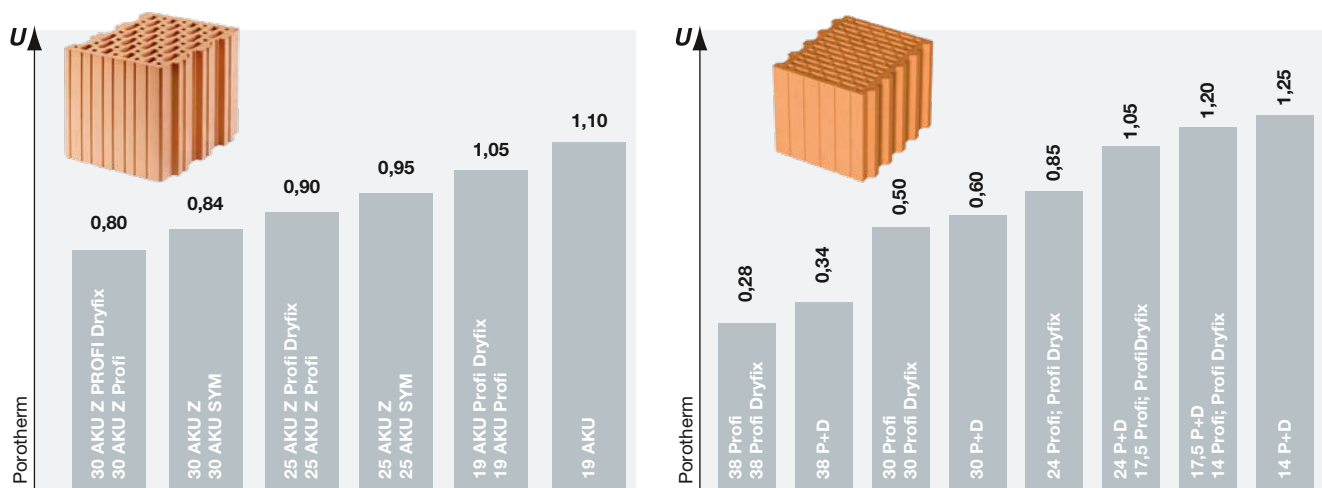
**Tabulka 2.1.1** – Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U$  vnitřních stěn budov s převažující návrhovou vnitřní teplotou  $\theta_{in} = 20 \text{ °C}$  podle článku 5.2.1 v ČSN 73 0540-2:2011

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		
	Požadované hodnoty $U_{N,20}$	Doporučené hodnoty $U_{rec,20}$	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy $U_{pas,20}$
Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,60	0,40	0,30 až 0,20
Stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru	0,75	0,50	0,38 až 0,25
Stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně	1,30	0,90	-
Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	2,70	1,80	-

Pozn.:

Rozhodnutí, zda se jedná o temperovaný nebo nevytápěný prostor, se má udělat co nejbližše skutečnosti nebo podle očekávaného způsobu užívání v souladu s projektovou dokumentací. Sousední vytápěné byty se považují za prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně. Sousední nevyužívané byty a nevyužívané provozovny se považují za prostory nevytápěné. Sousední občasné vytápěné byty a občasné vytápěné provozovny se považují za prostory temperované.

Tepelně-technické vlastnosti vnitřních nosných stěn vyzděných z cihel **Porotherm AKU**, **Profi** a **Porotherm P+D** na obyčejnou maltu pro zdění, maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** a zdicí pěny **Porotherm Dryfix** oboustranně omítnutých vápenocementovou omítkou jsou následující:



# Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

2/12

## 2.2 Ochrana proti hluku

Vnitřní nosné stěny musí plnit ochrannou funkci proti hluku šířícímu se vzduchem ze sousedních místností. Neprůzvučnost stěn výrazným způsobem ovlivňuje tloušťka omítkových vrstev a jejich hmotnost. Velmi důležitá je též kvalita zdění – rovnoměrné a úplné vyplnění spár je podmínkou pro dosažení deklarované neprůzvučnosti.

Požadavky ČSN 73 0532 pro různé druhy vnitřních stěn jsou uvedeny v tabulkách 2.2.5 a 2.2.6.

**Vnitřní nosné stěny z cihel Porotherm vykazují velmi dobré zvukoizolační vlastnosti.**

V následujících tabulkách jsou souhrnně uvedeny laboratorní hodnoty vážené vzduchové neprůzvučnosti vnitřních stěn z broušených cihel **Porotherm AKU Profi** vyzděných na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix** a na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** (tabulka 2.2.1), broušené cihly **Porotherm Profi** na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix** a na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** (tabulka 2.2.2).

Hodnoty vzduchové neprůzvučnosti zdiva z cihel **Porotherm** omítnutého z obou stran byly získány ze zkoušek, případně přepočtem těchto hodnot, nebo byly stanoveny podle ČSN EN 12354-1, -2, -3, -4 respektive ČSN EN ISO 12354-1, -2, -3, -4 pomocí výpočetních programů Studia D - akustika.  $R_w$  - laboratorní hodnota vážené vzduchové neprůzvučnosti

**Tabulka 2.2.1 – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti  $R_w$  jednoduchých vnitřních stěn z broušených cihel Porotherm AKU Profi**

Výrobek	Tloušťka stěny včetně omítek	Plošná hmotnost stěny vč. sádrových omítek tl. 2×10 mm	$R_w$
	[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[dB]
Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix	320	314	53
Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix	270	269	52
Porotherm 19 AKU Profi Dryfix	210	206	49
Porotherm 30 AKU Z Profi	320	317	54
Porotherm 25 AKU Z Profi	270	272	53
Porotherm 19 AKU Profi	210	208	50

Poznámka: Pokud jsou stěny omítnuté **vápenocementovou omítkou tloušťky 15 mm** na obou površích (plošná hmotnost je vyšší o 24 kg/m<sup>2</sup>), mohou vykazovat až o 1 dB vyšší vzduchovou neprůzvučnost.

**Tabulka 2.2.2 – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti  $R_w$  jednoduchých vnitřních stěn z broušených cihel Porotherm Profi**

Výrobek	Tloušťka stěny včetně omítek	Plošná hmotnost stěny vč. vápenocementových omítek tl. 2×15 mm	$R_w$
	[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[dB]
Porotherm 38 Profi Dryfix	410	324	45
Porotherm 30 Profi Dryfix	330	280	46
Porotherm 24 Profi Dryfix	270	243	47
Porotherm 17,5 Profi Dryfix	205	191	44
Porotherm 14 Profi Dryfix	170	161	43
Porotherm 38 Profi	410	328	46
Porotherm 30 Profi	330	283	48
Porotherm 24 Profi	270	246	49
Porotherm 17,5 Profi	205	193	44
Porotherm 14 Profi	170	163	43

Poznámka: Pokud jsou stěny omítnuté **sádrovou omítkou tloušťky 10 mm** na obou površích (plošná hmotnost je nižší o 24 kg/m<sup>2</sup>), mohou vykazovat až o 1 dB nižší vzduchovou neprůzvučnost.

# Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

3/12

V tabulce 2.2.3 jsou uvedeny laboratorní hodnoty vážené vzduchové neprůzvučnosti vnitřních stěn z cihel **Porotherm** vyzděných na cementovou maltu **M 10**.

Hodnoty vzduchové neprůzvučnosti zdiva z cihel **Porotherm** omítnutého z obou stran **vápenocementovou omítkou** tloušťky 15 mm byly získány ze zkoušek, případně přepočtem těchto hodnot, nebo byly stanoveny podle ČSN EN 12354-1, -2, -3, -4 respektive ČSN EN ISO 12354-1, -2, -3, -4 pomocí výpočetních programů Studia D - akustika.

$R_w$  - laboratorní hodnota vážené vzduchové neprůzvučnosti

**Tabulka 2.2.3** – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti  $R_w$  jednoduchých vnitřních stěn z nebrušených cihel **Porotherm**

Výrobek	Tloušťka stěny včetně omítek	Plošná hmotnost stěny včetně vápenocementových omítek tl. 2x15 mm	$R_w$
	[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[dB]
Porotherm <b>30</b> AKU SYM	330	372	<b>58</b>
Porotherm <b>30</b> AKU Z		370	<b>57</b>
Porotherm <b>25</b> AKU SYM	280	313	<b>57</b>
Porotherm <b>25</b> AKU Z		323	<b>56</b>
Porotherm <b>19</b> AKU	220	256	<b>53</b>
Porotherm <b>38 P+D</b>	410	325	<b>46</b>
Porotherm <b>30 P+D</b>	330	318	<b>52</b>
Porotherm <b>24 P+D</b>	270	275	<b>52</b>
Porotherm <b>14 P+D</b>	170	182	<b>44</b>

Poznámka: Pokud jsou stěny omítnuté **sádrovou omítkou tloušťky 10 mm** na obou površích (plošná hmotnost je nižší o 24 kg/m<sup>2</sup>), mohou vykazovat až o 1 dB nižší vzduchovou neprůzvučnost.



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

4/12

V tabulce 2.2.4 jsou uvedeny laboratorní hodnoty vážené vzduchové neprůzvučnosti dvojitých vnitřních stěn z cihel **Porotherm AKU** vyzděných na cementovou maltu **M 10**, maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** a na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix**.

Hodnoty vzduchové neprůzvučnosti dvojitých stěn z cihel **Porotherm** omítnutých z vnějších stran **sádrovou omítkou tloušťky 10 mm** a se vzduchovou mezerou šířky 40 mm vyplněnou minerální izolací byly získány ze zkoušek, případně přepočtem těchto hodnot, nebo byly stanoveny podle ČSN EN 12354-1, -2, -3, -4 respektive ČSN EN ISO 12354-1, -2, -3, -4 pomocí výpočetních programů Studia D - akustika.

$R_w$  - laboratorní hodnota vážené vzduchové neprůzvučnosti dvojitě stěny

**Tabulka 2.2.4** – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti  $R_w$  dvojitých vnitřních nosných stěn z cihel **Porotherm AKU Profi Dryfix, Porotherm AKU Profi** a **Porotherm AKU**

Výrobek	Tloušťka stěny vč. 40 mm MW a omítek	Plošná hmotnost stěny včetně MW a vnějších sádrových omítek tl. 10 mm	$R_w$
	[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[dB]
2 × Porotherm <b>30</b> AKU Z Profi Dryfix	660	610	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>30</b> AKU Z Profi		618	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>25</b> AKU Z Profi Dryfix	560	524	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>25</b> AKU Z Profi		529	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>19</b> AKU Profi Dryfix	440	397	<b>73</b>
2 × Porotherm <b>19</b> AKU Profi		401	<b>73</b>
2 × Porotherm <b>30</b> AKU SYM	660	675	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>30</b> AKU Z		677	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>25</b> AKU SYM	560	559	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>25</b> AKU Z		581	<b>74</b>
2 × Porotherm <b>19</b> AKU	440	448	<b>73</b>

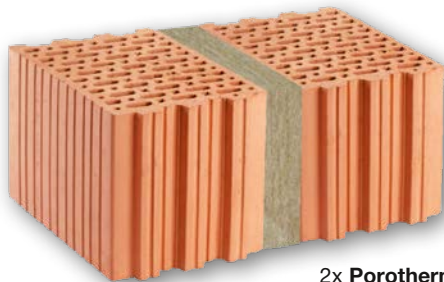
Poznámka: Druh pojiva cihel a druh omítek mají na neprůzvučnost dvojitých stěn ve většině případů zanedbatelný vliv.

Stěny z akustických cihel se vyzdívají na cementovou maltu o objemové hmotnosti 1800-1850 kg/m<sup>3</sup>.

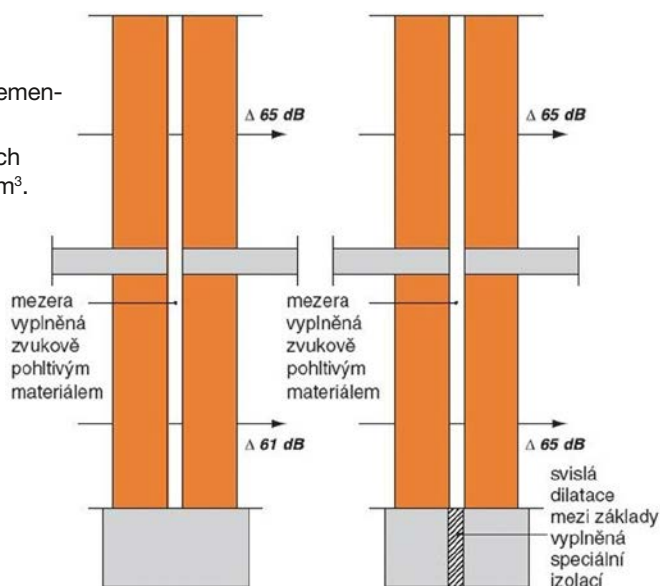
Stěny z ostatních druhů cihel se vyzdívají na obyčejnou vápenocementovou zdicí maltu M 5 o objemové hmotnosti cca 1750 kg/m<sup>3</sup>.

Uvažovaná objemová hmotnost po zatvrdnutí vápenocementových omítek je cca 1450 kg/m<sup>3</sup>, vápenosádrových omítek cca 900 kg/m<sup>3</sup>.

U dvojitých stěn je vhodné oddělení základových konstrukcí, tak aby nedocházelo ke zhoršení akustických vlastností stěny.



2x **Porotherm 25 AKU Z Profi**  
+ minerální izolace tl. 40 mm



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

5/12

**Tabulka 2.2.5 – Možné použití cihel Porotherm AKU v jednoduchých a dvojitých stěnách podle požadavků na zvukovou izolaci vnitřních stěn v budovách podle ČSN 73 0532:2020**

Tloušťka neomítnuté stěny [mm]				300	640	250	540	300	640	250	540	190	420
Vážená laboratorní neprůzvučnost stěny z cihel Porotherm AKU $R_w$ [dB]				58	74	57	74	57	74	56	74	53	73
typ stavby	chráněný prostor	$R'_w$	hlučný prostor	označení akustických cihel Porotherm									
				30 AKU SYM		25 AKU SYM		30 AKU Z		25 AKU Z		19 AKU	
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Bytové domy, Rodinné domy o více bytových jednotkách	obytné místnosti bytu	72 dB	provozovny s hlukem do 95 dB, provoz i po 22. hod.										
		67 dB	provozovny s hlukem do 95 dB, provoz do 22 hod.		○		○		○		○		○
		62 dB	místnosti s TZB (výměňkové stanice, kotelny, strojovny, prádelny s hlukem do 85 dB		○		●		○		●		●
			provozovny s hlukem do 85 dB, provoz i po 22. hod.		○		●		○		●		●
		57 dB	průjezdy, podjezdy, garáže, průchody, podchody		○		●		○		●		●
			místnosti s TZB (výměňkové stanice, kotelny, strojovny, prádelny s hlukem do 80 dB		○		●		○		●		●
			provozovny s hlukem do 85 dB, provoz nejdéle do 22 hod.		○		●		○		●		●
		53 dB	všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství	●	○	●	○	●	○	○	○		○
52 dB	společné prostory domu (chodby, schodiště, terasy, kočárkárny, sušárny apod.)	●	○	●	○	●	○	●	○		○		
40 dB	všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○		
Řadové RD, dvojdomy	obytné místnosti bytu	57 dB	všechny místnosti v sousedním domě		○		●		○		●		●
		40 dB	všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
Rodinné domy	obytné místnosti bytu	40 dB	všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
Hotely, ubytovací zařízení	ložnicový prostor pokoje hostů	62 dB	restaurace s hlukem do 85 dB, provoz i po 22. hod.		○				○				
		57 dB	restaurace, společenské prostory a služby s provozem nejdéle do 22 hod.		○		●		○		●		●
		47 dB	všechny místnosti druhých jednotek	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
		45 dB	společně užívané prostory (chodby, schodiště)	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
Nemocnice	lůžkové pokoje, vyšetřovny, operační sály	62 dB	hlučné prostory do 85 dB (kuchyně, technická zařízení)		○				○				
		47 dB	lůžkové pokoje, vyšetřovny apod. prostory komunikační a pomocné (chodby, schodiště, haly apod.)	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
Školy	učebny, výukové prostory, kabinety učitelů	57 dB	velmi hlučné prostory do 90 dB (hudební učebny / dílny)		○		●		○		●		●
		52 dB	hlučné prostory do 85 dB (jídelny / tělocvičny, dílny)	●	○	●	○	●	○	●	○		○
		47 dB	učebny, výukové prostory, kabinety	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
			společné prostory, chodby, schodiště	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
Administrativní a správní budovy	kanceláře a pracovny	50 dB	kanceláře a pracovny s vysokými nároky na ochranu před hlukem	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○
		42 dB	kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
		37 dB	kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné provozní prostory	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○

**Legenda:**  $R'_w$  - vážená stavební vzduchová neprůzvučnost - požadavek normy ČSN 73 0532:2020  
 1 - jednoduchá stěna oboustranně omítnutá vápenocementovou omítkou tl. 15 mm  
 2 - dvojitá stěna z vnějších stran omítnutá vápenocementovou omítkou tl. 15 mm, se vzduchovou mezerou 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover AKU nebo Isover UNI  
 ● - doporučená varianta pro použití, ○ - vhodná varianta pro použití, ○ - možné, ale nevhodné použití



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

6/12

**Tabulka 2.2.6 – Možné použití cihel Porotherm AKU Profi a Profi Dryfix v jednoduchých a dvojitých stěnách podle požadavků na zvukovou izolaci vnitřních stěn v budovách podle ČSN 73 0532:2020**

Tloušťka neomítnuté stěny [mm]				300	640	250	540	190	420	300	640	250	540	190	420		
Vážená laboratorní neprůzvučnost stěny z cihel Porotherm AKU $R_w$ [dB]				54	74	53	74	50	73	53	74	52	74	49	73		
typ stavby	chráněný prostor	$R'_w$	hlučný prostor	označení akustických cihel Porotherm													
				30 AKU Z Profi		25 AKU Z Profi		19 AKU Profi		30 AKU Z Profi Dryfix		25 AKU Z Profi Dryfix		19 AKU Profi Dryfix			
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
Bytové domy, Rodinné domy o více bytových jednotkách	obytné místnosti bytu	72 dB	provozovny s hlukem do 95 dB, provoz i po 22. hod.														
		67 dB	provozovny s hlukem do 95 dB, provoz do 22 hod.		⊙		●		●		⊙		⊙				
		62 dB	místnosti s TZB (výměnkové stanice, kotelny, strojovny, prádelny s hlukem do 85 dB		⊙		●		●		⊙		⊙				
			provozovny s hlukem do 85 dB, provoz i po 22. hod.		⊙		●		●		⊙		⊙				
		57 dB	průjezdy, podjezdy, garáže, průchody, podchody		⊙		●		●		⊙		●			●	
			místnosti s TZB (výměnkové stanice, kotelny, strojovny, prádelny s hlukem do 80 dB		⊙		●		●		●		●		●		●
			provozovny s hlukem do 85 dB, provoz nejdéle do 22 hod.		⊙		●		●		●		●		●		●
		53 dB	všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství		○		○		⊙		○		⊙		⊙		⊙
		52 dB	společné prostory domu (chodby, schodiště, terasy, kočárkárny, sušárny apod.)		○		○		⊙		○		⊙		⊙		⊙
40 dB	všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu		⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙		
Řadové RD, dvojdomy	obytné místnosti bytu	57 dB	všechny místnosti v sousedním domě		⊙		●		●		⊙		●		●		
		40 dB	všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu		⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	
Rodinné domy	obytné místnosti bytu	40 dB	všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu		⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙		
Hotely, ubytovací zařízení	ložnicový prostor pokoje hostů	62 dB	restaurace s hlukem do 85 dB, provoz i po 22. hod.		⊙		⊙		⊙		⊙		⊙		⊙		
		57 dB	restaurace, společenské prostory a služby s provozem nejdéle do 22 hod.		⊙		●		●		⊙		●		●		
		47 dB	všechny místnosti druhých jednotek		⊙	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	
		45 dB	společně užívané prostory (chodby, schodiště)		⊙	○	⊙	○	●	○	⊙	○	⊙	○	●	○	
Nemocnice	lůžkové pokoje, vyšetřovny, operační sály	62 dB	hlučné prostory do 85 dB (kuchyně, technická zařízení)		⊙						⊙						
		47 dB	lůžkové pokoje, vyšetřovny apod. prostory komunikační a pomocné (chodby, schodiště, haly apod.)		⊙	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	
Školy	učebny, výukové prostory, kabinety učitelů	57 dB	velmi hlučné prostory do 90 dB (hudební učebny / dílny)		⊙		●		●		⊙		●		●		
		52 dB	hlučné prostory do 85 dB (jídelny / tělocvičny, dílny)		○		○		⊙		○		○		⊙		
		47 dB	učebny, výukové prostory, kabinety		⊙	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	
			společné prostory, chodby, schodiště		⊙	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	
Administrativní a správní budovy	kanceláře a pracovny	50 dB	kanceláře a pracovny s vysokými nároky na ochranu před hlukem		●	○	●	○		○	●	○		○	○		
		42 dB	kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem		⊙	○	⊙	○	●	○	⊙	○	⊙	○	●	○	
		37 dB	kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné provozní prostory		⊙	○	⊙	○	●	○	⊙	○	⊙	○	●	○	

**Legenda:**  $R'_w$  - vážená stavební vzduchová neprůzvučnost - požadavek normy ČSN 73 0532:2020  
 1 - jednoduchá stěna oboustranně omítnutá **sádrovou omítkou tl. 10 mm**  
 2 - dvojitá stěna z vnějších stran omítnutá **sádrovou omítkou tl. 10 mm**, se vzduchovou mezerou 40 mm vyplněnou minerální izolací **Isover AKU** nebo **Isover UNI**  
 ● - doporučená varianta pro použití, ⊙ - vhodná varianta pro použití, ○ - možné, ale nevhodné použití

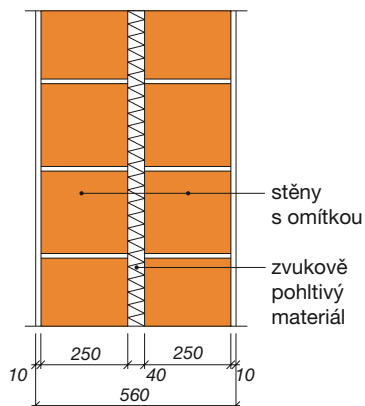
# Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

7/12

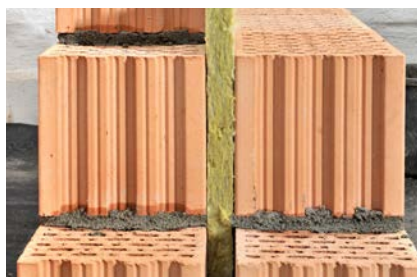
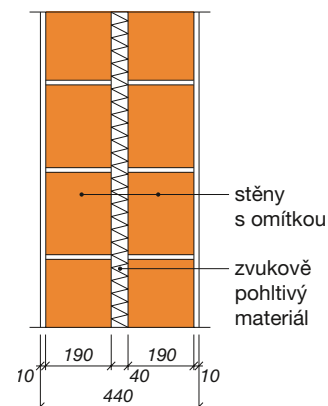
## Dvojitá stěna z cihel Porotherm 25 AKU SYM

+ minerální izolace tl. 40 mm  
Objemová hmotnost cihel 1020 kg/m<sup>3</sup>,  
hmotnost stěny včetně omítky 559 kg/m<sup>2</sup>,  
**R<sub>w</sub> = 74 dB**



## Dvojitá stěna z cihel Porotherm 19 AKU

+ minerální izolace tl. 40 mm  
Objemová hmotnost cihel 980 kg/m<sup>3</sup>,  
hmotnost stěny včetně omítky 448 kg/m<sup>2</sup>,  
**R<sub>w</sub> = 73 dB**

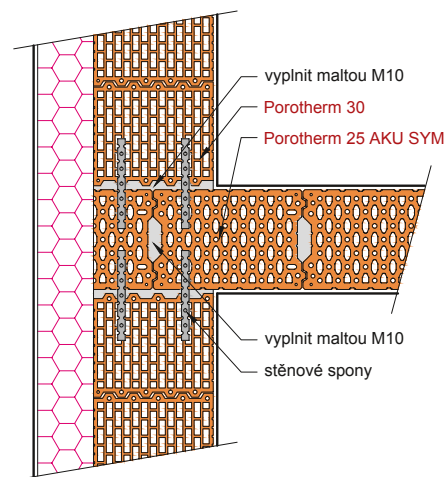
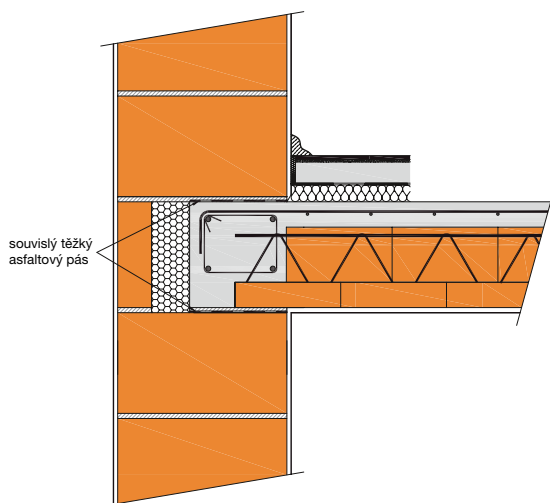


Cihelné zdivo má z akustického hlediska některé nepopíratelné výhody týkající se způsobu šíření zvuku konstrukcí. Kromě výborné neprůzvučnosti cihelné stěny spočívá výhoda zejména ve vysokém útlumu při šíření podélných zvukových vln na rozhraní cihla - spára. Cihelné zdivo je proto výhodné i pro dobrou ochranu proti šíření zvuku konstrukcí od různých zdrojů zvuku (větrací a vytápěcí zařízení, vodovodní instalace apod.) do prostorů, které je nutné chránit před hlukem.

Velmi důležitý je způsob napojení akusticky dělicích stěn na sousedící konstrukce. U vnitřních nosných stěn, které musí většinou staticky spolupůsobit se sousedícími konstrukcemi, se používají tzv. tuhá připojení, která více brání rozechvívání konstrukcí působením zvukových vln, ale méně brání jejich šíření.

Opatření proti šíření zvuku vnější stěnou ve svislém směru

Tuhé připojení vnitřní akusticky dělicí stěny na vnější stěnu

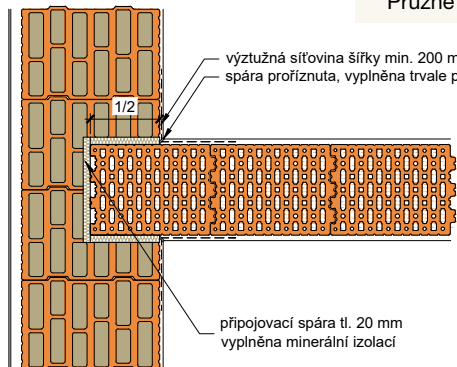


# Navrhování v systému Porotherm

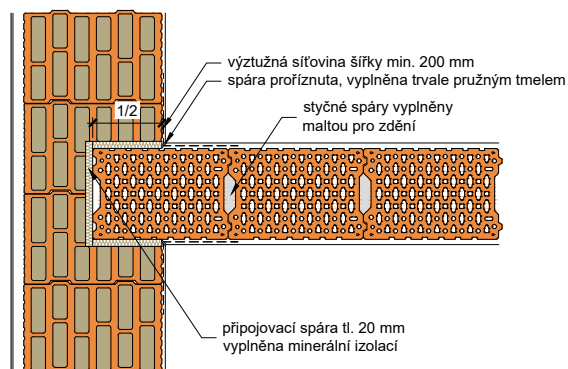
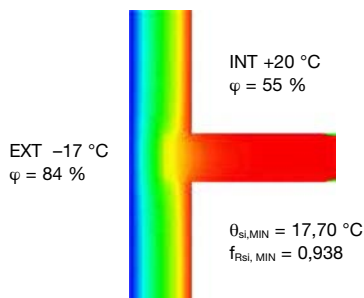
Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

8/12

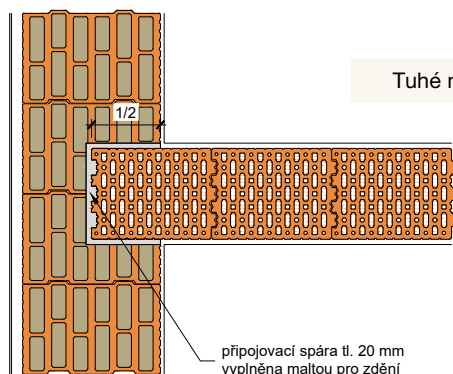
## Pružné napojení na obvodové zdivo



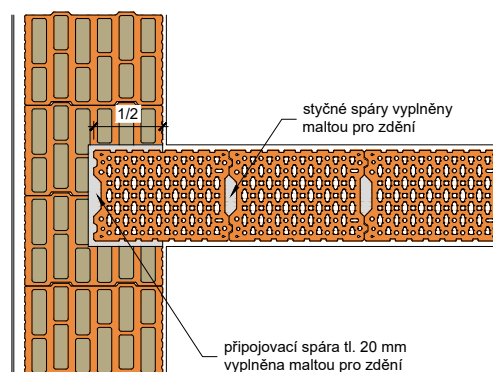
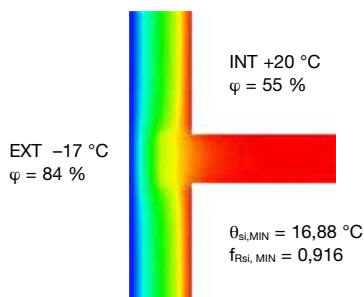
Varianta Porotherm 38 T Profi s 30 AKU SYM a pružnou vložkou z MV



## Tuhé napojení na obvodové zdivo



Varianta Porotherm 38 T Profi s 30 AKU SYM s promaltováním

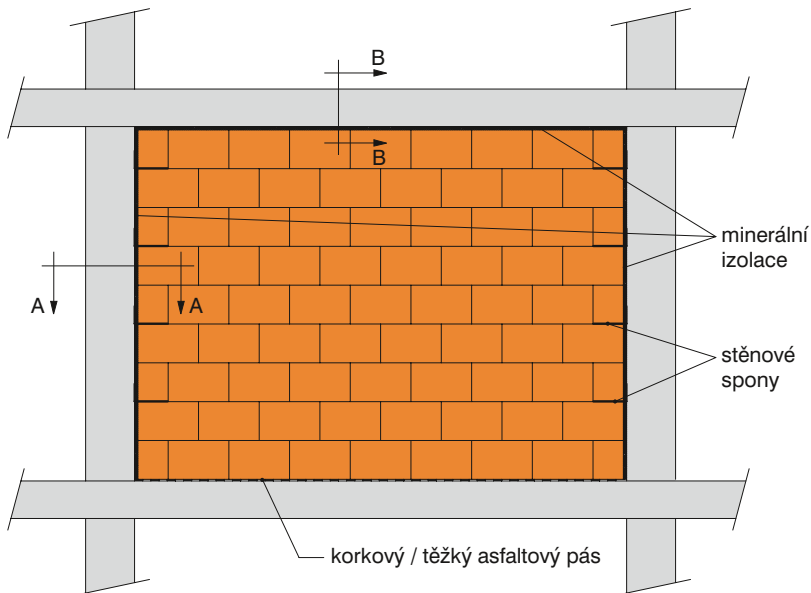


# Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nosné zdivo – ochrana proti hluku

9/12

## Připojení nenosné výplňové stěny ke skeletové konstrukci



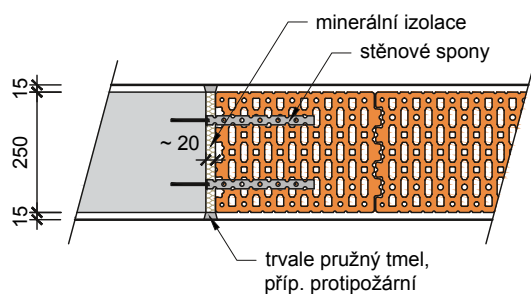
Pružné připojení ve skeletové konstrukci



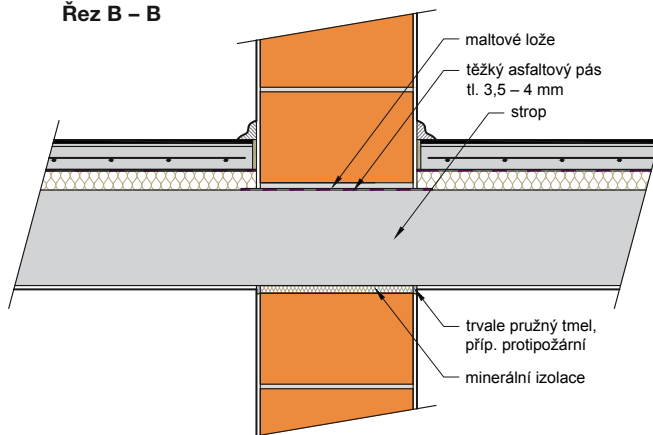
Poznámka:

V případě použití stěny jako požárně dělící je nutné řešit spáry s pružným připojením jako požárně odolné!

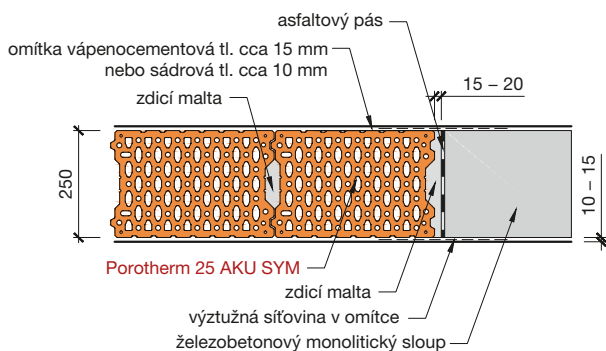
Řez A - A



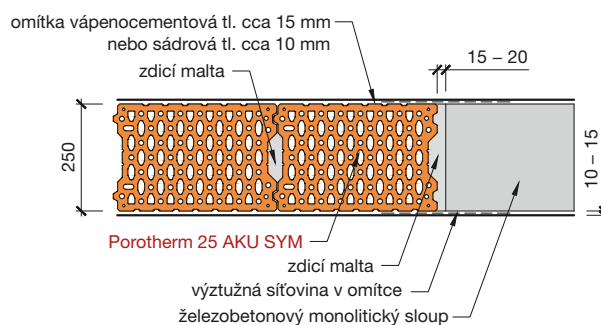
Řez B - B



Varianta 1



Varianta 2



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nosné zdivo – statické vlastnosti

10/12

### 2.3 Statické vlastnosti

V následujících tabulkách jsou souhrnně uvedeny hodnoty všech statických veličin pro vnitřní stěny z broušených cihel **Porotherm Profi** a **Porotherm AKU Profi** vyzděných na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix** (tabulka 2.3.1) nebo na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi M10** (tabulka 2.3.2). Statické hodnoty zdiva vyzdívávaného na pěnu **Porotherm Dryfix** byly získány ze zkoušek, hodnoty pro zdivo vyzdívávané na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** byly stanoveny podle ČSN EN 1996-1-1+A1.

$f_k$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tlaku

$K_E$  - součinitel pro výpočet krátkodobého sečnového modulu pružnosti  $E$  zdiva

$f_{xk1}$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tahu za ohybu pro rovinu porušení rovnoběžnou s ložnými spárami

$f_{xk2}$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tahu za ohybu pro rovinu porušení kolmou na ložné spáry

$f_{vk0}$  - charakteristická hodnota počáteční pevnosti zdiva ve smyku při nulovém napětí v tlaku

**Tabulka 2.3.1** – Statické údaje pro stěny vyzděné na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix**

Výrobek	Skupina zdicích prvků	Pevnost v tlaku	Tloušťka stěny	$f_k$	$K_E$	$f_{xk1}$	$f_{xk2}$	$f_{vk0}$
		[N·mm <sup>-2</sup> ]	[mm]	[N·mm <sup>-2</sup> ]	[-]	[N·mm <sup>-2</sup> ]		
Porotherm 38 Profi Dryfix (P10)	2	10	380	2,00	750	-	-	0,08
Porotherm 38 Profi Dryfix (P15)		15		2,60				
Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)		10	300	2,00	650	0,12	-	-
Porotherm 30 Profi Dryfix (P15)		15		2,60				
Porotherm 24 Profi Dryfix (P10)		10	240	2,00	500	0,13	0,09	-
Porotherm 24 Profi Dryfix (P15)		15		2,60				
Porotherm 17,5 Profi Dryfix (P8)		8	175	1,80	500	0,13	0,09	-
Porotherm 17,5 Profi Dryfix (P10)		10		2,00				
Porotherm 14 Profi Dryfix (P8)		8	140	1,80	500	0,13	0,09	-
Porotherm 14 Profi Dryfix (P10)		10		2,00				
Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix (P15)		2	15	300	3,00	650	0,13	0,09
Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix (P20)	20		5,00		500	-	-	
Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix (P15)	15		250	5,00	650	0,13	0,09	0,25
Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix (P20)	20			5,00	500	-	-	
Porotherm 19 AKU Profi Dryfix (P15)	15		190	3,00	650	0,13	0,09	0,09

**Tabulka 2.3.2** – Statické údaje pro stěny vyzděné na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi**

Výrobek	Skupina zdicích prvků	Pevnost v tlaku	Tloušťka stěny	$f_k$	$K_E$	$f_{xk1}$	$f_{xk2}$	$f_{vk0}$
		[N·mm <sup>-2</sup> ]	[mm]	[N·mm <sup>-2</sup> ]	[-]	[N·mm <sup>-2</sup> ]		
Porotherm 38 Profi (P10)	2	10	380	3,88	1000	-	-	-
Porotherm 38 Profi (P15)		15		5,15				
Porotherm 30 Profi (P10)		10	300	3,88	1000	0,15	0,15	-
Porotherm 30 Profi (P15)		15		5,15				
Porotherm 24 Profi (P10)		10	240	3,91	1000	0,15	0,15	0,30
Porotherm 24 Profi (P15)		15		5,20				
Porotherm 17,5 Profi (P8)		8	175	3,60	1000	0,15	0,15	0,30
Porotherm 17,5 Profi (P10)		10		4,21				
Porotherm 14 Profi (P8)		8	140	3,74	1000	0,15	0,15	0,30
Porotherm 14 Profi (P10)		10		4,37				
Porotherm 30 AKU Z Profi (P15)		2	15	300	5,15	1000	0,15	0,15
Porotherm 30 AKU Z Profi (P20)	20		6,29					
Porotherm 25 AKU Z Profi (P15)	15		250	5,13	1000	0,15	0,15	0,30
Porotherm 25 AKU Z Profi (P20)	20			6,28				
Porotherm 19 AKU Profi (P15)	15		190	5,50	1000	0,15	0,15	0,30



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nosné zdivo – statické vlastnosti

11/12

V tabulce 2.3.3 jsou souhrnně uvedeny hodnoty všech statických veličin pro vnitřní stěny z nebroušených cihel **Porotherm** a **Porotherm AKU** vyzdřených na obyčejné malty pevností v tlaku 10, 5 a 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

$f_k$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tlaku

$K_E$  - součinitel pro výpočet krátkodobého sečnového modulu pružnosti  $E$  zdiva

$f_{xk1}$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tahu za ohybu pro rovinu porušení rovnoběžnou s ložnými spárami

$f_{xk2}$  - charakteristická hodnota pevnosti zdiva v tahu za ohybu pro rovinu porušení kolmou na ložné spáry

$f_{vk0}$  - charakteristická hodnota počáteční pevnosti zdiva ve smyku při nulovém napětí v tlaku

**Tabulka 2.3.3** – Statické údaje pro stěny vyzdřené na obyčejné malty

Výrobek	Skupina zdicích prvků	Pevnost [N·mm <sup>-2</sup> ]	Tloušťka [mm]	$f_k$			$K_E$ [-]	$f_{xk1}$	$f_{xk2}$		$f_{vk0}$								
				M 10	M 5	M 2,5			M 10 M 5	M 2,5	M 10 M 5	M 2,5							
				[N·mm <sup>-2</sup> ]					[N·mm <sup>-2</sup> ]										
Porotherm 38 P+D (P10)	2	10	380	4,94	4,01	3,26	1000	0,10	0,40	0,20	0,30	0,20							
Porotherm 38 P+D (P15)		15		6,56	5,33	4,33													
Porotherm 30 P+D (P10)		10	300	4,94	4,01	3,26													
Porotherm 30 P+D (P15)		15		6,56	5,33	4,33													
Porotherm 24 P+D (P10)		10	240	4,98	4,04	3,29													
Porotherm 24 P+D (P15)		15		6,61	5,37	4,36													
Porotherm 14 P+D (P8)		8	140	4,74	3,85	3,13													
Porotherm 14 P+D (P10)		10		5,54	4,50	3,66													
Porotherm 30 AKU SYM (P15)		2	15	300	6,56	5,33							4,33	1000	0,10	0,40	0,20	0,30	0,20
Porotherm 30 AKU SYM (P20)			20		8,03	6,52							5,30						
Porotherm 30 AKU Z (P15)	15		300	6,56	5,33	4,33													
Porotherm 30 AKU Z (P20)	20			8,03	6,52	5,30													
Porotherm 25 AKU SYM (P15)	15		250	6,54	5,31	4,32													
Porotherm 25 AKU SYM (P20)	20			8,00	6,50	5,28													
Porotherm 25 AKU Z (P15)	15		250	6,54	5,31	4,32													
Porotherm 25 AKU Z (P20)	20			8,00	6,50	5,28													
Porotherm 19 AKU (P15)	15		190	6,97	5,66	4,60													

# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nosné zdivo – požární odolnost

12/12

### 2.4 Požární odolnost

Tabulka 2.4 uvádí hodnoty požární odolnosti omítnutých i neomítnutých vnitřních nosných a nenosných stěn. V obou případech stěny splňují kritéria **E**-celistvost a **I**-izolace, přičemž nosné stěny navíc splňují kritérium **R**-nosnost. Na požární stěny je navíc kladeno kritérium **M**-mechanická odolnost (odolnost při požáru proti rázu "padající konstrukcí").

Všechny stěny jsou hodnoceny jako **DP1**, tzn. konstrukční části stěn nezvyšují v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru a podstatné složky stěn sestávají z výrobků třídy reakce na oheň A1. Stěny tloušťky 140 mm nelze použít jako požární stěny.

**Tabulka 2.4** – Požární odolnost vnitřních nosných stěn z cihel **Porotherm** podle ČSN EN 1996-1-2 ed. 2 a dle klasifikace požární odolnosti na základě zkoušek.

Výrobek	Požární odolnost nosné dělicí stěny		Požární odolnost nenosné dělicí stěny	
	s oboustrannou omítkou	bez omítky nebo s jednostrannou omítkou	s oboustrannou omítkou	bez omítky nebo s jednostrannou omítkou
	[minut]	[minut]	[minut]	[minut]
Porotherm <b>38</b> Profi Dryfix	REI 180 DP1	*)	EI 180 DP1	*)
Porotherm <b>30</b> Profi Dryfix				
Porotherm <b>24</b> Profi Dryfix				
Porotherm <b>17,5</b> Profi Dryfix				
Porotherm <b>14</b> Profi Dryfix				
Porotherm <b>30</b> AKU Z Profi Dryfix	REI 180 DP1	*)	EI 180 DP1	*)
Porotherm <b>25</b> AKU Z Profi Dryfix				
Porotherm <b>19</b> AKU Profi Dryfix				
Porotherm <b>38</b> Profi	REI-M 90 DP1	REI-M 90 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1
Porotherm <b>30</b> Profi	REI 180 DP1	REI 180 DP1		
Porotherm <b>24</b> Profi	R 180 DP1	R 180 DP1		
Porotherm <b>17,5</b> Profi	REI 120 DP1	REI 120 DP1		EI 180 DP1
Porotherm <b>14</b> Profi	R 90 DP1	R 60 DP1		EI 180 DP1
Porotherm <b>30</b> AKU Z Profi	REI 180 DP1	REI 180 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1
Porotherm <b>25</b> AKU Z Profi	REI-M 90 DP1	REI-M 90 DP1		
	R 180 DP1	R 90 DP1		
Porotherm <b>19</b> AKU Profi	REI 180 DP1	REI 180 DP1		EI 180 DP1
	REI-M 90 DP1	R 60 DP1		
Porotherm <b>38</b> P+D	REI 180 DP1	REI 180 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1
Porotherm <b>30</b> P+D	REI-M 90 DP1	REI-M 90 DP1		
Porotherm <b>24</b> P+D	R 180 DP1	R 90 DP1		
Porotherm <b>14</b> P+D	REI 120 DP1	REI 120 DP1	EI 180 DP1	EI 120 DP1
	R 90 DP1	R 60 DP1		
Porotherm <b>30</b> AKU SYM na M10	REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 R 180 DP1	REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 R 90 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1	EI 180 DP1 EI-M 90 DP1
Porotherm <b>30</b> AKU Z na M10				
Porotherm <b>25</b> AKU SYM na M10				
Porotherm <b>25</b> AKU Z na M10				
Porotherm <b>19</b> AKU na M10	REI 180 DP1	REI 180 DP1		EI 180 DP1
	REI-M 90 DP1	R 60 DP1		
	R 120 DP1			

Poznámka: \*) V Evropě nebyl pro danou kombinaci zdiva, pojiva, omítek a účel použití proveden dostatečný počet zkoušek, proto EN 1996-1-2 neuvádí žádnou tabulkovou hodnotu.

## Poznámky

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	<b>Vnitřní nenosné příčky</b>	<b>70–78</b>
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nenosné příčky – tepelná ochrana a ochrana proti hluku

1/9

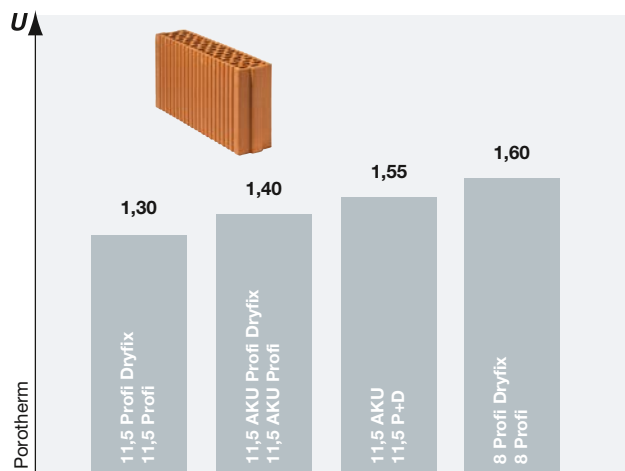
## 3 Vnitřní nenosné příčky

Z hlediska statického a akustického působení v budově by měly být nenosné vnitřní stěny odděleny od ostatních konstrukcí tak, aby se do nich pokud možno nevnášela žádná napětí od přetvoření sousedících konstrukcí a aby bylo přerušeno šíření zvukových vln zdivem. Přitom však musí být respektováno hledisko stability nenosné stěny pod případným vnějším zatížením.

### 3.1 Tepelná ochrana

Na nenosné vnitřní stěny se vztahují stejné tepelné požadavky jako na nosné vnitřní stěny, požadavky jsou uvedeny v kapitole 2.1.

Tepelně-technické vlastnosti vnitřních nenosných stěn vyzděných z cihel **Porotherm AKU**, **Profi** a **Porotherm P+D** na obyčejnou maltu pro zdění, maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** a zdící pěnu **Porotherm Dryfix** oboustranně omítnutých vápenocementovou omítkou jsou uvedeny v grafu.

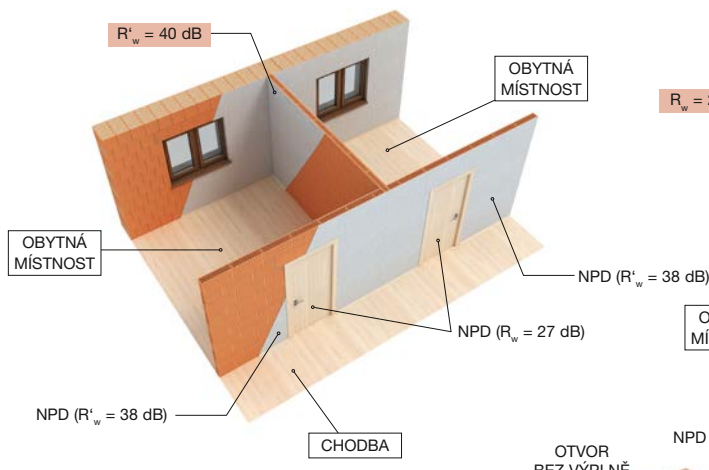


### 3.2 Ochrana proti hluku

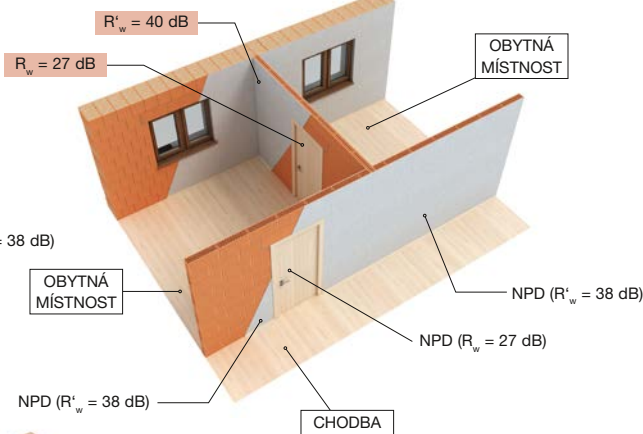
Pravidla pro dosažení deklarované neprůzvučnosti uvedená pro nosné vnitřní stěny v odstavci 2.2 platí pro tenčí (subtilnější) nenosné vnitřní stěny tím spíše.

V rámci rodinného domu nebo bytové jednotky jsou dle ČSN 73 0532:2020 definovány akustické požadavky na všechny obytné místnosti téhož bytu, myšleno i rodinného domu. Na vnitřní stěny ve výši  $R'_w = 40$  dB (laboratorně  $R_w \geq 43$  dB).

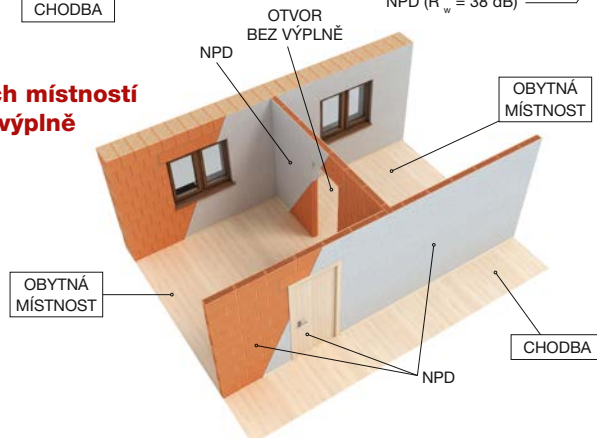
**Dělicí stěna obytných místností**



**Dělicí stěna obytných místností se společnými dveřmi**



**Dělicí stěna obytných místností s otvorem bez výplně**



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



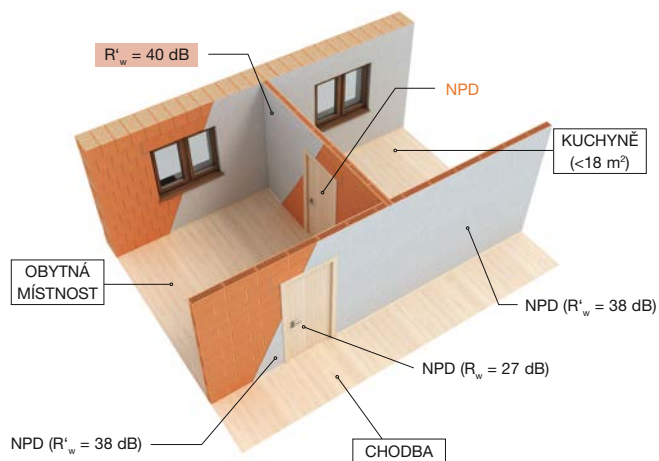
# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nenosné příčky - ochrana proti hluku

2/9

### Dělicí stěna mezi obytným prostorem s kuchyní

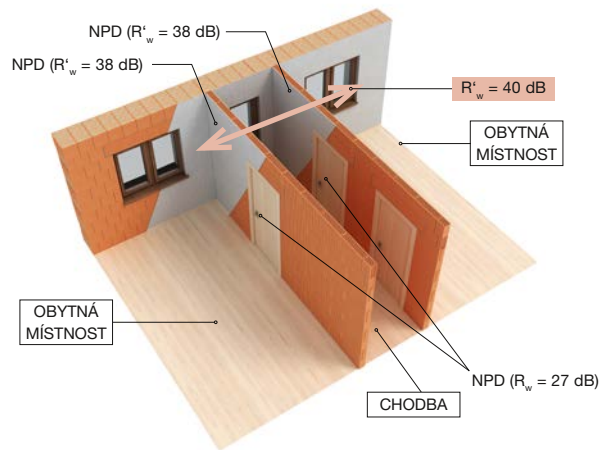
Doporučení: Lze hodnotit při znalosti akustického útlumu dělicích dveří



Poznámka:  $R_w/R'_w = 27/40$  dB – požadovaná hodnota dle ČSN 73 0532:2020  
 $(R_w/R'_w = 27/38$  dB) – pouze doporučená hodnota  
 NPD – není požadavek normy

### Prostor oddělující dvě obytné místnosti

Doporučení: neumísťovat dveře proti sobě



**Tabulka 3.2.1** Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti  $R_w$  jednoduchých nenosných vnitřních stěn z cihel **Porotherm**

Výrobek	Tloušťka stěny včetně omítek [mm]	Plošná hmotnost stěny vč. omítek $m'$ [kg/m <sup>2</sup> ]	Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w$ [dB]	$R'_w = 40$ dB (laboratorně $R_w \geq 43$ dB)
Porotherm 11,5 AKU	145	175	47	✓ *)
Porotherm 11,5 P+D	145	158	44	✓ *)
Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix	145	163	44	✓ *)
Porotherm 11,5 Profi Dryfix	145	140	42	✗ *)
Porotherm 8 Profi Dryfix	110	107	37	✗ *)
Porotherm 11,5 AKU Profi	145	170	46	✓ *)
Porotherm 11,5 Profi	145	141	43	✓ *)
Porotherm 8 Profi	110	108	38	✗ *)

\*) viz tabulka korekcí na str.16

**Tabulka 3.2.2** Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti  $R_w$  dvojitých nenosných vnitřních stěn z cihel **Porotherm**

1. stěna z výrobků	Tloušťka 1. stěny [mm]	$m'_1$ [kg/m <sup>2</sup> ]	2. stěna z výrobků	Tloušťka 2. stěny [mm]	$m'_2$ [kg/m <sup>2</sup> ]	Šířka mezery s izolantem [mm]	Tloušťka neomítnuté stěny [mm]	$R_w$ [dB]
Porotherm 11,5 AKU Profi	130	142	Porotherm 11,5 AKU Profi	130	142	100	330	57
Porotherm 11,5 AKU	130	153	Porotherm 11,5 AKU	130	153	100	330	58
Porotherm 11,5 P+D	130	139	Porotherm 11,5 P+D	130	139	100	330	53

**Legenda k tabulkám 3.2.1 a 3.2.2:** obyčejná malta pro zdění vnitřních stěn – 1750 kg/m<sup>3</sup>, obyčejná malta pro oboustrannou omítku vnitřní tl. 15 mm – 1450 kg/m<sup>3</sup>, malta pro tenké spáry vnitřních stěn - 1500 kg/m<sup>3</sup>



Dvojitá příčka z cihel **Porotherm 11,5 AKU** + minerální izolace tl. 100 mm  
 Objemová hmotnost cihel 1050 kg/m<sup>3</sup>, hmotnost stěny včetně omítky 306 kg/m<sup>2</sup>,  $R_w = 58$  dB pro požadavek normy  $R'_w = 53$  dB



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nenosné příčky – navrhování a provádění

3/9

### 3.3 Navrhování vnitřních nenosných stěn

Nenosné příčky jsou stěny, které nemají žádnou funkci z hlediska statiky konstrukce budovy. Příčky slouží pouze k oddělení místností a nesmí být využity ke ztužení budovy. Díky tomu mohou být při požadované změně půdorysu odstraněny, aniž by byla ohrožena stabilita budovy. Příčky však musí navíc mimo působení vlastní tíhy (včetně případné omítky nebo obkladu) zachycovat síly působící na jejich plochu a umožnit přenos těchto sil na nosnou konstrukci.

Stabilita příček samotných je dána spojením se sousedícími stavebními konstrukcemi (s příčnými stěnami nebo jinými ztužujícími prvky a se stropy), pokud nejsou překročeny přípustné mezní rozměry příček (viz tabulky 1 až 3). Příčky se používají také u staveb s ocelovými či železobetonovými skeletovými konstrukcemi jako mezi-stěny nebo výplňové stěny. Nalézají použití také u staveb s relativně velkým rozpětím stropu, např. ve správních budovách, halách a hospodářských stavbách.

#### Prostory použití a požadavky

Příčky a jejich připojení na sousedící stavební konstrukce musí být provedeny tak, aby splňovaly následující požadavky:

- přenesení vlastní hmotnosti včetně omítky nebo jiné možné povrchové úpravy, např. obkladu;
- přenesení vodorovných zatížení působících na jejich plochu a roznesení na sousedící stavební konstrukce jako jsou stěny, stropy a sloupce;
- odolnost vůči statickému a také dynamickému zatížení, která se mohou při užívání vyskytnout.

#### Statické zatížení:

Vzhledem k rozdílnému namáhání příček v závislosti na způsobu využití přilehlých místností se rozlišují dále uvedené prostory použití (klasifikace prostorů a zatížení jsou převzaty z DIN 4103 díl 1):

#### prostor použití I

- prostory určené pro shromažďování velmi malého množství osob, např. byty, hotelové pokoje, kanceláře,

nemocniční pokoje a podobně využívané prostory včetně chodeb;

#### prostor použití II

- prostory určené pro shromažďování velkého množství osob, např. větší sály, školní prostory, posluchárny, výstavní sítě, prodejny a podobně využívané prostory; řadí se sem i místnosti s výškovým rozdílem podlah  $\geq 1,0$  m.

Je nutné provést posouzení dostatečné únosnosti v ohybu na vodorovné přímkové zatížení působící 0,9 m nad patou stěny (viz schéma zatížení nenosných příček). Toto užité zatížení působí převážně staticky a má následující veličiny:

**prostor použití I:**  $p_1 = 0,5$  kN/m

**prostor použití II:**  $p_2 = 1,0$  kN/m.

Stanovením mezní únosnosti v ohybu se má posoudit, zda vodorovně působící zatížení ve výši 0,9 m nad patou stěny - tedy asi ve výši kyčlí či ve výši sedu - může vést ke zřícení příčky. Tato zatížení mohou být např. vyvolána davem lidí. Síly jsou podle intenzity nashromážděných lidí různě velké. Velikost zatížení je přitom stanovena podle zvoleného prostoru použití.

Při posouzení mezní únosnosti v ohybu příček samotných se nepřihlíží k žádnému dalšímu působení zatížení. Lehké konzolové zatížení  $p = 0,4$  kN na metr délky stěny zakreslené ve schématu zatížení nenosných příček vyvolává na rameni  $\leq 0,3$  m ohybový moment, který musí být zachycen opačně orientovanou dvojicí sil (vodorovné síly na horním a dolním okraji příčky). Tyto vodorovně působící síly, které jsou nevýhodné, se musí zohlednit při posouzení styků v místech

$$H_h = H_d = \frac{p \cdot 0,3}{h} \quad [\text{kN/m}]$$

( $h$  je nutné dosadit v metrech)

podepření. Výše popsané zatěžovací schéma již nemůže být použito u příčky s volným horním okrajem. V tomto případě se musí zabránit „sklopení“ stěny pomocí bočních podepření. Konzolové zatížení představuje možné zatížení knižními regály, obrazy nebo lehkými stěnovými skříňkami, které mohou být připevněny na jakémkoliv místě příčky.

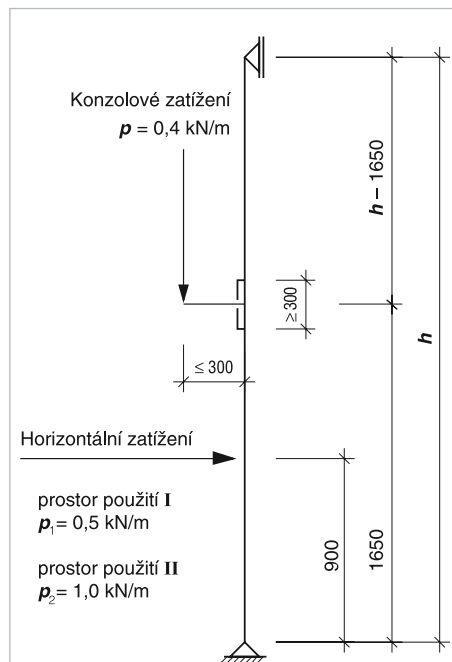
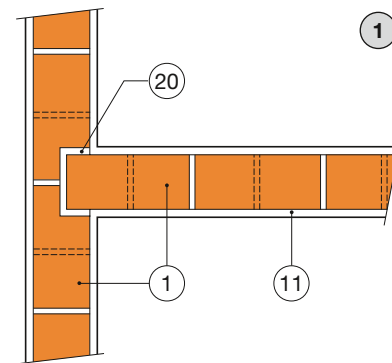
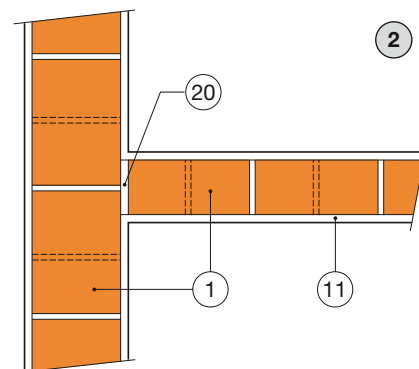


Schéma zatížení nenosných příček

#### Tuhé připojení ke stěně



Připojení příčky do drážky



Připojení příčky omítkou (pouze v prostoru použití I)

# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nenosné příčky – navrhování a provádění

4/9

### Dynamické zatížení:

Při dynamickém zatížení se rozlišuje mezi tvrdým a měkkým rázem.

Způsobem zatížení, nazývaným **tvrdý ráz**, se má posoudit, zda místně ohraňovaná namáhání (při posouvání nábytku, házení tvrdými předměty) mohou příčky za určitých okolností vytrhnout z jejich ukotvení nebo prorazit stěnu v celé tloušťce. Tímto posouzením se současně zjistí odolnost proti odpadávání částí stěny, které by mohly vést k vážnému poranění osob.

Ve srovnání s tvrdým rázem představuje **měkký ráz** sice vyšší, ale „jemnější“ zatížení příčky. Myslí se jím náraz lidského těla vyvolaný pádem ze žebříku a zachycení pádu nalehnutím ramena na příčku. Požaduje se, aby namáhání popsané pomocí energie  $E_{Basis} = 100 \text{ Nm}$  nevedlo k lokálnímu zničení.

Tvrdý ráz nepředstavuje pro příčky v masivní stavební technologii žádná kritická namáhání. Stejně tak se podle výzkumů MPA Hannover vycházelo z toho, že měkký ráz nepředstavuje v běžném případě namáhání, které by bylo nutno posuzovat. Pro navrhování masivních příček a tím pro mezní hodnoty rozměrů stěn je rozhodující mezní únosnost v ohybu.

### Připojení k sousedícím stavebním konstrukcím

#### Obecné informace

Příčky jsou stabilní jenom tehdy, když jsou připojeny vhodným způsobem k sousedícím stavebním konstrukcím. Během stavby příček a než se stanou připojení účinná (převážně v oblasti stěna/strop) je nutné stabilitu zajistit jinými vhodnými opatřeními (např. zaklínováním). Připojení se musí udělat jednak tak, aby mohla zachytit zatížení působící na stěny (viz schéma zatížení nenosných příček) a také je nutné při konstrukční úpravě připojení přihlížet k možným změnám tvaru přiléhajících stavebních konstrukcí.

Pro připevnění příček na sousedící stavební konstrukce jsou navíc k těmto statickým hlediskům často určující další stavebně fyzikální požadavky (protihluková a protipožární ochrana).

Pokud se připojení provádějí podle uvedených detailů není jejich posouzení zpravidla nutné.

#### Boční podepření:

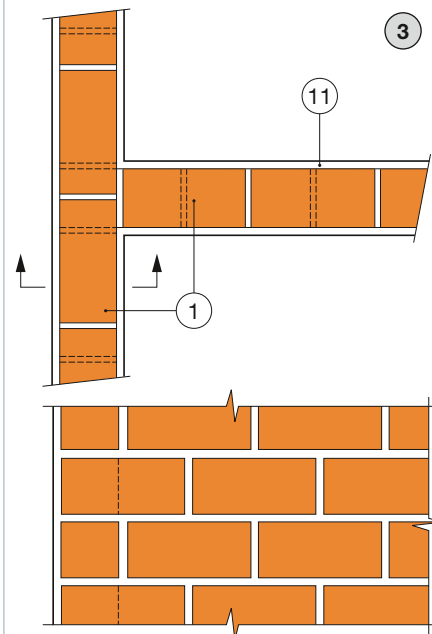
Boční podepření příček lze v závislosti na působení vyvolaných sil dosáhnout pomocí zavázání příček na ozub, vložení kotev - stěnových spon s nebo bez kotevních kolejniček nebo vyzdění do vynechaných drážek. Jako boční podepření lze také použít zárubně dveří na celou výšku místnosti a ocelové profily ve tvaru **T** nebo **I**.

#### Horní podepření:

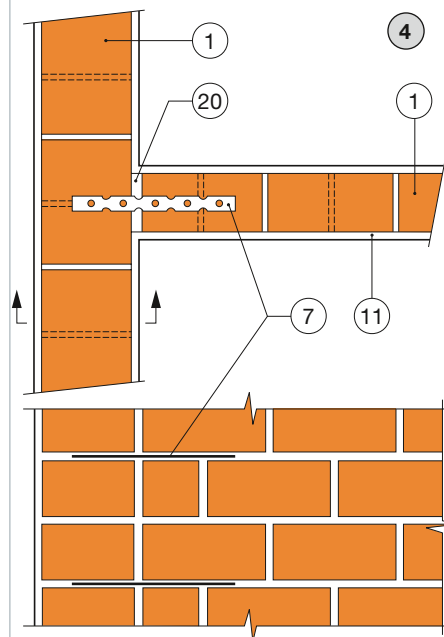
Jestliže se příčky, např. u pásů oken, nevyzdívají až ke stropu, pak se u takových příček předpokládá volný horní okraj (tabulka 1). Pokud je horní okraj příčky podepřen ztužujícím prvkem ze železobetonu, probetonovanými tvárnici nebo válcovanými ocelovými profily, a vodorovné síly z podepření se přenášejí na jiné stavební konstrukce, pak lze předpokládat podepření příček i na horním okraji (tabulka 2 a 3). Horní podepření je také možné realizovat vyztužením tří posledních vodorovných spár např. 2  $\varnothing$  6 mm (pouze v ložných spárách obvyklé tloušťky). To, zda se musí provést statické posouzení, závisí na geometrických podmínkách.

Připojení příček ke stropu se realizuje zpravidla kovovými úhelníky nebo jinými vhodnými ocelovými profily (např. profily ve tvaru **U**). Přitom je nutné splnit zvláště požadavky na protipožární ochranu (vložka minerální vlny s určitými vlastnostmi). Je ale nutné přihlížet i k jiným hlediskům, jako je estetické a stavebně praktické provedení. Tak se např. řešení uvedené na obrázku č. 8 zpravidla omezuje na případy, u kterých jsou boční profily ve tvaru **L** překryty stropním podhledem nebo kovovou profilovanou lištou. U varianty provedení na obrázku č. 9 musí být zajištěno, aby poslední vrstva zdiva mohla být vyzděna bez problémů. Pokud se oboustranně zakryté profily ve tvaru **L** ještě před vyzdění stěny upevní ke stropu ocelovými spojkami (obrázek č. 9), pak je možné zajistit zasunutí poslední vrstvy zdiva do podléhajícího směru stěny vhodnými opatřeními (např. jednostranné odříznutí nebo vynechání profilu tvaru **L**).

### Tuhé připojení ke stěně



Připojení příčky zavázáním na ozub



Připojení příčky pomocí plochých kotev

# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nenosné příčky – navrhování a provádění

5/9

v určitých úsecích). Jako alternativní řešení se nabízí namísto pevného profilu ve tvaru **U** systém ze dvou proti sobě zasouvateľných ramen, ze kterých jedno je upevněno na strop ještě před vybudováním příčky jako zarážkový úhelník a druhé je po vyzdění poslední vrstvy z protilehlé strany zasunuto do již připevněného ramene a zajištěno v odpovídající poloze. Tento systém je sice z hlediska řešení přípojného profilu nákladnější, nabízí ale při provádění stavby zřetelné výhody ve srovnání s variantou z obrázku č. 8. Pro určité případy použití se v praxi také osvědčily i jiné způsoby podepření než kluzná připojení ke stropu. Např. při provádění příčky jako pohledového zdiva zpravidla nemohou být použity viditelné, na stropě připevněné ocelové profily. V tomto případě se doporučuje upevnit na stropě profil ve tvaru **T** a zasunout cihly poslední vrstvy zdiva, ve kterých se předem udělal zářez na horní straně, podélně ve směru stěny do ocelového profilu. Na konci stěny, kde už by zasunutí cihel nebylo možné, se připojení pomocí **T**-profilu v délce jedné cihly nemusí provádět.

Rozhodnutí, zda se mají spáry mezi horním okrajem příčky a betonovým stropem promaltovat, je nutné udělat v závislosti na tom, jaká napětí působící na příčky se mohou vyskytnout od zatížení stropem v důsledku dotvarování a smršťování. V zásadě je možné dát přednost promaltování horních spár před vložením silně stlačitelného materiálu (např. minerální vlny). To platí zvláště tehdy, když můžeme vycházet z předpokladu, že po zamaltování této spáry již nebude působit žádné zatížení vyvolané deformací od vlastní hmotnosti stavebních konstrukcí nad přičkami. Z tohoto důvodu se doporučuje, aby se promaltování provedlo co nejpozději, tzn. až při omítání přiček.

### Kluzná připojení

Pokud se musí počítat s neplánovaným působením sil, popř. vyšším smršťováním a z toho vznikajícím napětím v přičkách následkem deformace sousedících stavebních konstrukcí, pak je nutné navrhovat kluzná připojení. Ta mohou být vytvořena použitím ocelových profilů nebo vyzděním drážek (výklenků). Při návrhu je nutné respektovat, aby boční připojení přiček

zůstala zachována také tehdy, když se sousedící stavební konstrukce částečně zdeformují (dostatečné dimenzování hloubky profilů, popř. drážek). Alternativně mohou být použity svíse posouvateľné ploché kotvy - smykových spon, které jsou např. vedeny v zabetonované kolejnici. V jednotlivých případech je možné rozhodnout, zda v patě příčky bude navíc umístěna kluzná vložka (viz obrázek č. 17 a také kapitola Provádění). Přitom musí být zachyceno vodorovně působící zatížení (schéma zatížení nenosných přiček). V každém případě je možné doporučit vyplnění bočních a horních spár mezi příčkou a sousedícími konstrukcemi např. minerální vlnou tak, aby konstrukce splňovala požadavky protihlukové a protipožární ochrany.

### Tuhá připojení

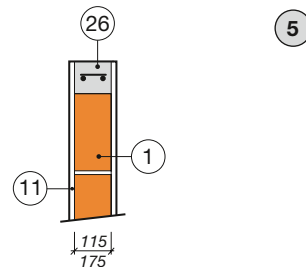
Tuhá připojení se mohou provést v případě, že se nepředpokládá vnesení žádného nebo jenom nepatrného napětí působícího na příčku ze sousedících stavebních konstrukcí a že příčka sama se příliš nesmrtí. Tuhá boční připojení se zpravidla používají jenom v obytných stavbách s malým rozpětím stropů, přičemž by délka stěny měla být omezena na  $L \leq 5,0$  m. Připojení k sousedícím stavebním konstrukcím se realizuje klasickým spojením stěn vyzděním na ozub nebo u tupých spojů vložením stěnových spon do ložných spár. Připouštějí se i opatření s podobným účinkem – vyzdění příčky do drážky, připojení příčky omítkou nebo ocelovými profily. Spáry na styku příčky s ostatními konstrukcemi je nutné vyplnit maltou, minerální vlnou apod., aby byly splněny požadavky na protihlukovou a protipožární ochranu.

### Mezní rozměry nenosných přiček

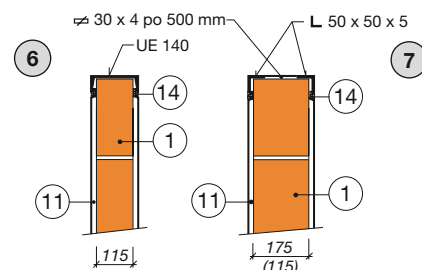
Tabulky se zásadní liší podmínkami podepření:

- tabulka pro třístranně podepřené stěny bez zatížení působícího shora, horní okraj volný;
- tabulka pro čtyřstranně podepřené stěny bez zatížení působícího shora;
- tabulka pro čtyřstranně podepřené stěny s částečně působícím zatížením shora.

### Ztužení horního okraje

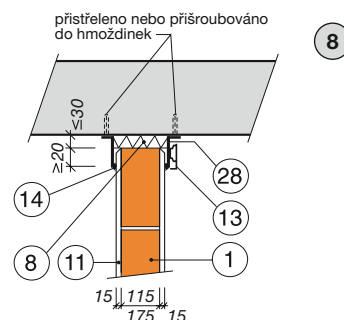


Ztužení horního volného okraje příčky železobetonovým věncem

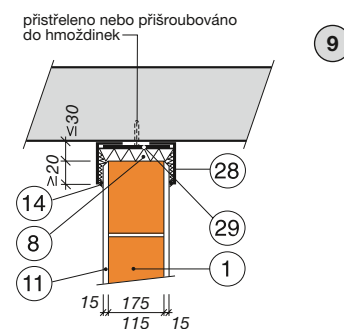


Ztužení horního volného okraje příčky ocelovými válcovanými profily

### Kluzné připojení ke stropní konstrukci



Připojení zvenku příčky



Připojení nad příčkou



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nenosné příčky – navrhování a provádění

6/9

### Vysvětlivky k tabulkám:

U bočního zatížení je stěna namáhána jako deska ohybem ve dvou rovinách kolmých k rovině stěny. Pro přenos zatížení v obou rovinách nesmějí být překročeny určité poměry stran a proto nemůže být pro stanovenou výšku stěny překročena ani určitá délka stěny.

Tabulky jsou převzaty z dokumentu: Mauerwerksbau aktuell „Nichttragende

innere Trennwände“ („Nenosné vnitřní příčky“), DGfM, květen 2002.

U příček se též přihlíží k případu zatížení shora. Nejedná se přitom o plánované zatížení shora ze stěn stojících nad příčkami a/nebo ze stropů nad nimi, ale o nechtěné podepření železobetonového stropu následkem jeho dotvarování a smršťování. Právě u železobetonových stropů může dojít v závislosti na okamžiku vybudování

**Tab. 3.3.1:** Mezní rozměry nezatížených stěn z cihel **Porotherm** - stěna jako deska na dolním a svislých okrajích prostě uložená, horní okraj desky volný (statické schéma ①)

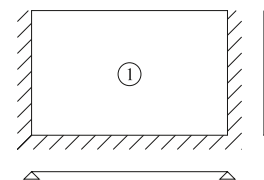
Tloušťka stěny bez omítek $t$ [cm]	Maximální délka stěny $L$ [m] podle výšky $h$ [m] pro						
	– prostor použití I (horní hodnota)						
	– prostor použití II (dolní hodnota)						
	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
<b>8</b>	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	10,0	10,0
	3,5	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
<b>11,5</b>	8,0	9,0	10,0	10,0	12,0	12,0	12,0
	6,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	10,0
<b>17,5</b>	12,0 <sup>1)</sup>	12,0 <sup>1)</sup>	12,0 <sup>1)</sup>		12,0 <sup>1)</sup>		
	8,0	9,0	10,0		12,0		

**Tab. 3.3.2:** Mezní rozměry nezatížených stěn<sup>1)</sup> z cihel **Porotherm** - stěna jako deska prostě uložená na všech čtyřech okrajích<sup>2)</sup> (statické schéma ②)

Tloušťka stěny bez omítek $t$ [cm]	Maximální délka stěny $L$ [m] podle výšky $h$ [m] pro				
	– prostor použití I (horní hodnota)				
	– prostor použití II (dolní hodnota)				
	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
<b>8</b>	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
<b>11,5</b>	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
<b>17,5</b>			12,0 <sup>3)</sup>		
			12,0		

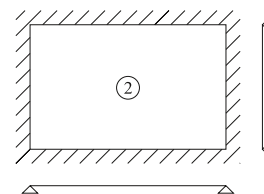
**Tab. 3.3.3:** Mezní rozměry částečně zatížených stěn<sup>1)</sup> z cihel **Porotherm** stěna jako deska prostě uložená na všech čtyřech okrajích<sup>2)</sup> (statické schéma ②)

Tloušťka stěny bez omítek $t$ [cm]	Maximální délka stěny $L$ [m] podle výšky $h$ [m] pro				
	– prostor použití I (horní hodnota)				
	– prostor použití II (dolní hodnota)				
	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
<b>8</b>	8,0	8,5	9,0	9,5	-
	5,5	6,0	6,5	7,0	-
<b>11,5</b>			12,0 <sup>3)</sup>		
			12,0 <sup>3)</sup>		
<b>17,5</b>			12,0 <sup>3)</sup>		
			12,0 <sup>3)</sup>		



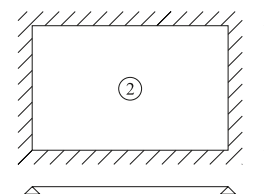
**Poznámka k tabulce 3.3.1:**

1) Omezení z důvodu vzniku trhlin.



**Poznámky k tabulce 3.3.2:**

- 1) Pojem „nezatížené stěny“ znamená takové provedení horního připojení, že při deformaci upevňovacích konstrukčních prvků nedochází k zatížení (kluzné připojení - viz obrázek č. 8 a 9).
- 2) Při uchycení stěn ze třech stran (volný svislý okraj) musí být jejich maximální délky zkráceny na polovinu.
- 3) Omezení z důvodu vzniku trhlin.



**Poznámky k tabulce 3.3.3:**

- 1) Pojem „částečně zatížené stěny“ znamená, že deformací upevňovacích konstrukčních prvků mohou být vyvolána velmi malá zatížení (tuhé připojení - viz obrázek č. 10 a 11).
- 2) Při uchycení stěn ze třech stran (volný svislý okraj) musí být jejich maximální délky zkráceny na polovinu.
- 3) Omezení z důvodu vzniku trhlin.



# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nenosné příčky – navrhování a provádění

7/9

příček k jejich částečnému přitížení stropem. V jednotlivém případě je možné podle časového průběhu výstavby a velikosti deformace stropu, použitých kombinací zdicích prvků a malty a podle zvoleného typu připojení k sousedícím stavebním konstrukcím posoudit, jaký způsob zatížení je nutné uvažovat pro stanovení mezních hodnot délky příček.

V tabulkách byly maximální délky příček omezeny z důvodu vzniku trhlin na 12 metrů. Zda bude skutečně využita tato horní hranice, záleží na rozhodnutí projektanta. Pokud se mezní hodnoty u výšky stěny a/nebo délky stěny překročí, pak je nutné předpokládat použití výztužných stavebních prvků, např. ocelových nebo železobetonových opěr (mezilehlých sloupků), podpěr z vyztuženého zdiva nebo vodorovné ztužení v probetonovaných tvárnících s vloženou betonářskou výztuží.

### Provádění

Vzniku trhlin se zamezí, pokud budou dodržována dále uvedená pravidla pro konstrukci a provádění nenosných příček:

- dodržením ohybové štíhlosti omezit průhyb stropu na  $l_0/500$  ( $l_0$  - teoretické rozpětí v závislosti na statickém systému). U železobetonových stropů musí být dodržen mezní štíhlostní poměr  $l_0/H = 150/l_0$  resp.  $H \geq l_0^2/150$  (teoretické rozpětí  $l_0$  a tloušťka stropu  $H$  se dosazují v metrech);
- omezit průhyb stropu správným ošetřováním čerstvého betonu a odstraněním podepření stropu až poté, co beton stropní konstrukce nabude normou předepsané pevnosti. Pokud se bednění stropu odstraňuje dříve, musejí být současně instalovány účinné provizorní podpěry. U keramobetonových stropů se vyskytují menší deformace než u betonových stropů;
- nenosné příčky vyzdívát a případně omítat co nejpozději (po dokončení hrubé stavby), aby byl co nejvíce ukončen proces dotvarování a smršťování železobetonových stropů;
- z důvodu postupného vnášení zatížení a vzniku deformací (průhybů vodorovných konstrukcí) je vhodné postupovat s vyzdíváním nenosných

příček od horního podlaží ke spodnímu;

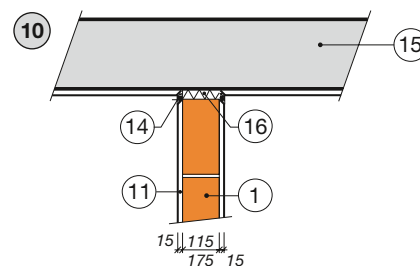
- cihly je nutné chránit před silným promáčením, např. přikrytím fólií, aby deformace následkem smršťování byly co nejmenší;
- jednoduchá připojení příčky je možné realizovat stěnovými sponami z ploché oceli, přičemž ložné spáry se musí důkladně vyplnit maltou;
- pro zdění používat dostatečně pružné zdící malty (MVC 5, MVC 2,5), tzn. nepoužívat pevnější malty než je ze statického hlediska nutné;
- průhyb nejspodnějšího stropu, na kterém stojí příčka, lze zmenšit tím, že tato příčka částečně převezme zatížení díky svému klenbovému působení nebo působení coby stěnový nosník. V tomto případě se doporučuje vytvořit příčku jako samonosnou stěnu. Toto doporučení přichází v úvahu především pro zdivo s vyztuženými ložnými spárami předem vyrobenou výztuží. Jako dodatečné opatření se doporučuje oddělit příčku od spodního stropu poschodí vložením stavební lepenky nebo kartonu (obrázek č. 17). Tím se případné odtržení stěny od stropu předurčuje do míst, která nejsou vidět;
- aby se zamezilo poruchám příček při rozpětích stropu  $l > 7$  m, je někdy nutné použít další opatření, např. pro zabránění vzniku trhlin vložit výztuž do ložných spár;
- při zhotovování drážek v příčkách je nutné řídit se ustanoveními ČSN EN 1996-1-1. Pro vyřezávání nebo frézování drážek je nezbytné používat vhodné nástroje, které neporuší strukturu zdiva a neohrozí stabilitu příčky. Vodorovné a šikmé drážky jsou přípustné od tloušťky stěny 17,5 cm.

**Zdroj:** Deutsche Gesellschaft für Mauerwerksbau e. V.: Nichttragende innere Trennwände (Nenosné vnitřní příčky), Bonn 2002

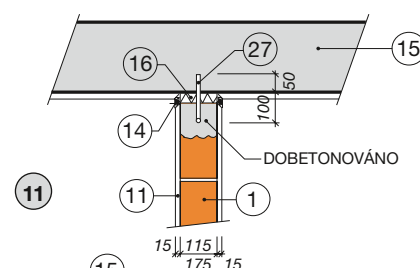
### Doporučení:

U příček tloušťek 11,5 a 8 cm, které jsou vyšší než 3,50 m, doporučujeme v polovině výšky příčky provést ztužující věneček přesto, že Tab. 3.3.1 až 3.3.3 připouští stěnu na celou výšku bez tohoto ztužení.

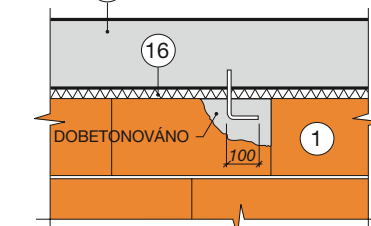
### Tuhé připojení ke stropní konstrukci



Kotvení příčky ke stropní konstrukci

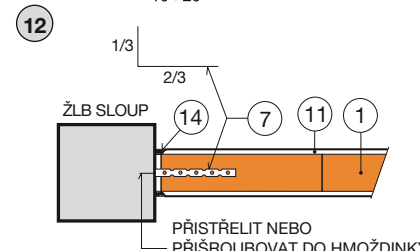
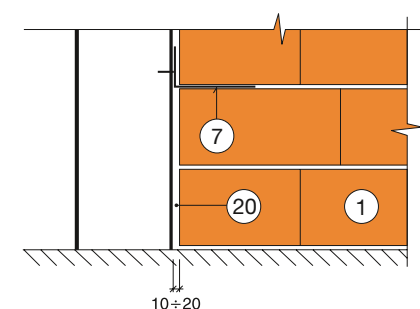


Kotvení příčky ke stropní konstrukci



Kotvení příčky ke stropní konstrukci

### Tuhé připojení na ztužující prvky



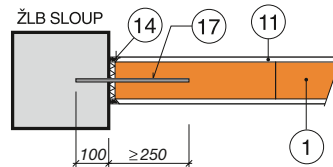
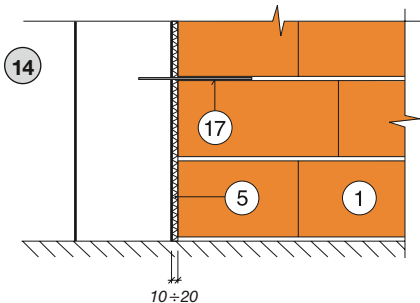
Kotvení příčky pomocí stěnové spony FD KSF

# Navrhování v systému Porotherm

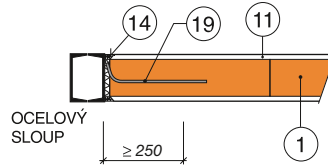
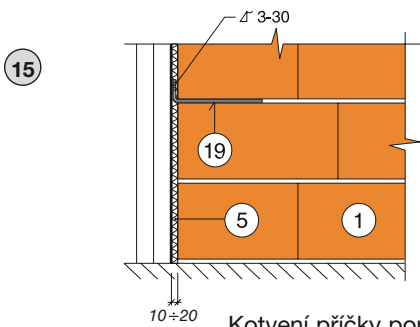
## Vnitřní nenosné příčky – navrhování a provádění

8/9

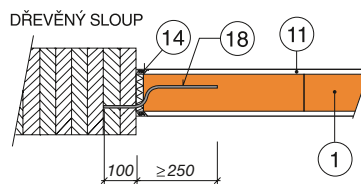
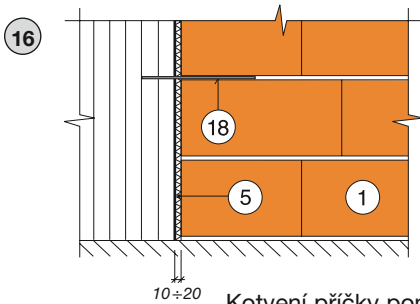
### Kluzné připojení na ztužující prvky



Kotvení příčky pomocí kotevního trnu k železobetonové konstrukci



Kotvení příčky pomocí kotevního trnu k ocelové konstrukci



Kotvení příčky pomocí kotevního trnu k dřevěné konstrukci

① POROTHERM P+D

⑤ MINERÁLNÍ ROHOŽ

⑦ PLOCHÁ STĚNOVÁ SPONA FD KSF

⑧ MĚKKÁ VLOŽKA

⑪ VNITŘNÍ OMÍTKA TL. 15 mm

⑬ KRYCÍ LIŠTA

⑭ TRVALE PRUŽNÝ TMEL

⑮ STROPNÍ KONSTRUKCE

⑯ POLYURETANOVÁ PĚNA

⑰ KOTEVNÍ TRN ØE8 – DL. 400 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU V BETONOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCI

⑱ KOTEVNÍ TRN ØE8 – DL. 400 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU V DŘEVĚNÉ NOSNÉ KONSTRUKCI

⑲ KOTEVNÍ TRN ØE8 – DL. 400 mm PŘIVARENÝ K OCELOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCI

⑳ MALTA PRO ZDĚNÍ

㉓ DILATAČNÍ SPÁRA

㉔ ŽELEZOBETONOVÝ ZTUŽUJÍCÍ VĚNEC

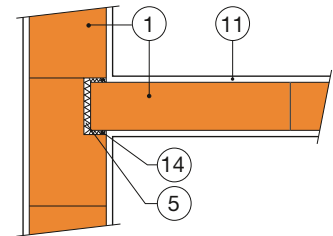
㉕ KOTEVNÍ TRN ØE10 – DL. 250 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU VE STROPNÍ KONSTRUKCI à 1 m

㉖ OCELOVÝ ÚHELNÍK

㉗ OCELOVÁ SPOJKA

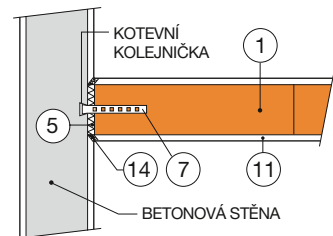
㉘ FÓLIE

### Kluzné připojení ke stěně



Vyzdění příčky do drážky

⑬

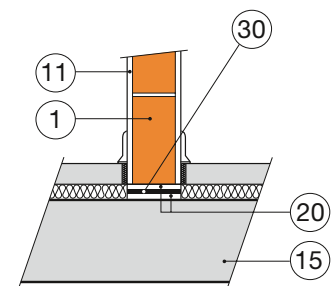


Připojení příčky pomocí stěnových spon

⑰

### Dolní připojení

Při větším rozpětí stropů vložit např. stavební lepenku, aby se při prohnutí stropu zabránilo porušení spodních vrstev cihel.



Uložení paty příčky

Poznámka:

Kotvení příčky k nosné konstrukci plochými kotvami se provádí v každé druhé ložné spáře, kotevními trny ØE8 v každé třetí ložné spáře.

# Navrhování v systému Porotherm

## Vnitřní nenosné příčky – požární odolnost

9/9

### 3.4 Požární odolnost

Tabulka 3.4 uvádí požární hodnoty omítnutých i neomítnutých nenosných příček. V obou případech stěny splňují kritéria E-celivost a I-izolace, přičemž jsou hodnoceny jako **DP1**, tzn. konstrukční části stěn nezvyšují v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru a podstatné složky stěn sestávají z výrobků třídy reakce na oheň A1.

**Tabulka 3.4** – Požární odolnost vnitřních nenosných stěn z cihel **Porotherm** podle ČSN EN 1996-1-2 ed. 2 a dle klasifikace požární odolnosti na základě zkoušek.

Výrobek	Požární odolnost nenosné dělicí stěny	
	s oboustrannou omítkou	bez omítky nebo s jednostrannou omítkou
	[minut]	[minut]
Porotherm <b>11,5</b> AKU Profi Dryfix	EI 120 DP1	*)
Porotherm <b>11,5</b> Profi Dryfix	EI 90 DP1	
Porotherm <b>8</b> Profi Dryfix		
Porotherm <b>11,5</b> AKU Profi	EI 180 DP1	EI 120 DP1
Porotherm <b>11,5</b> Profi		
Porotherm <b>8</b> Profi	EI 90 DP1	EI 30 DP1
Porotherm <b>11,5</b> AKU	EI 180 DP1	EI 120 DP1
Porotherm <b>11,5</b> P+D		

Poznámka: \*) V Evropě nebyl pro danou kombinaci zdiva, pojiva, omítky a účel použití proveden dostatečný počet zkoušek, proto EN 1996-1-2 neuvádí žádnou tabulkovou hodnotu.



Zkouška oboustranně omítnuté příčky z cihel **Porotherm 8 Profi Dryfix** vyzděných na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix**

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	<b>Kotvení a uchycování do cihelného zdiva</b>	<b>80–86</b>
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Navrhování v systému Porotherm

## Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

1/7

### 4 Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

Kotvení do cihelného zdiva je vzhledem k nehomogenitě základního materiálu (děrování cihel, porozitace střepe) vysoce specializovaná záležitost. Proto doporučujeme řešit kotvení individuálně a v obzvláště složitých případech požádat specialistu o konzultaci, kterou lze doplnit ověřovacím měřením nosnosti zvoleného kotvení. Vzhledem k pevnostem cihelného střepe a pevnostem maltovin je kotvení a uchycování v děrovaných a voštinových cihlách omezeno pouze na dovolená statická zatížení. Dovolené tahové namáhání se v těchto materiálech pohybuje od 300 do 4000 N. Nedoporučuje se zachycovat dynamické síly!

#### 4.1 Výběr optimálního kotvení

Díky velké nabídce zdících prvků a typů kotev je nutné už v první fázi výběru brát v úvahu následující parametry, které ovlivňují finální návrh a provedení:

- typ zvolené cihly, charakteristická pevnost zdiva v tlaku ( $f_k$ =MPa)
- typ pojiva mezi cihlami (lepidlo pro zdění **Porotherm Dryfix.extra**, zdící pěnu **Porotherm Dryfix**, maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi**, tepelněizolační maltu **Porotherm Profi Thermo-UNI** a zdící maltu)
- tloušťku zdi (vliv na  $h_{ef}$  kotevní hloubku)
- zatížení, které musí kotvení přenést (pro nekonstrukční aplikace kg, pro statický návrh veličiny N, V a M)
- prostředí interiér / exteriér případně požadavky na odolnost proti korozi
- požadavky na zakončení kotvy (zápustná hlava, vnější závit, šestihran)
- přístupnost pro vrtání a montáž

Návrh správného typu a rozměru kotvy:

- **Nestrukturální lehké aplikace** – lze vycházet z doporučených hodnot únosnosti v následujících tabulkách
- **Strukturální aplikace** – návrh pomocí ETA certifikátu, softwaru nebo pomocí tahové zkoušky na stavbě přímo pro konkrétní rozmístění kotev a zedí (zajišťuje dodavatel kotev či externí firma)

#### 4.2 Zásady správné montáže

Bez ohledu na kvalitu kotvy, cihelného zdiva a návrhu samotného. Pokud nejsou dodrženy podmínky montáže může dojít k selhání kotvy, proto níže popíšeme několik obecných zásad, které je nutné dodržovat. Pro vrtání se používá spirálový vrták s válcovou stopkou osazený na břitvu tvrdokovem, ideálně dvoubřitý.

##### Správná montáž mechanické kotvy

- vyvrtání otvoru (zásadně bez přiklepu) a vyfoukání otvoru od prachu
- aplikace hmoždinky
- utáhnutí šroubu (utahováním dochází k aktivaci hmoždinky, uzlování a zároveň vnáší napětí do cihly; nutno dávat pozor na okrajové vzdálenosti a na přetažení hmoždinky, kdy může dojít k prasknutí celé cihly)

##### Správná montáž lepené chemické kotvy do cihelného zdiva

- vyvrtání otvoru (zásadně bez přiklepu)
- vyfoukání otvoru od prachu pumpičkou, vykartáčování
- následné vložení sítka, sítka je možné nastavovat délkově
- sítko vyplnit chemickou hmotou až po okraj
- vtlačit kotevní prvek a nechat zatvrdnout



Tahová zkouška přímo na stavbě je nejprůběžnější způsob, jak ověřit reálné hodnoty únosnosti přímo pro konkrétní zadání. Je možné ji provést do předem zadané síly nebo až do bodu selhání. Výsledkem je protokol s grafem zobrazujícím nárůst zatížení v čase.



**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!** Do dutinových materiálů se vrtá zásadně bez přiklepu, protože s přiklepem se voštiny uvnitř vylamují a tím se podstatně snižuje únosnost hmoždinek a kotev!

S přiklepem lze vrtat pouze do cihel **Porotherm AKU**.



# Navrhování v systému Porotherm

## Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

2/7

### 4.3 Portfolio kotev Hilti do keramického zdiva

**MECHANICKÉ KOTVY** – hmoždinky. Snadná a rychlá montáž.

**HUD1/2/L** – plastová hmoždinka pro lehká zatížení.

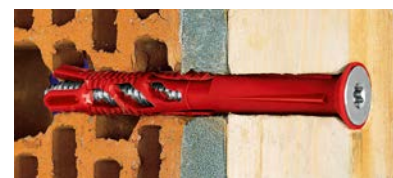
- Použití: připevnění zařizovacích předmětů, nábytku, obrazů, objímek malého potrubí, kabelů
- Rozměry: 5x25, 6x30, 6x50, **8x40**, 8x60, **10x50**, 10x70, 12x60, 14x70
- Vrut záпустná hlava, čočka, šestihran
- Díky uzlování a rozpínání drží v základním materiálu
- Pro návrh jsou k dispozici HILTI technická data a doporučené hodnoty únosnosti níže:



Název kotvy	Zdivo s pojivem	Charakteristická pevnost zdiva v tlaku $f_k$	Doporučená maximální únosnost v tahu
HUD2 8x40	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	60 kg
	Porotherm 25 EKO+ Profi	2,77 MPa	30 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	40 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	60 kg
	Porotherm 44 EKO+ Profi	2,37 MPa	30 kg
HUD1 10x50	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	60 kg
	Porotherm 25 EKO+ Profi	2,77 MPa	30 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	40 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	60 kg
	Porotherm 44 EKO+ Profi	2,37 MPa	30 kg

**HRD** – Rámová hmoždinka pro široký záběr použití.

- Použití: Konstrukční prvky a nosné konstrukce, fasádní konzoly, pergoly
- Průměry 8, 10 a 14 mm
- Délky 60 – 310 mm
- ETA certifikováno
- Zakončení šroubu záпустná hlava nebo šestihran
- Dostupné v galvanickém pozinku (interiér) nebo nerezové oceli A2/A4 (exteriér)
- Vrut záпустná hlava, čočka, šestihran
- Pro návrh je k dispozici SW PROFIS Engineering, ETA certifikát a doporučené hodnoty únosnosti níže:



Název kotvy	Zdivo s pojivem	Charakteristická pevnost zdiva v tlaku $f_k$	Doporučená maximální únosnost v tahu
HRD 10x80	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	180 kg
	Porotherm 25 EKO+ Profi	2,77 MPa	40 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	40 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	120 kg
	Porotherm 44 EKO+ Profi	2,37 MPa	40 kg
HRD 10x100	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	200 kg
	Porotherm 25 EKO+ Profi	2,77 MPa	40 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	40 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	140 kg
	Porotherm 44 EKO+ Profi	2,37 MPa	40 kg

# Navrhování v systému Porotherm

## Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

3/7

### CHEMICKÉ KOTVY – Pro největší zatížení.

#### HIT1 / HIT-MM PLUS – Standardní lepená kotva.

- Použití: Lehké konstrukční prvky tam, kde je třeba vnější závit a nelze tak HRD použít.
- Díky bateriové vytlačovací pistoli dokážete přesně dávkovat hmotu a šetřit spotřebu
- ETA certifikováno
- Použití v kombinaci s závitovou tyčí M8-M12
- Nutno vždy použít k danému průměru sítka HIT-SC
- Pro návrh je k dispozici SW PROFIS Engineering, ETA certifikát a doporučené hodnoty únosnosti níže:



HIT1 v 310 ml balení pro použití se standardní vytlačovací pistolí nebo CFS-DISP



HIT-MM PLUS v fóliovém balení 500 ml do vytlačovací pistole ruční HDM a bateriové pistole HDE 500

Název kotvy	Zdivo s pojivem	Charakteristická pevnost zdiva v tlaku $f_k$	Doporučená maximální únosnost v tahu
HIT1 M12x85	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	500 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	150 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	150 kg
HIT-MM PLUS M12x85	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	500 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	150 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	150 kg

#### HY-170 – Univerzální lepená kotva pro všechny materiály a aplikace.

- Použití: Nosné konstrukční prvky.
- Díky bateriové vytlačovací pistoli dokážete přesně dávkovat hmotu a šetřit spotřebu
- ETA certifikováno pro cihlu, beton, kotevní a vlepování výztuže
- Použití do cihel v kombinaci se závitovou tyčí M8-M12
- Nutno vždy použít k danému průměru sítka HIT-SC
- Pro návrh je k dispozici SW PROFIS Engineering, ETA certifikát a doporučené hodnoty únosnosti níže:



Název kotvy	Zdivo s pojivem	Charakteristická pevnost zdiva v tlaku $f_k$	Doporučená maximální únosnost v tahu
HY-170 M12x85	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	500 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	150 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	150 kg

#### HY-270 – Speciální lepená kotva pro nejnáročnější aplikace do zdiva.

- Použití: Nosné konstrukční prvky. Limitem únosnosti je vytržení kužele cihly.
- Konzistence a viskozita speciálně pro použití se sítka do dutých cihel – zajištění vytvoření perfektního tvarového zámku.
- Díky bateriové vytlačovací pistoli dokážete přesně dávkovat hmotu a šetřit spotřebu
- ETA certifikováno pro kotvení do cihel
- Použití do cihel v kombinaci s závitovou tyčí M8-M16
- Nutno vždy použít k danému průměru sítka HIT-SC
- Pro návrh je k dispozici SW PROFIS Engineering, ETA certifikát a doporučené hodnoty únosnosti níže:



Název kotvy	Zdivo s pojivem	Charakteristická pevnost zdiva v tlaku $f_k$	Doporučená maximální únosnost v tahu
HY-270 M12x85	Porotherm 25 AKU SYM (P20) na zdicí maltu (M10)	8 MPa	500 kg
	Porotherm 30 Profi Dryfix (P10)	2 MPa	150 kg
	Porotherm 38 T Profi Dryfix	3,3 MPa	150 kg

# Navrhování v systému Porotherm

## Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

4/7

### 4.4 Portfolio kotev fischer do keramického zdiva

#### Plastové hmoždinky

Z dlouhé škály hmoždinek, které jsou použitelné do dutinových cihel, lze doporučit tu s názvem **DuoPower**. Vyrábí se v průměrech (vrtání) 5, 6, 8, 10, 12 a 14 mm. Kombinace materiálů a geometrie obou částí umožňuje hmoždince aktivovat se způsobem, který je pro kotevní podklad nevhodnější – buď se zauzluje, roztáhne nebo složí. Pro zvýšení nosnosti ve svisle děrovaném zdivu se vybrané průměry vyrábějí v prodloužených variantách: 6x50, 8x65 a 10x80 mm.

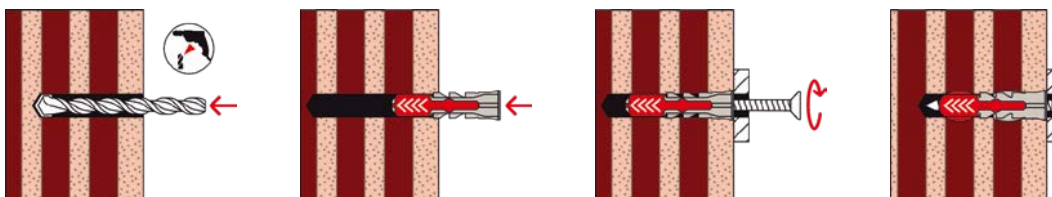
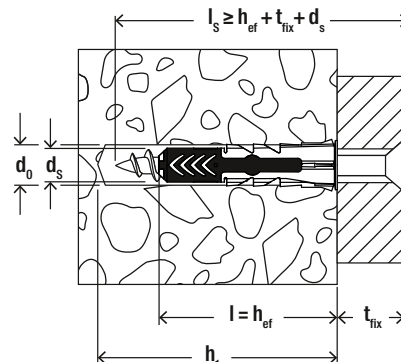


Univerzální hmoždinka DuoPower – prodloužená a krátká verze

Do každé hmoždinky lze použít vruty průměru v určitém intervalu, ale pro dosažení maximální nosnosti by měl být průměr vrutu jen o 2 mm menší než nominální průměr hmoždinky (např. vrut 6 mm do DuoPower 8 mm).

Minimální nutná délka vrutu se snadno vypočítá vzorcem: tloušťka upevňovaného předmětu + délka hmoždinky + 1 x průměr vrutu.

DuoPower lze použít pro předsazenou i průvlečnou montáž. Je vhodná k upevnění lehkých zařizovacích či dekoracních předmětů, skříněk, držáků, věšáků a podobně. Doporučená maximální únosnost v tahu je uvedena v tabulce 4.4.1.



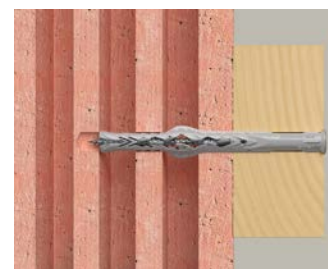
Předsazená montáž hmoždinky DuoPower

Dostupné varianty: 5x25, 6x30, 6x50, **8x40, 8x65, 10x50, 10x80**, 12x60 a 14x70.

Použití: hmoždinku lze zatížit statickým tahem nebo smykem nebo šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

#### Rámová kotva SXRL

Nejvýznamnější výhody rámové kotvy SXRL jsou dvě: dodává se v předmontovaném stavu, tzn. že šroub je pevně umístěn v plastovém těle kotvy a připravený k montáži. Druhou výhodou je samotný bezpečnostní šroub. Kotvy s označením -FUS jsou určeny zejména pro kovové konstrukce (hlava šroubu je šestihránná s podložkou) a s označením -T pro dřevěné konstrukce (se zápuštnou hlavou). Ve srovnání s vrutem do dřeva, který se používá s běžnými hmoždinkami, má podstatně silnější průřez a dosahuje tak vyšší nosnosti ve všech směrech zatížení i v ohybu. Jistota použitého šroubu umožňuje výrobcům stanovit pro kotvu charakteristickou nosnost v různých typech kotevního podkladu a usnadnit tím návrh kotvení. Tyto hodnoty jsou uvedeny v ETA certifikátu, což je veřejný dokument dostupný v plném znění na internetových stránkách výrobce. Případně doporučená maximální únosnost v tahu je uvedena v tabulce 4.4.1.



SXRL - T

SXRL je dostupná v těchto variantách:

Průměr	Rozpětí délka
SXRL 8-FUS	60 – 160 mm
SXRL 8-T	60 – 160 mm
SXRL 10-FUS	60 – 290 mm
SXRL 10-T	60 – 290 mm
SXRL 14-FUS	80 – 260 mm
SXRL 14-T	80 – 360 mm

Varianta šroubu se šestihránnou hlavou je vhodná k upevnění kovových konstrukcí, varianta se zapuštěnou hlavou je určená k upevnění dřevěných prvků. Typickým použitím SXRL 8 je upevnění nenosných prvků jako jsou závěsné skřínky, rošty lehkých obkladových materiálů, upevnění zařizovacích předmětů s hmotností cca 25 kg (v závislosti na použitém zdivu). SXRL 10 je hospodárným způsobem upevnění roštů pro fasády z dřevěného obkladu a SXRL 14 FUS se hodí k upevnění velkých statických zatížení, např. boilerů. SXRL 14 T se například využívá při kotvení nosných tesařských prvků či zateplené fasády s těžkým kamenným obkladem.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

## Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

5/7

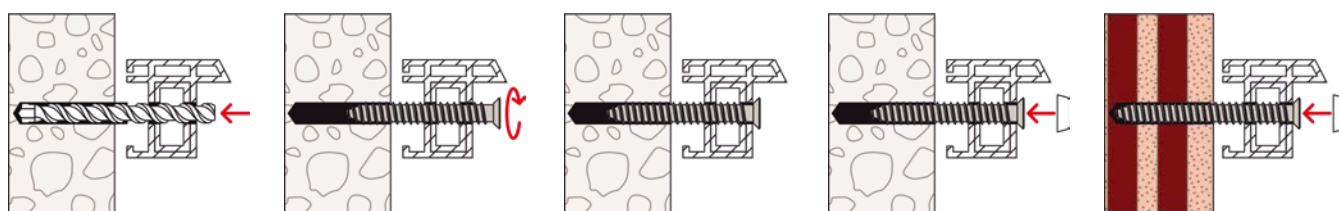
### Upevnění okenních a dveřních ráků

K přímému upevnění okenních a dveřních ráků bez ocelových L kotev jsou výjimečně vhodné okenní šrouby (tzv. turbošrouby) FFS se zápustnou hlavou a FFSZ s válcovou hlavou. Závit speciálně zakaleného šroubu je vybavený ostrými zuby, které se zařiznou do kotevního podkladu. Šroub se totiž používá bez hmoždinky.

K vrtání otvoru pro šroub se používá vrták průměru 6 mm a délka šroubu se volí tak, aby hloubka zašroubování v děrované cihle byla alespoň 60 mm. Doporučená maximální únosnost v tahu je uvedena v tabulce 4.4.1. Šroub má průměr 7,5 mm a škála délek začíná na 42 mm a končí s 302 mm. Kratší šrouby jsou odstupňované po 10 mm, delší po 20 až 30 mm.



Okenní šroub FFS



Upevnění okenního ráku šroubem FFS

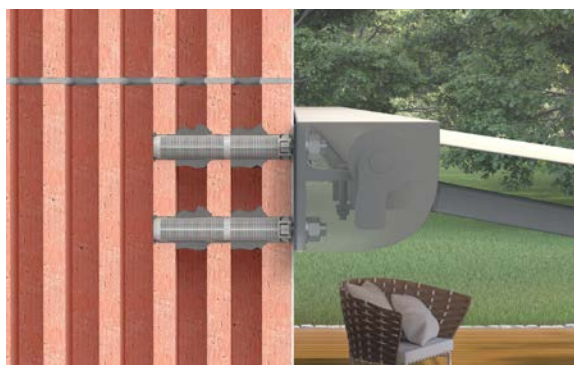
Tabulka 4.4.1 - Doporučená maximální únosnost v tahu mechanických kotev fischer v kg

	Porotherm 30 Profi (P10)	Porotherm 11,5 Profi	Porotherm 44 T(TB) Profi	Porotherm 25 AKU SYM (P20)	Porotherm 44 EKO+ Profi	Porotherm MIAKO 25/50 BNK
DuoPower 8x40, 10x50	25	25	25	35	10	15
DuoPower 8x65, 10x80	40	40	-	50	11	-
SXRL 8	30	26	30	50	15	25
SXRL 10	30	30	32	72	15	25
SXRL 14	53	47	35	91	-	-
FFS	25	25	18	40	8	25

Poznámka: Pro kotvení hmotnějších předmětů jakou jsou technická zařízení, případně elektronická zařízení apod., doporučujeme pro kotvení do cihel Porotherm 44 EKO+ Profi použít chemickou injektážní maltu se sítkem.

### Kotvení chemickou injektážní maltou

Vůbec nejvyšší nosnosti a spolehlivosti kotevního bodu ve svisle děrovaném zdivu lze dosáhnout pomocí chemických kotev s patřičným příslušenstvím. Vytvrzená chemická malta v dutinách vyplní nejbližší okolí kotevního šroubu a brání jeho vytažení ze zdiva. Říká se tomu „tvarový zámeček“.



Z toho je zřejmé, že nosnost roste s hloubkou vlepění a pevností cihly. Jako v jiných případech je velmi důležité vrtat otvor bez přiklepu. Nezbytným příslušenstvím je plastové nebo kovové sítko. Plastová se vyrábějí v následujících průměrech a délkách:

- 12 x 50; 12 x 85 mm:**  
pro kotevní šrouby průměru M6 a M8
- 16 x 85; 16 x 130 mm:**  
pro kotevní šrouby průměru M8 a M10
- 20 x 85; 20 x 130 a 20 x 200 mm:**  
pro kotevní šrouby průměru M12 a M16.



# Navrhování v systému Porotherm

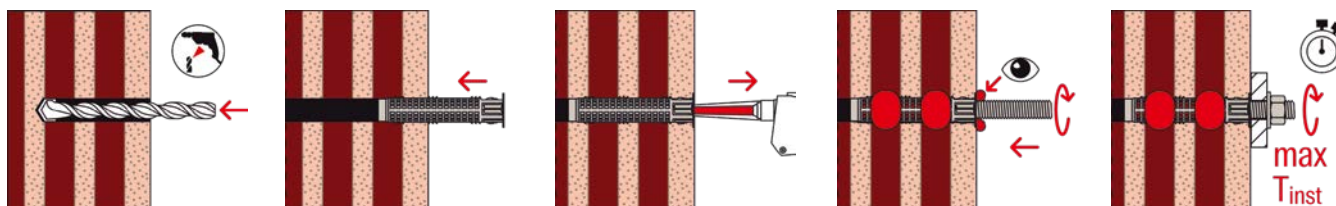
## Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

6/7

Průměr sítky označuje zároveň průměr vrtání. Hloubka vrtání je pak o 5 – 10 mm větší, než je délka sítky. Plastová sítky mají předem určenou kotevní hloubku a návrh lze provádět s pomocí ETA certifikátu nebo nosností garantovaných výrobcem, které se pohybují od 340 N do 1140 N.

Při vyšším zatížení se nabízejí kovová sítky v průměrech 12, 16, 22 a 30 mm, všechny v délkách 1 m. Z metrového kusu se snadno oddělí potřebná část; vyšší hloubkou se zvýší tahová nosnost, kterou je ovšem zapotřebí ověřit zkouškou. Tu provádí technická podpora výrobce na základě požadavku zadaného přes internetové stránky.

Do obou typů síték se používá buď kotevní šroub výrobce FIS A nebo G. Z hlediska spolehlivosti nic neodporuje použití ani běžné závitové tyče, je ovšem nutné kompenzovat případnou ztrátu protikorozi povrchové vrstvy.



Postup montáže chemické malty do svisle děrovaného zdiva

K popsanému způsobu kotvení jsou schválené tyto chemické malty: FIS VL, FIS V Zero a FIS V Plus. Jejich výhodou je všestrannost: jsou použitelné do všech běžných stavebních materiálů, ke všem typickým montážím. Všechny chemické malty fungují na principu smísení dvou složek – pryskyřice a tvrdidla a k vytvrzení potřebují čas. Při běžné teplotě mezi 20 a 30 °C se na vytvrzení čeká 30 – 45 minut a tato doba se s nižší teplotou prodlužuje. Pro montáž při teplotách kolem 0 °C jsou vhodné varianty HIGH SPEED s urychlovačem vytvrzování.

Díky nosnosti a spolehlivosti lze chemické kotvy směle použít pro konstrukční kotvení. Statik a přípravař jistě ocení možnost navrhnout kotvení v počítačovém programu. Jmenuje se C-FIX a je součástí množiny návrhových modulů **FIXPERIENCE**. Výrobce ho nabízí volně ke stažení na svých internetových stránkách a k licencovanému používání zdarma po uživatelské registraci.



Tabulka 4.4.2 - Doporučená maximální únosnost v tahu chemických injektážních malt se sítkem fischer v kg

	Porotherm 30 Profi (P10)	Porotherm 11,5 Profi	Porotherm 44 T(TB) Profi	Porotherm 25 AKU SYM (P20)	Porotherm 44 EKO+ Profi	Porotherm MIAKO 25/50 BNK
FIS H 12x50	38	40	43	38	33	30
FIS H 12x85	46	49	43	51	37,5	39
FIS H 16x85	47,5	61	43	73,5	41	39
FIS H 16x130	67,5	-	71,5	91	55	43
FIS H 20x130	69	-	110	250	91	47
FIS H 20x200	230	-	390	350	110	-

### Upevňování fasádní izolace

K upevňování izolačních desek se používají talířové hmoždinky a ty se dělí do dvou základních skupin podle způsobu montáže na natloukací a šroubovací. K upevňování do křehkého a děrovaného zdiva je radno používat šroubovací s označením TermoZ CS II.

Hmoždinka je vybavena kovovým šroubem s plastovým nálitkem pro snížení bodového prostupu tepla. TermoZ CS II se vyznačuje výjimečně vysokou nosností a s přípravkem CS se montáž provádí rychle a bez polévacích nečistot.

Jako v ostatních případech kotvení do svisle děrovaného cihelného zdiva je bezpodmínečně nutné vrtat otvor pro hmoždinku pouze rotačním vrtáním bez přiklepu. Skvělým nástrojem k tomu účelu je vrták Pointer M.

V dřívě většině případů stačí, když se desky kotví v počtu 6 ks/m<sup>2</sup>.



# Navrhování v systému Porotherm

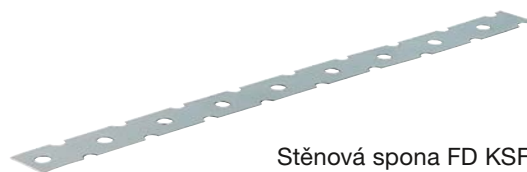
## Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

7/7

### 4.5 Kotvení vnitřních nosných a nenosných příček

Stěnová spona FD KSF z korozivzdorné oceli se zazdívá do vodorovné maltové spáry v místě plánované příčky nebo se k již hotové stěně připevní jedním z následujících způsobů:

- přišroubuje samořezným šroubem FFS 7,5 x 72 mm
- připevní pomocí plastové natloukací hmoždinky N
- přišroubuje šroubem s korozivzdornou úpravou do plastové hmoždinky a ohne se k zazdění do vodorovné spáry napojované příčky. Délka spon je 300 mm. Pro tlustší nosné příčky se používá dvojice stěnových spon vedle sebe.



Stěnová spona FD KSF

### 4.6 Děrování

Instalační řemesla, především elektro, potřebují pro zabudování přístrojových krabic kruhové děrovače o průměru 20 až 152 mm. Kruhový děrovač lze použít s elektrickou vrtačkou, která má plynulou regulaci otáček. Jádru odvrtu se ručně vysekne sekáčem.



Kruhové děrovače

### 4.7 Drážkování

Drážkování je vyříznutí dvou rovnoběžných drážek diamantovými kotouči o průměru 150 mm. Hloubka řezu je max. 46 mm, vzdálenost řezů může být 10 až 50 mm. Po vyříznutí se jádro řezu odstraní vy-lamovačem nebo sekáčem buď ručně nebo upnutým v elektrickém kladivu. Drážky se vyřezávají elektrickou drážkovačkou vybavenou odsáváním prachu.



Drážkovačka

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	<b>Překlady</b>	<b>88–110</b>
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Navrhování v systému Porotherm

Překlady - Porotherm KP 7

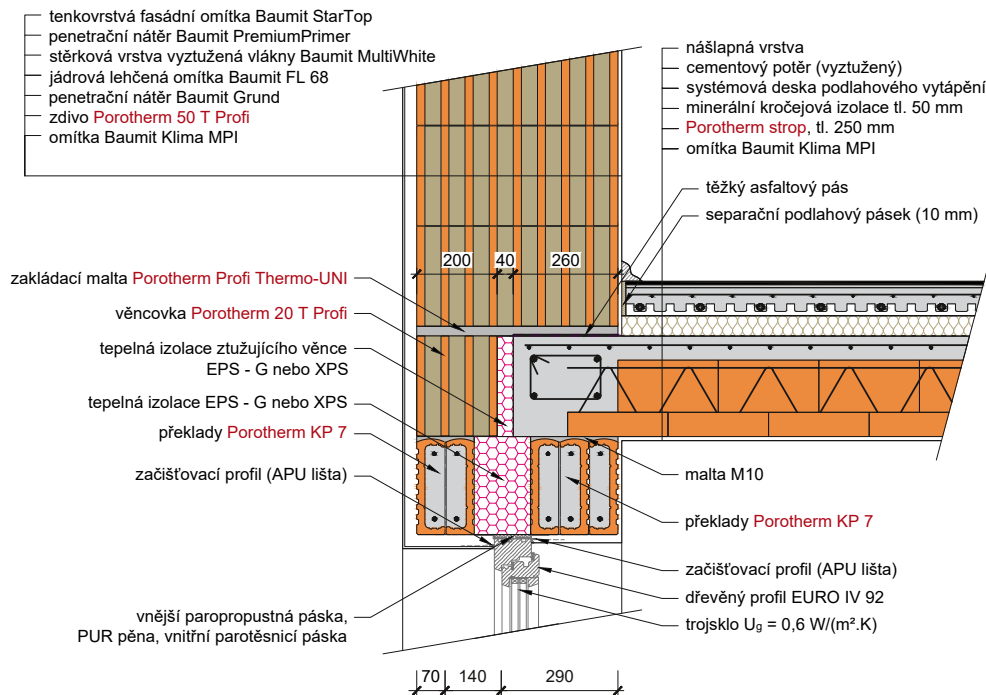
1/4



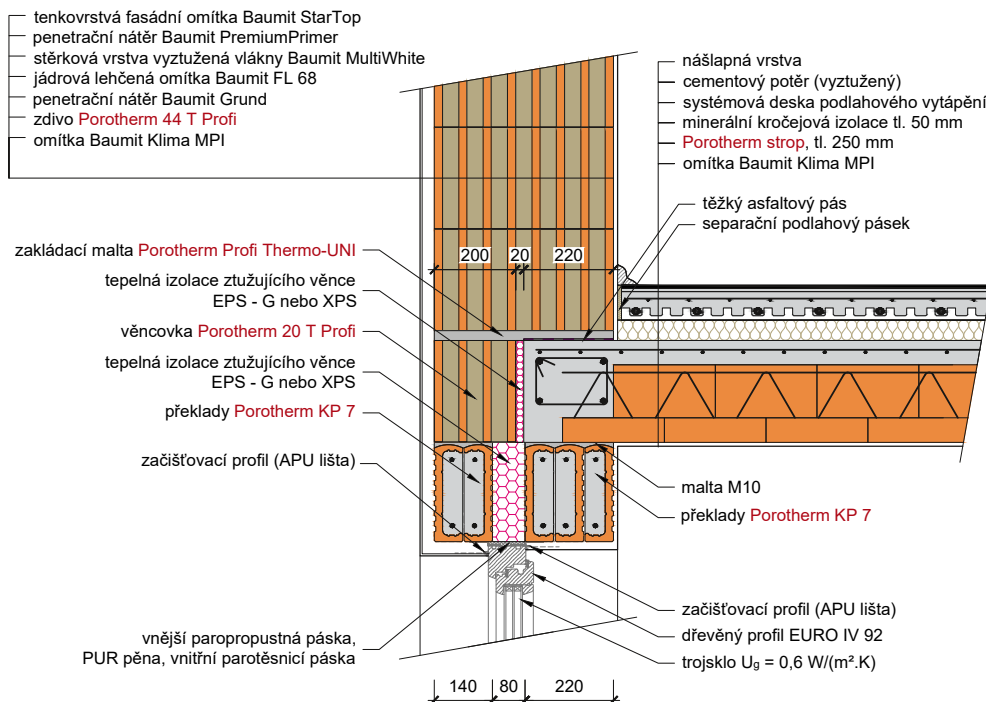
## Porotherm překlady KP a KP XL

Nosné překlady jsou nídlnou součástí cihelného systému. Jedná se o ucelený sortiment výrobků, které do sebe perfektně zapadají. Jedná se o překlady Porotherm KP a KP XL, které umožní překlenout otvory oken a dveří různých šířek. Výška překlady je 238 mm a ukládají se do maltového lože o tl. cca 12 mm.

### Porotherm 50 T Profi - Nadpraží okna / dveří s překlady Porotherm KP 7, strop tl. 250 mm



### Porotherm 44 T Profi - Nadpraží okna / dveří s překlady Porotherm KP 7, strop tl. 250 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

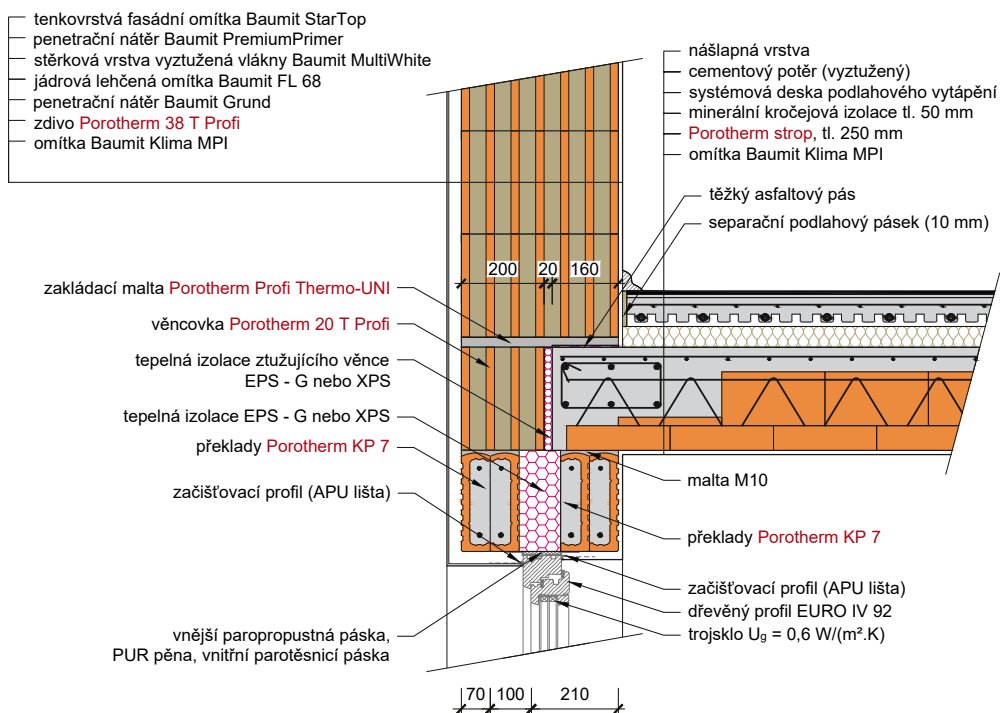
# Navrhování v systému Porotherm

Překlady - Porotherm KP 7

2/4



## Porotherm 38 T Profi - Nadpraží okna / dveří s překlady Porotherm KP 7, strop tl. 250 mm



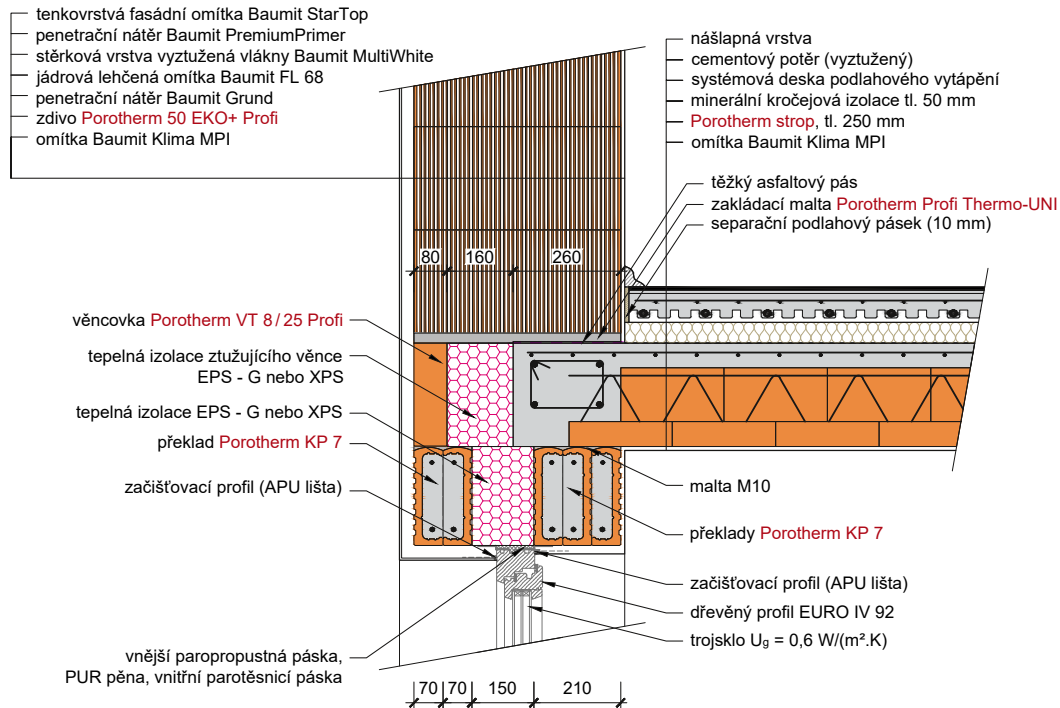
# Navrhování v systému Porotherm

Překlady - Porotherm KP 7

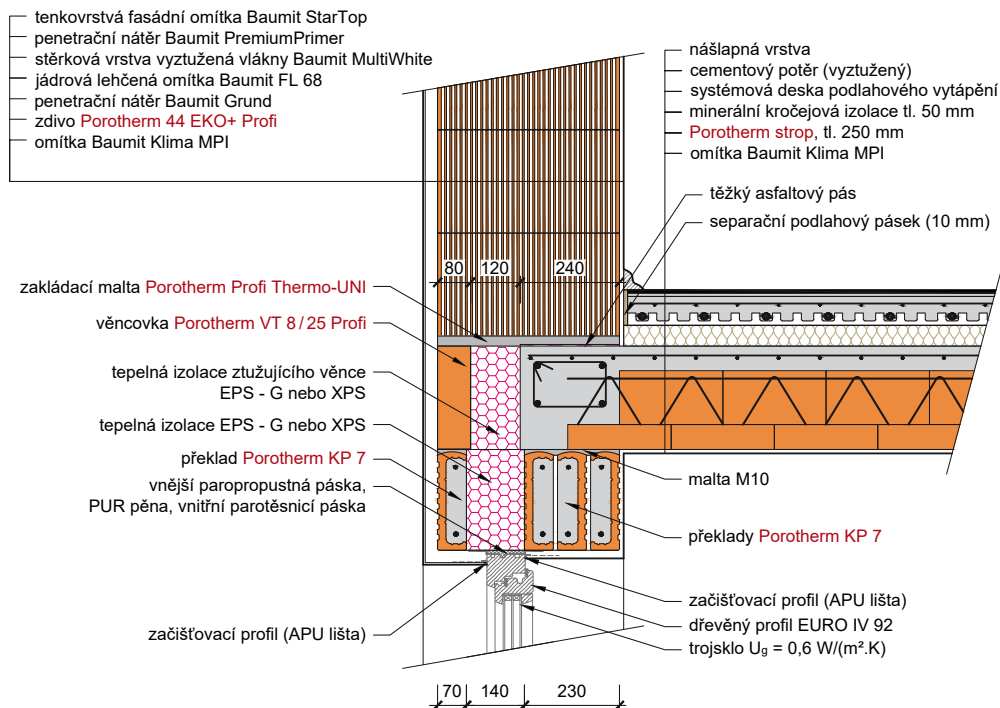
3/4



## Porotherm 50 EKO+ Profi - Nadpraží okna / dveří s překlady Porotherm KP 7, strop tl. 250 mm



## Porotherm 44 EKO+ Profi - Nadpraží okna / dveří s překlady Porotherm KP 7, strop tl. 250 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.





# Navrhování v systému Porotherm

Překlady – Porotherm KP Vario UNI

1/13

Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie



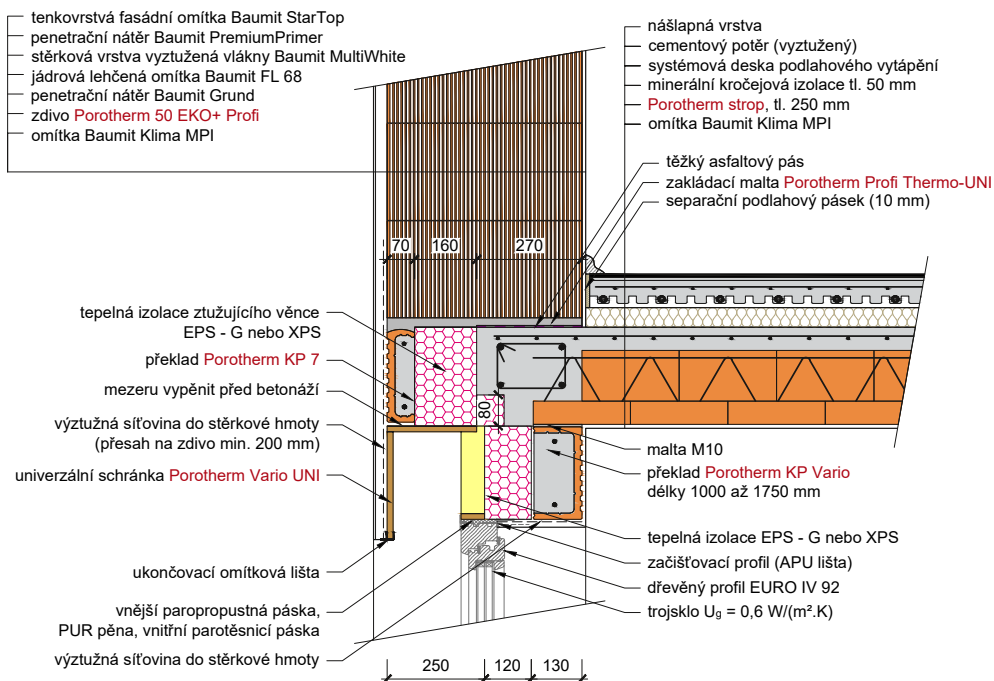
## Překlady Porotherm KP Vario UNI

Jsou praktickým řešením pro instalaci rolet či žaluzií, které můžete provést již v průběhu stavby. Samotná instalace stínící techniky však nemusí být provedena ihned. Níže jsou uvedeny řešení pro různé typy obvodového zdiva Porotherm.

### Porotherm 50 EKO+ Profi - Nadpraží okna / dveří s překladem KP Vario UNI 1000 až 1750 mm, strop tl. 250 mm



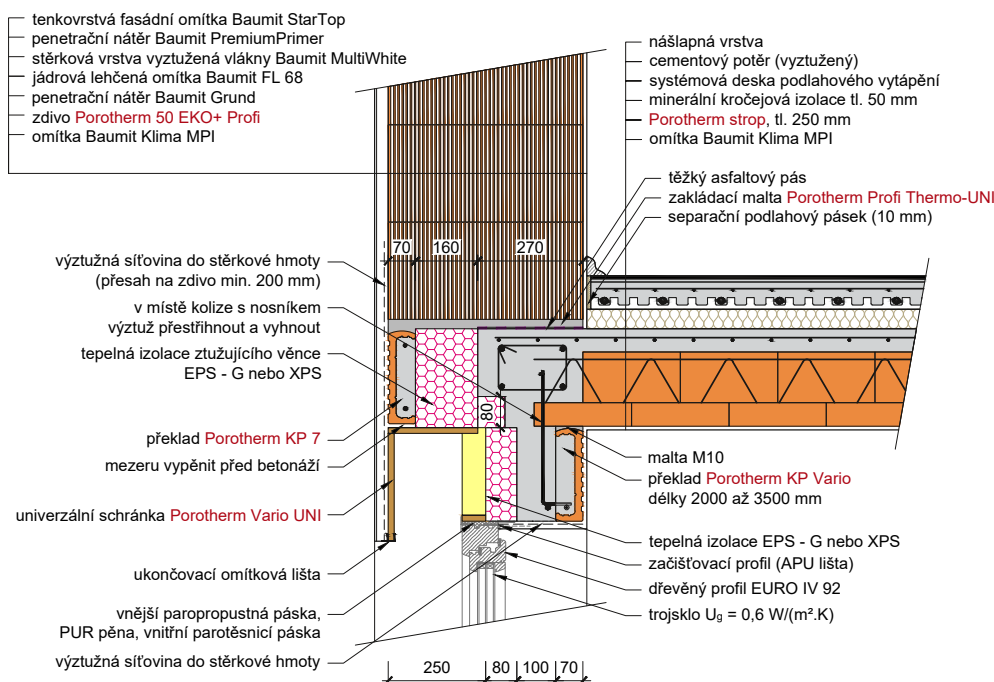
Porotherm EKO+ Profi



### Porotherm 50 EKO+ Profi - Nadpraží okna / dveří s překladem KP Vario UNI 2000 až 3500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm EKO+ Profi



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

## Překlady – Porotherm KP Vario UNI

2/13

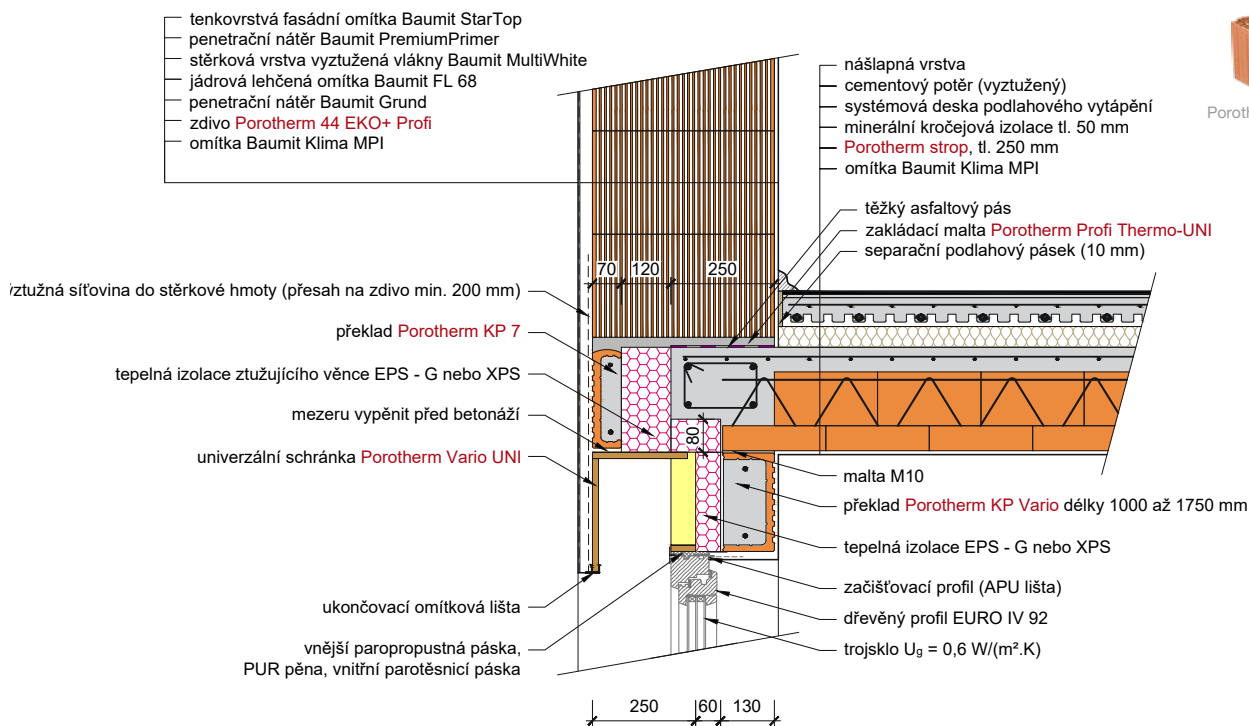
Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie



### Porotherm 44 EKO+ Profi - Nadpraží okna / dveří s překladem KP Vario UNI 1000 až 1750 mm, strop tl. 250 mm



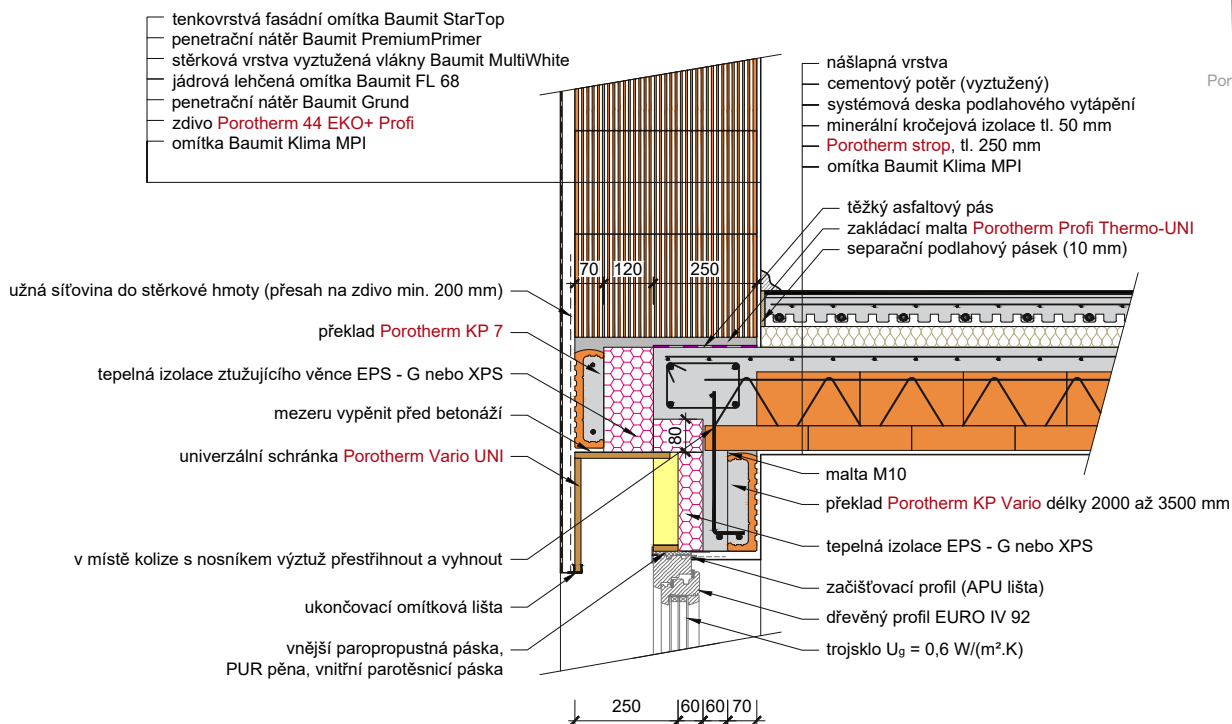
Porotherm EKO+ Profi



### Porotherm 44 EKO+ Profi - Nadpraží okna / dveří s překladem KP Vario UNI 2000 až 3500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm EKO+ Profi



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

## Překlady – Porotherm KP Vario UNI

3/13

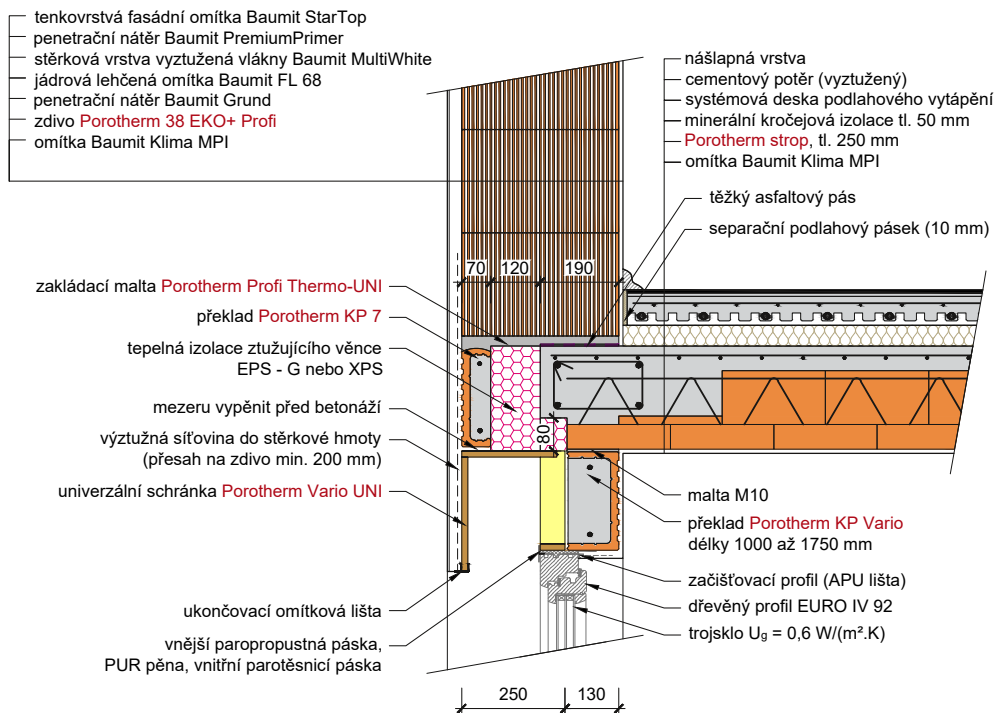
Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie



### Porotherm 38 EKO+ Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI 1000 až 1750 mm, strop tl. 250 mm



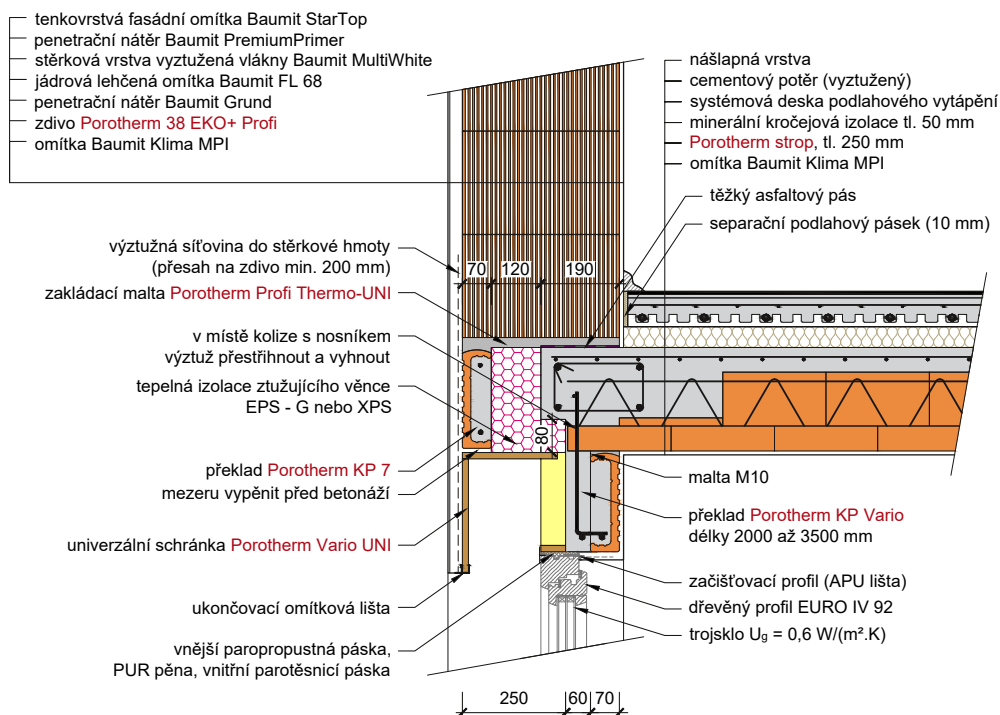
Porotherm EKO+ Profi



### Porotherm 38 EKO+ Profi - Nadpraží okna / dveří s překladem KP Vario UNI 2000 až 3500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm EKO+ Profi



# Navrhování v systému Porotherm

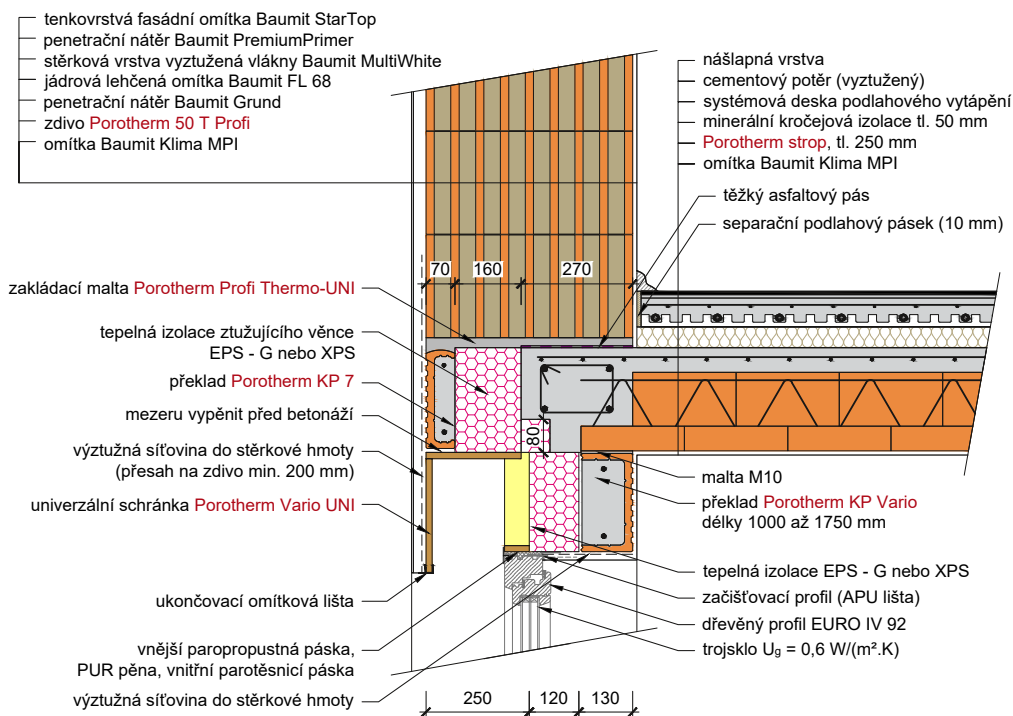
## Překlady – Porotherm KP Vario UNI

4/13

Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

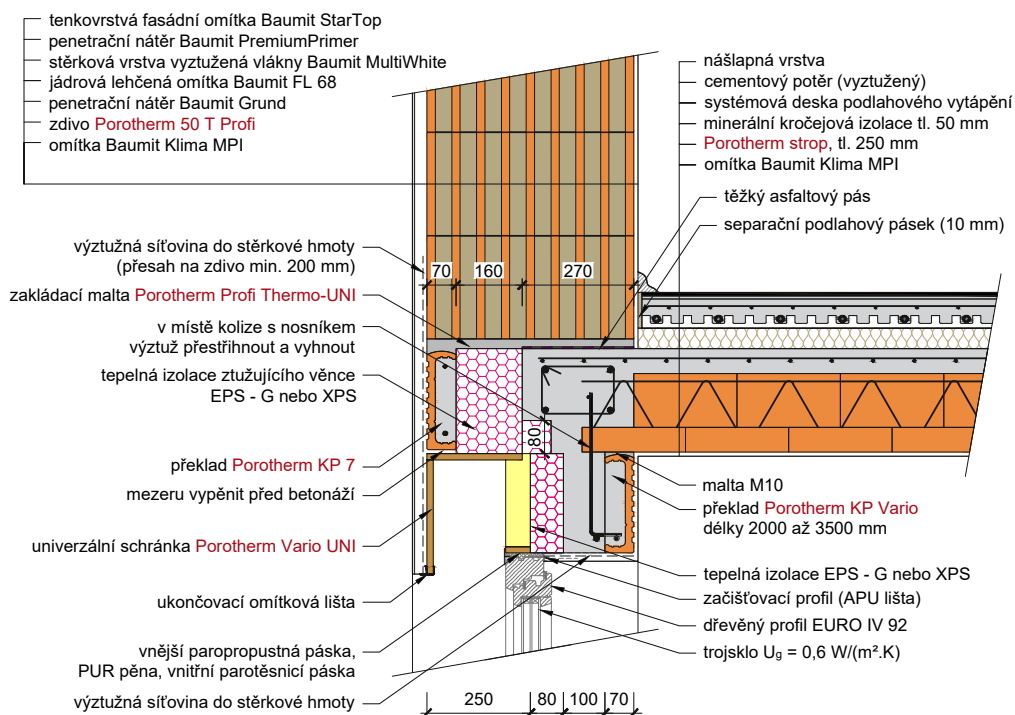


### Porotherm 50 T Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI délky 1 000 až 1 750 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

### Porotherm 50 T Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI délky 2 000 až 3 500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi



# Navrhování v systému Porotherm

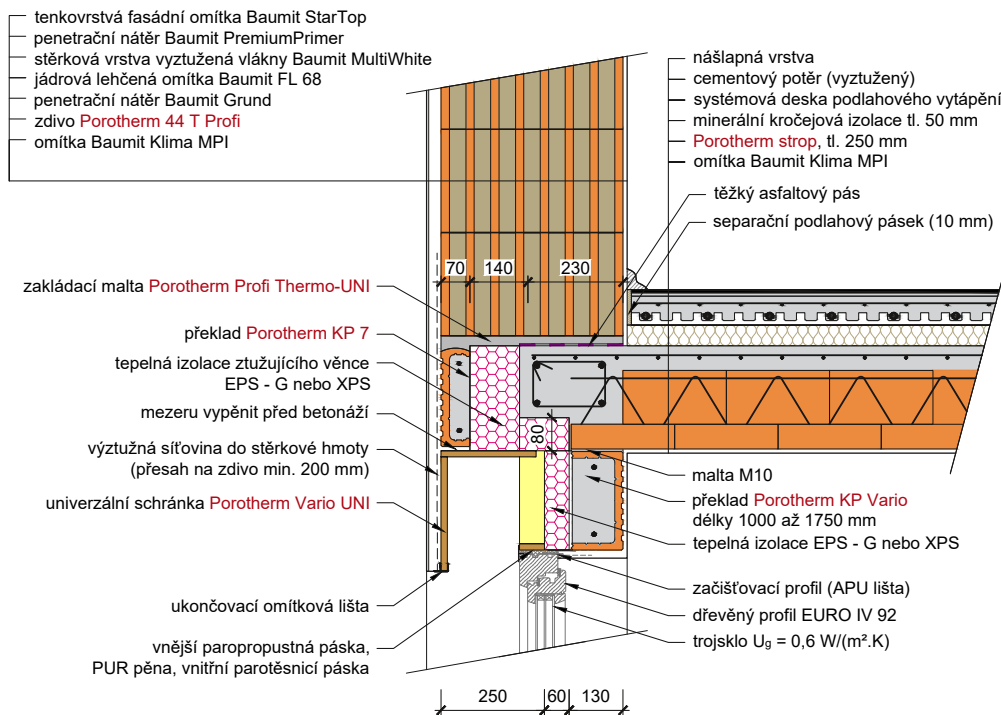
## Překlady – Porotherm KP Vario UNI

5/13

Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

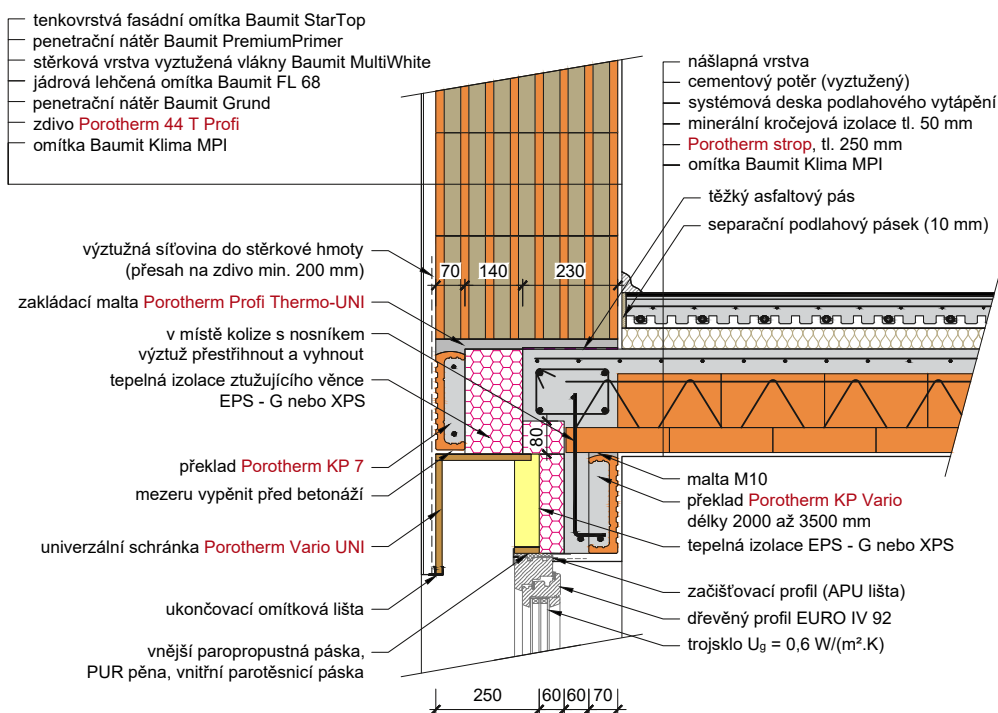


### Porotherm 44 T Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI délky 1 000 až 1 750 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

### Porotherm 44 T Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI délky 2 000 až 3 500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

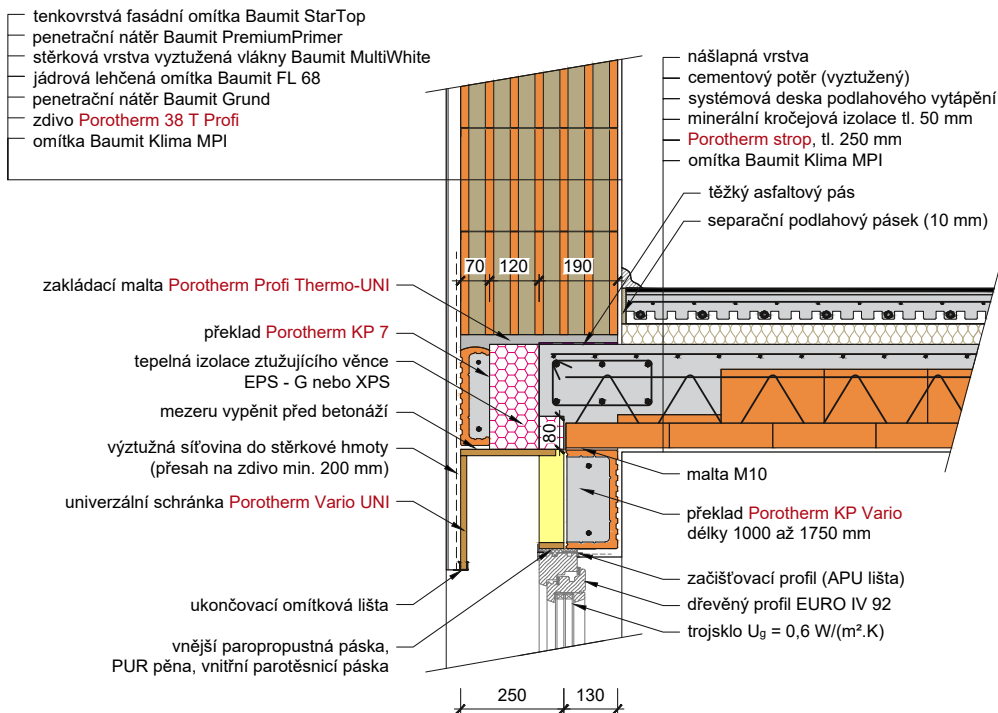
Překlady – Porotherm KP Vario UNI

6/13

Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

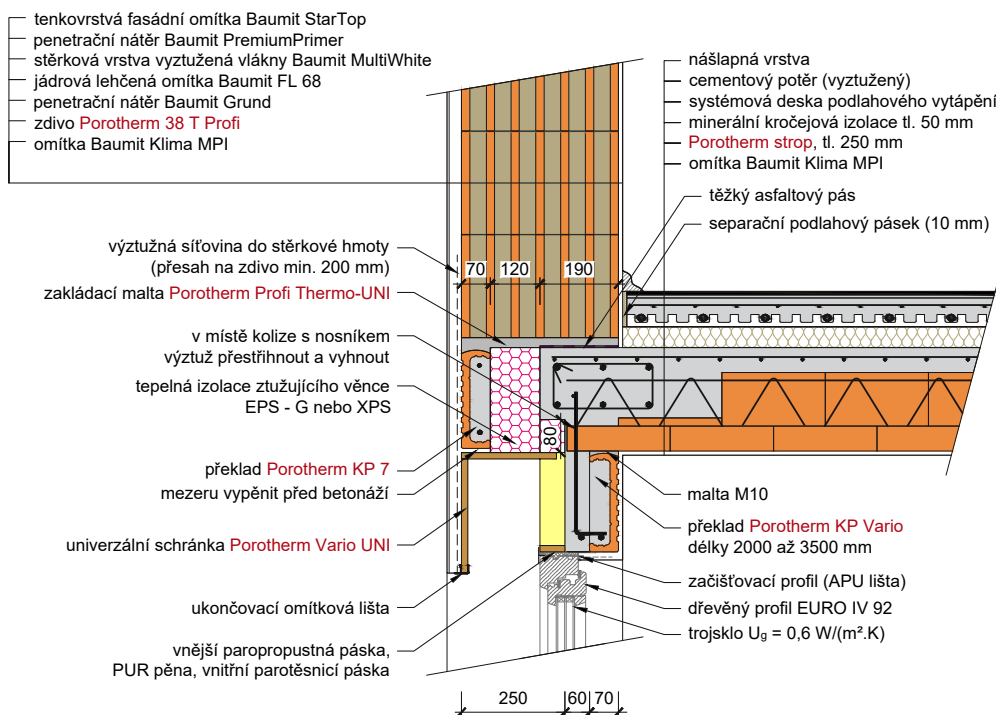


## Porotherm 38 T Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI délky 1 000 až 1 750 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

## Porotherm 38 T Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI délky 2 000 až 3 500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

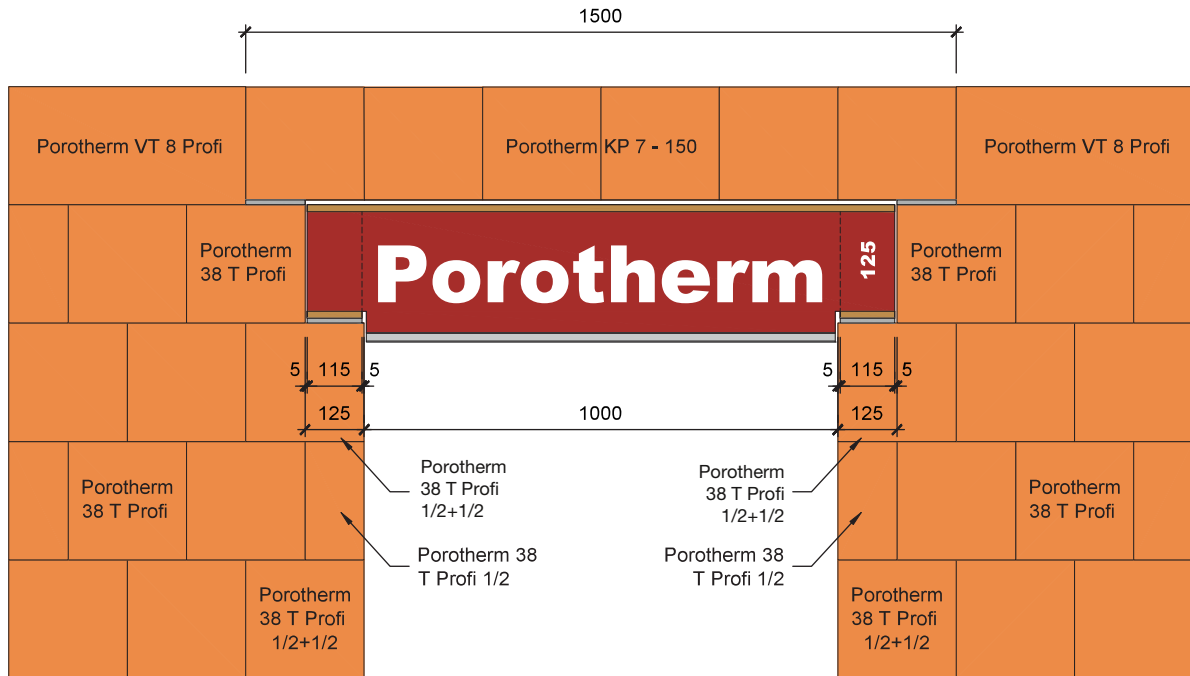
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

Překlady – Porotherm KP Vario UNI

7/13

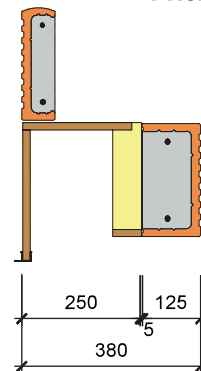
## Pohled z exteriéru



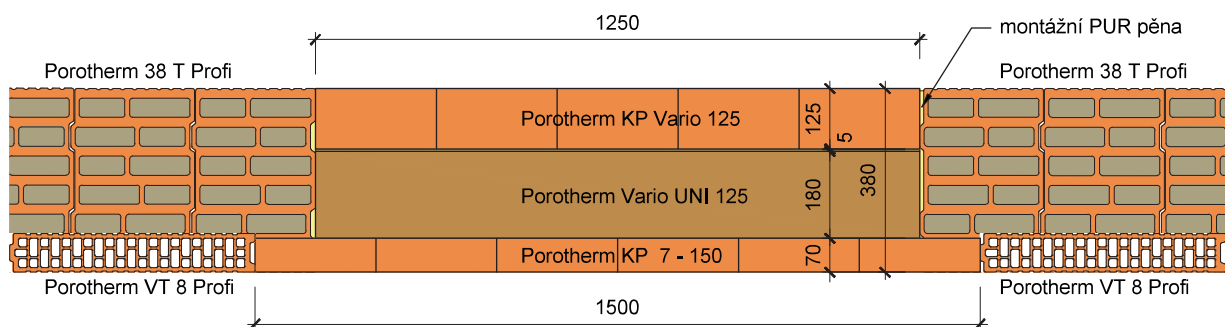
Sestava překlady **Porotherm KP Vario UNI** od vnějšího líce pro otvor š. 1000 mm ve stěně tl. 380 mm:

- univerzální schránka **Porotherm Vario UNI 125**
- překlád **Porotherm KP Vario 125**
- překlád **Porotherm KP 7 - 150**

## Příčný řez



## Pohled shora

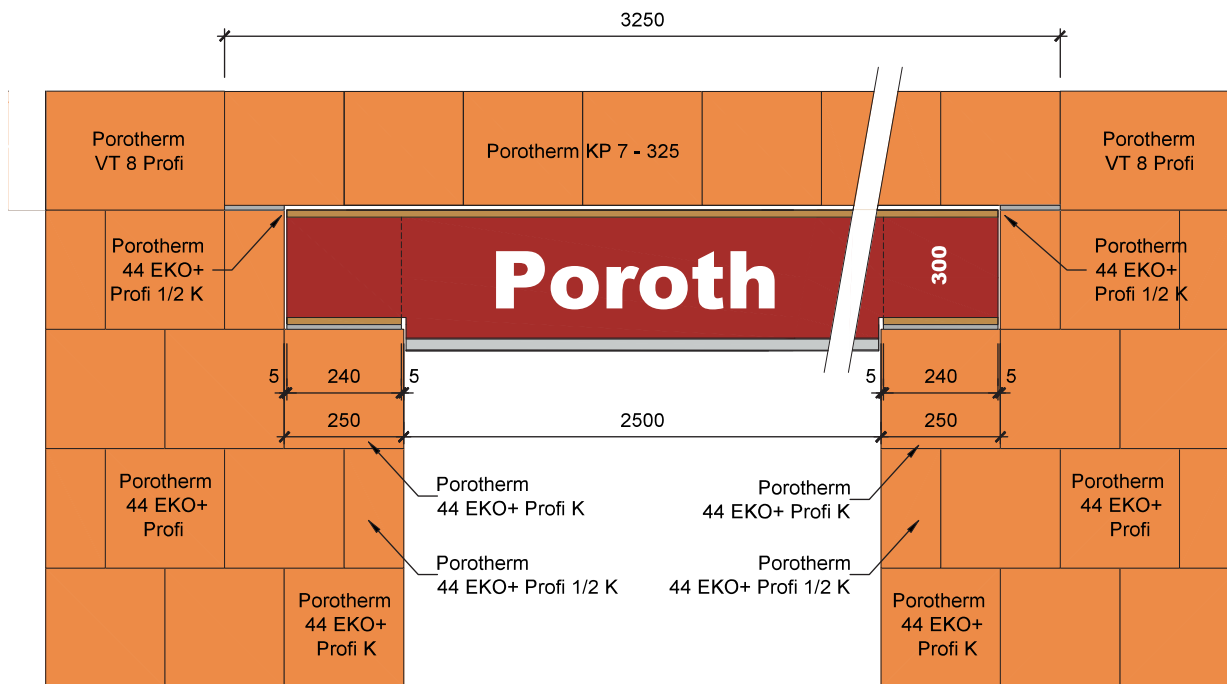


# Navrhování v systému Porotherm

Překlady – Porotherm KP Vario UNI

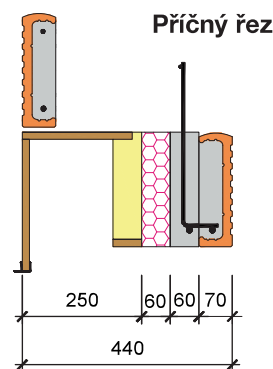
8/13

## Pohled z exteriéru

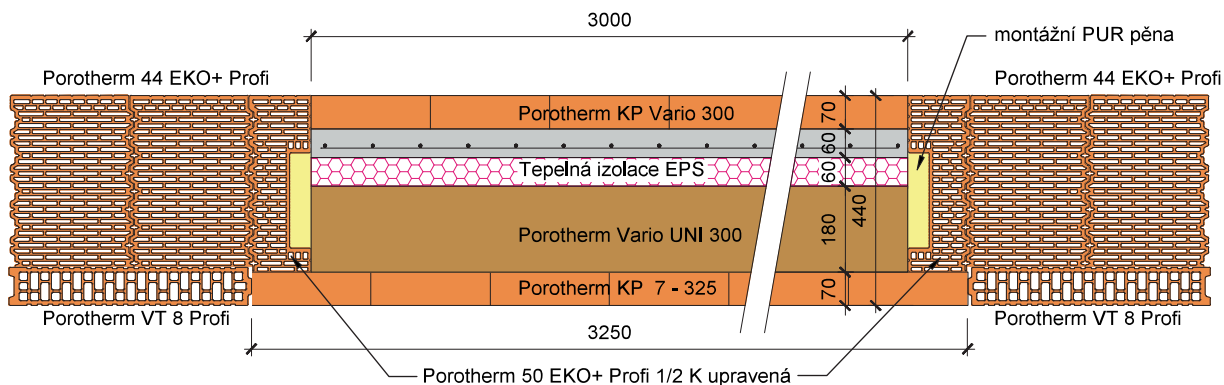


Sestava překlady **Porotherm KP Vario UNI** od vnějšího líce pro otvor š. 2500 mm ve stěně tl. 440 mm:

- univerzální schránka **Porotherm Vario UNI 300**
- EPS tl. 60 mm a výšky 240 mm
- dobetonávka šířky 60 mm
- překlady **Porotherm KP Vario 300**
- překlady **Porotherm KP 7 - 325**



## Pohled shora



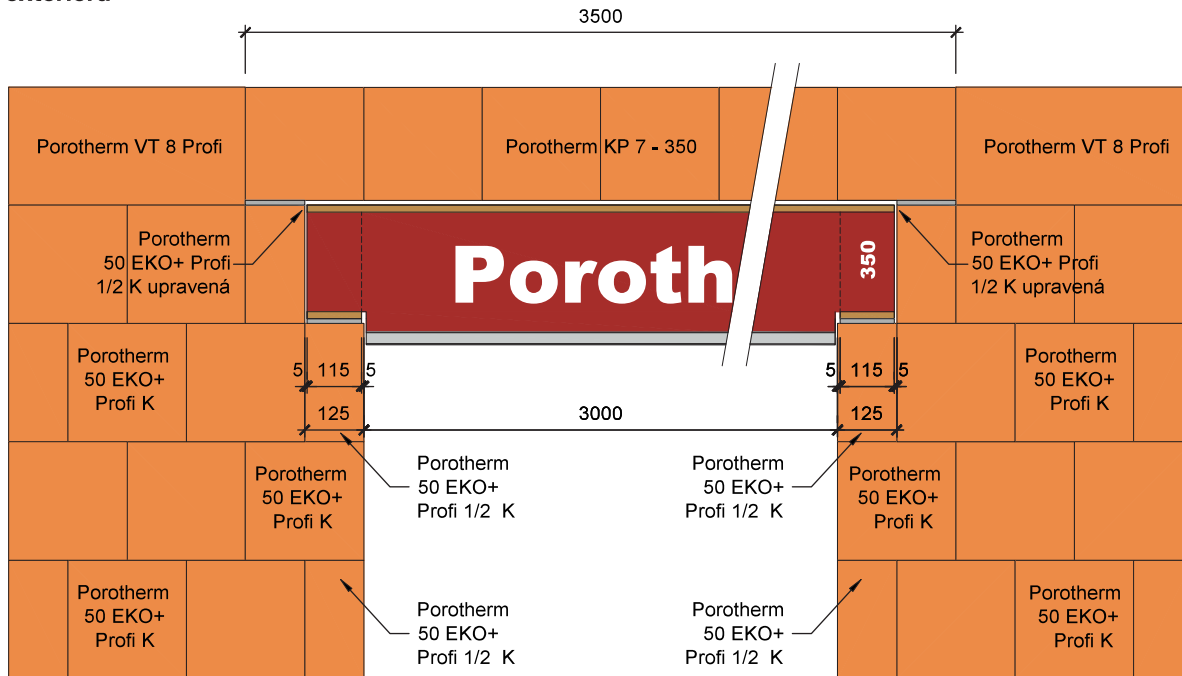
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

Překlady – Porotherm KP Vario UNI

9/13

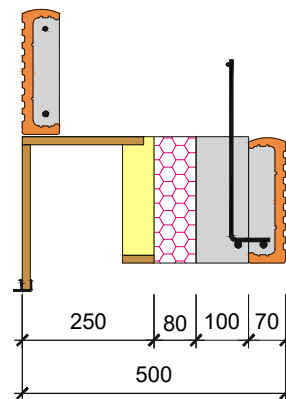
Pohled z exteriéru



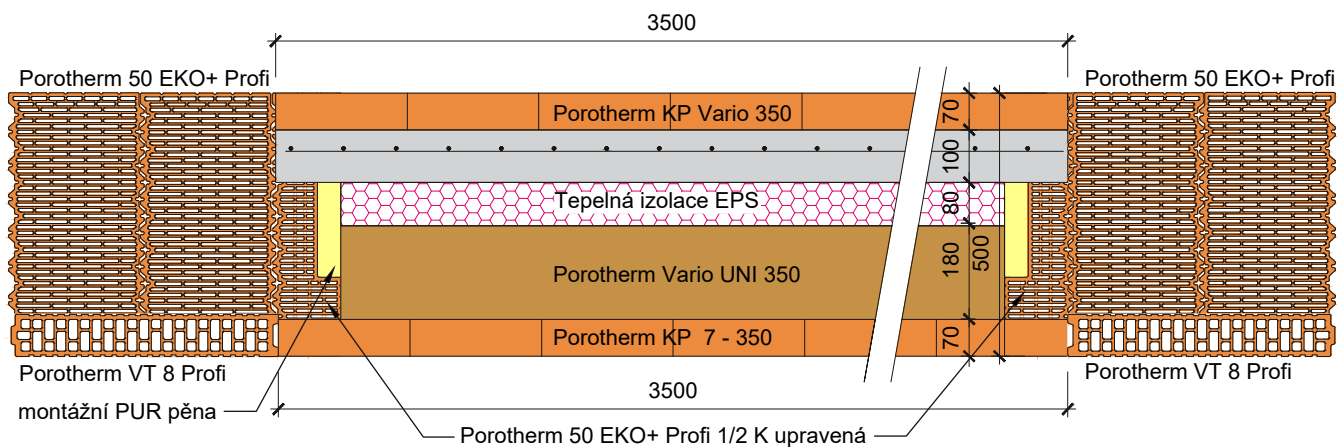
Sestava překlady **Porotherm KP Vario UNI** od vnějšího líce pro otvor š. 3000 mm ve stěně tl. 500 mm:

- univerzální schránka **Porotherm Vario UNI 350**
- EPS tl. 50 mm a výšky 240 mm
- překlád **Porotherm KP 7 - 350**
- dobetonávka šířky 60 mm
- překlád **Porotherm KP Vario 350**
- překlád **Porotherm KP 7 - 350**

Příčný řez



Pohled shora



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.



# Navrhování v systému Porotherm

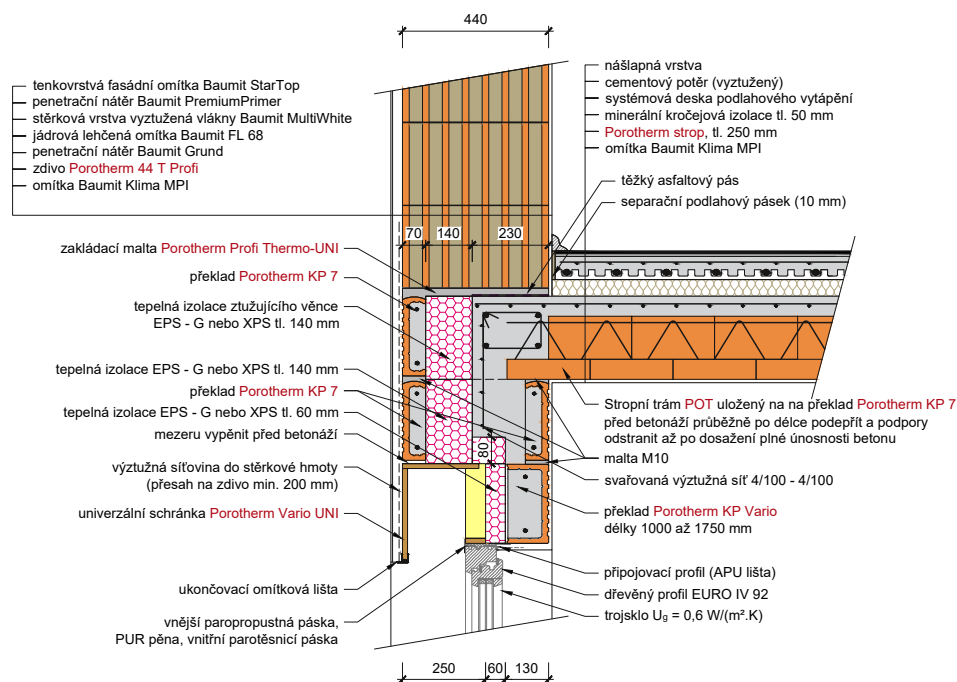
## Překlady – Porotherm KP Vario UNI

10/13

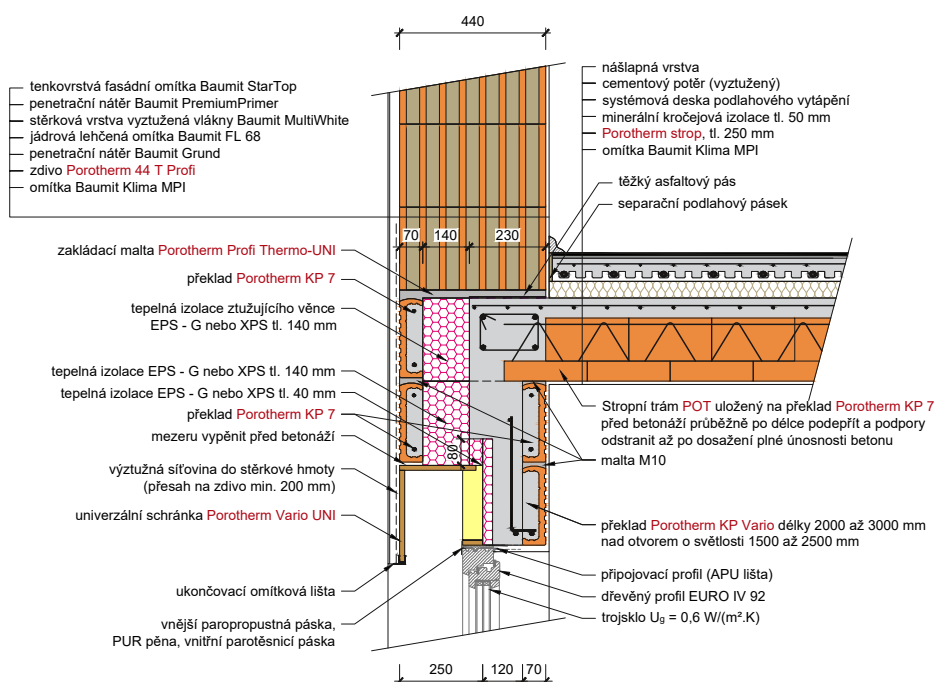
### Porotherm KP Vario UNI s řadou cihel nad překlady

Řešení je odlišné oproti klasické skladbě překladeů spřaženými se stropní konstrukcí. Překlad nad překladem musí být vždy delší, tak aby i horní překlad byl uložen na zdivu. Z tohoto důvodu je i rozdílný celkový maximální světlý rozměr otvoru, který má systémová skladba překladeů překlenout.

### Porotherm 44 T Profi - Nadpraží s řadou cihel nad překladem Porotherm KP Vario UNI délky 1000 až 1750 mm Nad otvorem světlosti 750 až 1500 mm



### Porotherm 44 T Profi - Nadpraží s řadou cihel nad překladem Porotherm KP Vario UNI délky 2000 až 3000 mm Nad otvorem světlosti 1500 až 2500 mm



# Navrhování v systému Porotherm

Překlady – Porotherm KP Vario UNI

11/13

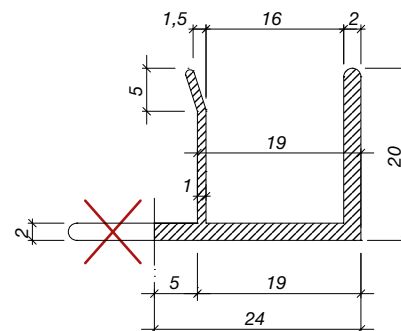


## Použití ve stěnách s ETICS

Univerzální schránku **Porotherm Vario UNI** lze též použít ve stěnách s vnějším tepelněizolačním kontaktním systémem (ETICS). Pro tento způsob použití platí pravidlo, že schránka by měla být pro přenesení svislého zatížení od vlastní tíhy a případně od tíhy do schránky namontovaného stínícího prvku bez hliníkového boxu vždy opřena zadní stěnou o nosnou část vrstvené stěny alespoň na šířku 5 cm. Schránka musí být během montáže překladů a betonáže stropní konstrukce podepřena proti překlopení až do té doby, než bude fixována plechovými konzolkami – držáky schránky přišroubovanými shora k horní desce schránky a ukotvenými do ztužujícího věnce nad překladem **Porotherm KP Vario UNI**.

V případě že není na čelní desce nalepený tepelný izolant je potřebné po celé délce omítkové lišty odříznout „nos“ (v případě omítané jednovrstvé stěny se o něj opírá vnější jádrová omítka), aby se na něm nedržela vlhkost a nečistoty.

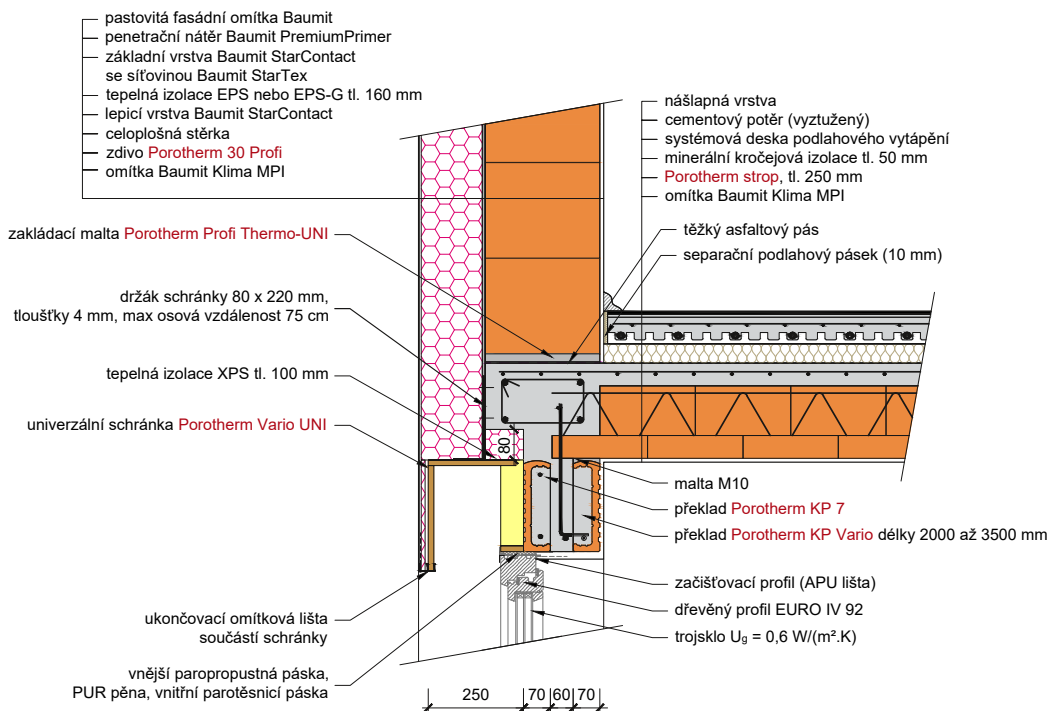
Nejmenší tloušťka ETICS pro nosnou část stěny z cihel tloušťky 200 a 250 mm je 180 mm – viz detaily překladu se schránkou dále. Při větší tloušťce ETICS se na čelní desku schránky nalepí tepelný izolant takové tloušťky, která doplní stěnu v místě schránky na požadovanou tloušťku ETICS. V tomto případě se omítková lišta nijak neupravuje.



Úprava omítkové lišty (v případě že není na čelní desce nalepený tepelný izolant)

### Konstrukční detaily překladů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie v ETICS

#### Porotherm 30 Profi s ETICS - Nadpraží okna / dveří s překladem Porotherm KP Vario UNI délky 2000 až 3500 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

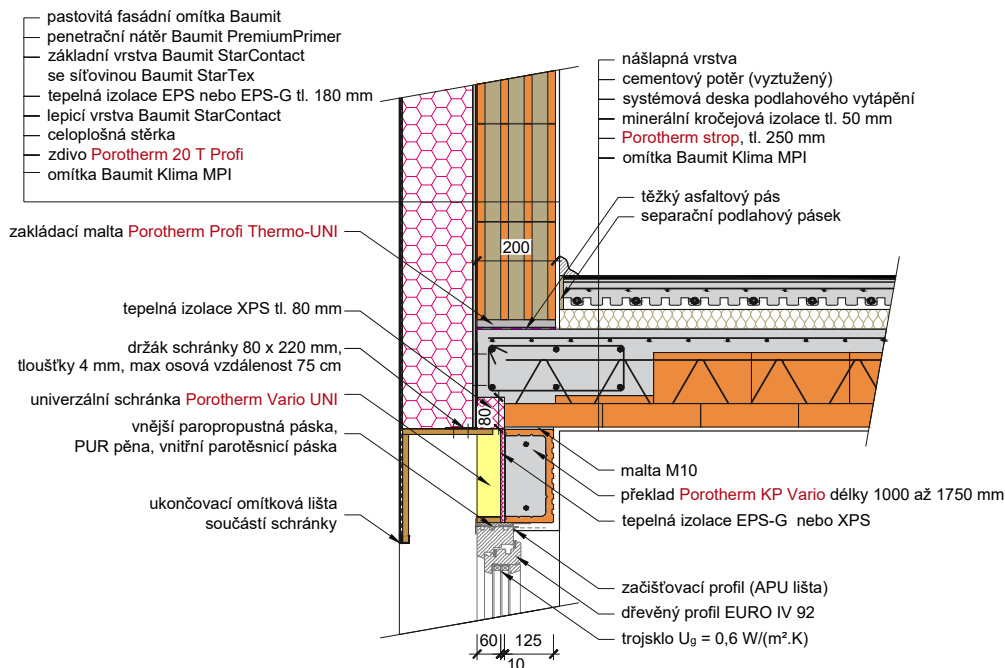
Překlady – Porotherm KP Vario UNI

12/13

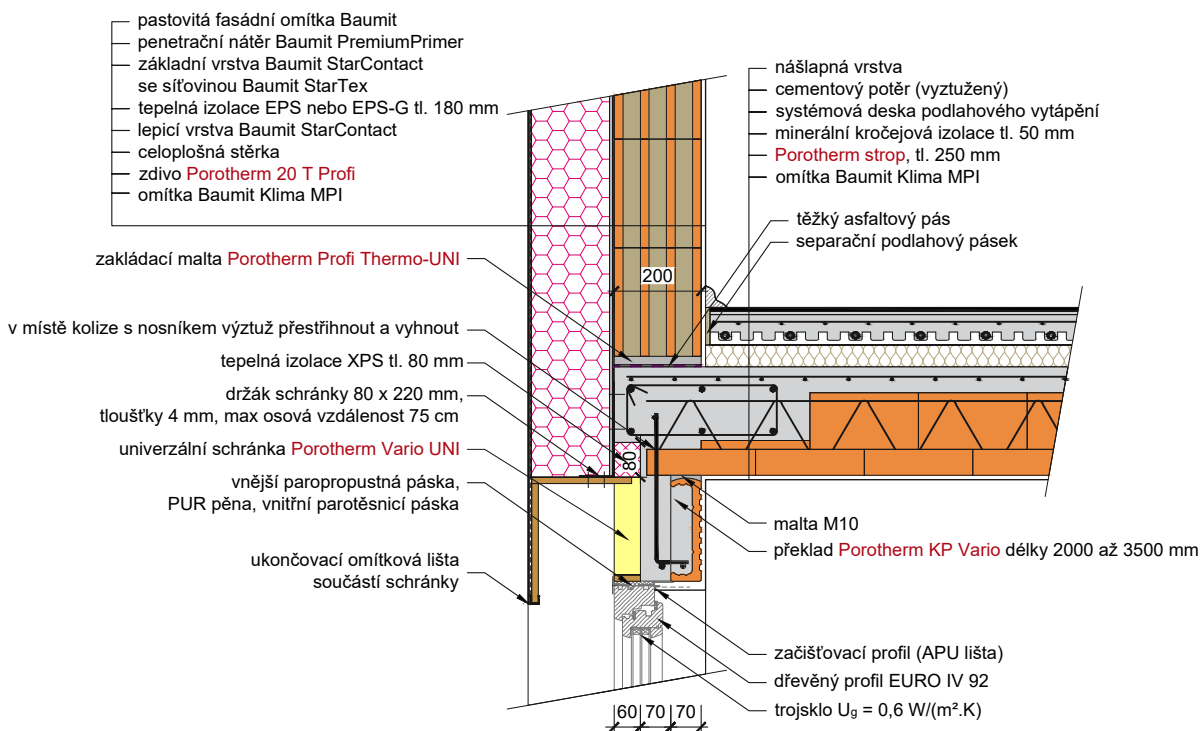
Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie v ETICS



## Porotherm 20 T Profi - Nadpraží s překladem KP Vario UNI 1000 až 1750 mm, strop tl. 250 mm



## Porotherm 20 T Profi - Nadpraží s překladem KP Vario UNI 2000 až 3500 mm, strop tl. 250 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

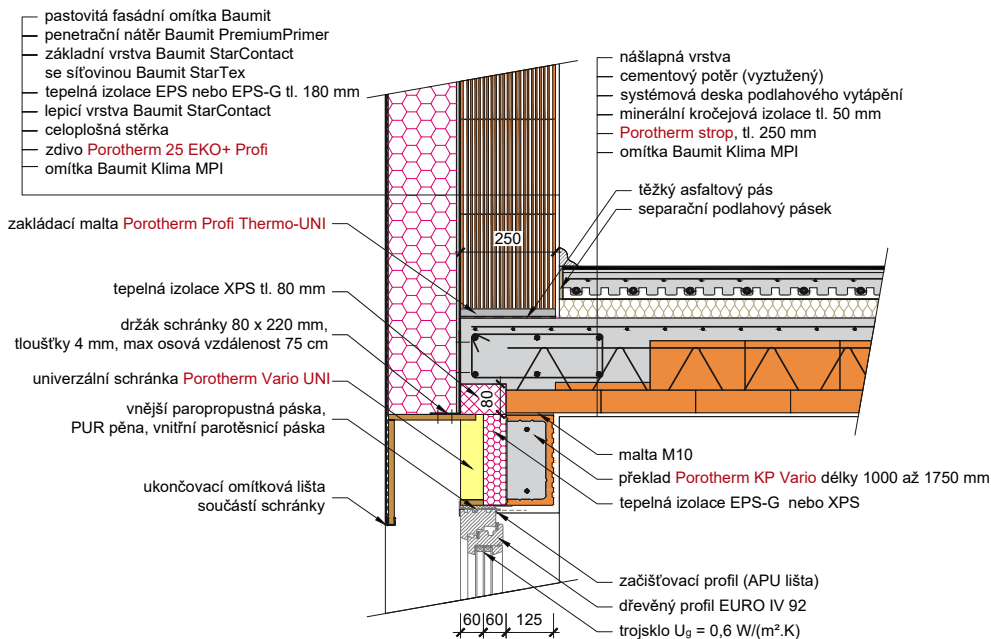
Překlady – Porotherm KP Vario UNI

13/13

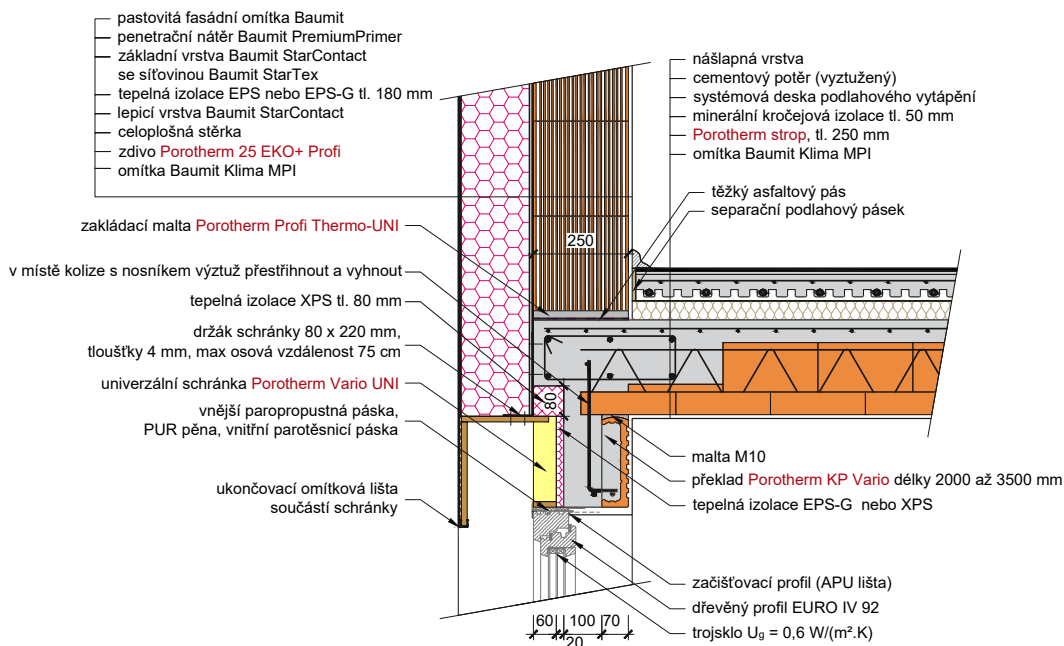
Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie v ETICS



## Porotherm 25 EKO+ Profi - Nadpraží s překladem KP Vario UNI 1000 až 1750 mm, strop tl. 250 mm



## Porotherm 25 EKO+ Profi - Nadpraží s překladem KP Vario UNI 2000 až 3500 mm, strop tl. 250 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému **Porotherm**

Překlady - Porotherm KP Vario UNI rohové řešení

1/5



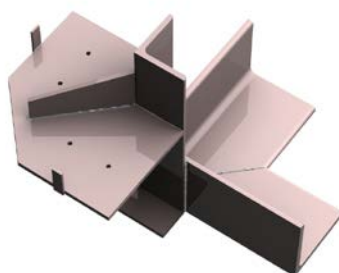
## Rohové řešení - varianta se sloupkem



Sloupek s hlavicí

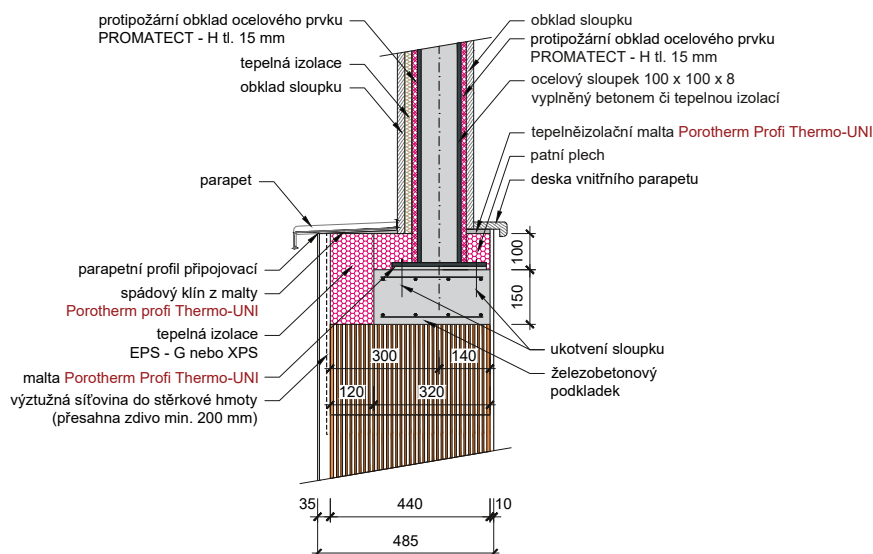
Pro jednoduchou realizaci stačí doplnit překlady **Porotherm KP Vario** o atypickou úpravu schránky Vario UNI, ocelový sloupek a ocelovou hlavici svařenou z válcovaných profilů – viz dílenská dokumentace na [porotherm.cz](http://porotherm.cz) Pro obvyklá zatěžovací schémata rodinných domků stačí např. čtvercový ocelový sloupek 100/100/8. Při zatíženích nad 60 kN a délce nad 1,5 m je vždy nutné sloupek individuálně posoudit.

**Sloupek se osazuje na betonový podkladek patním plechem vždy do lože z cementové malty.**



Hlavice (pohled shora)

Detail osazení sloupku na betonový podkladek patním plechem pro tloušťku stěny 440 mm



Pro stěny tloušťky 440 a 500 mm se sloupek v rohu stěn osazuje osově 140 mm od vnitřních líců neomítnutých stěn, pro tloušťku stěny 380 mm 80 mm od vnitřních líců stěn.

Po osazení, kontrole svislosti a ukotvení sloupku (např. pomocí chemických kotev) se doporučuje vyplnit dutinu ve sloupku betonem či tepelnou izolací. Po zatvrdnutí lože z cementové malty pod sloupkem se na ocelový trn sloupku nasadí hlavice. Nasazení hlavice na trn sloupku je při dodržení požadavků pro uložení překladů **Porotherm KP Vario UNI** z pohledu stability finální konstrukce zcela dostatečné a odpovídá kloubovému uložení konstrukce překladu na sloupek. Případné přivaření hlavice může do sloupku vnést nežádoucí ohybový moment od překladů. Po opětovné kontrole svislosti se na hlavici z vnitřní strany osadí nejprve překlady **Porotherm KP Vario**, poté z vnější strany atypické schránky **Porotherm Vario UNI**. Atypické schránky, které se v rohu napojují pod úhlem 45°, jsou uloženy svou zadní stěnou na hlavici na pos. 9 (viz BOČNÍ POHLED na hlavici) a k hlavici připevněny pomocí protiplechu tvaru širokého L – pos. 10. Protiplech se v místě napojení schránek přiloží dovnitř schránek zesponu horních desek a zesponu přišroubuje pomocí 4 šroubů M8 se zapuštěnou hlavou (oba konce schránek se v rohu fixují dvěma šrouby) do vnější konzoly hlavice (pos. 3 a 6), která ponese překlady **Porotherm KP 7** umístěné nad schránkami v úrovni ztužujícího věnce.



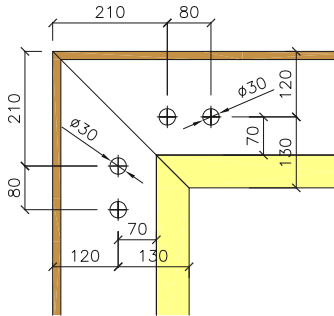
# Navrhování v systému Porotherm

Překlady - Porotherm KP Vario UNI rohové řešení

2/5

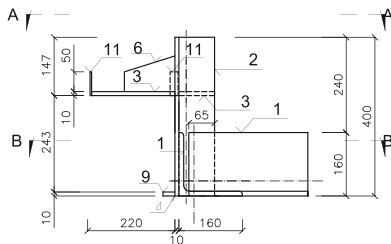


Otvory v horní desce schránek pro přišroubování protiplechu k hlavici (vodorovný řez s pohledem zespodu)

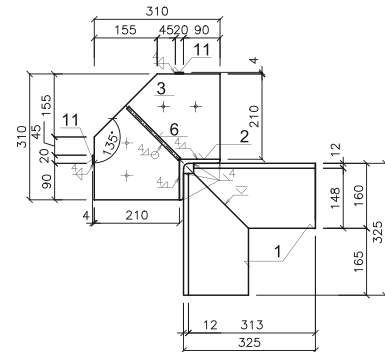


Pohledy z boku a shora na vnější konzolu hlavice (pro tloušťky stěn 440 a 500 mm)

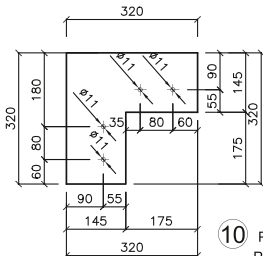
BOČNÍ POHLED



POHLED A-A



Protiplech (pos. 10)

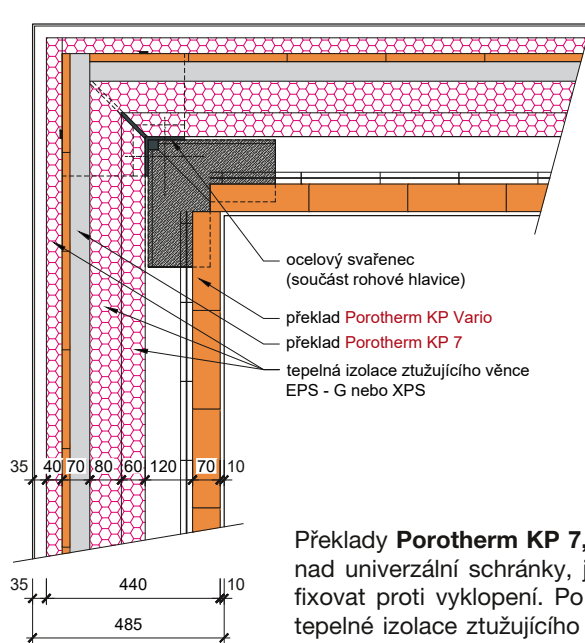


10 PL.5 - 320/320; 1 ks. - DÍRY UPRAVIT PRO ZAPUŠTĚNÉ HLAVY ŠROUBŮ !!

**Upozornění:**

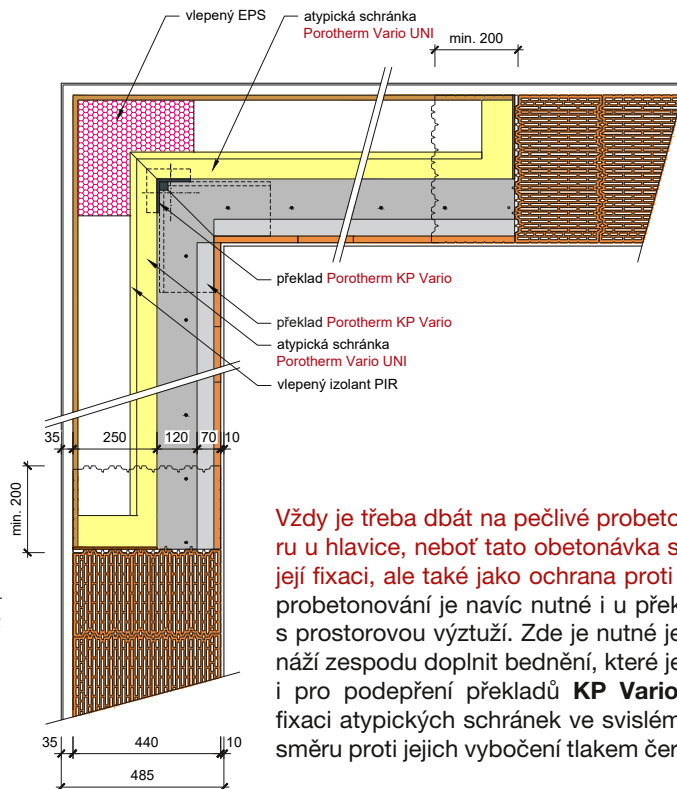
Konstrukce hlavice a patní plech sloupku pro stěny tloušťky 380 mm se částečně liší od konstrukce hlavice a patního plechu pro stěny tloušťky 440 a 500 mm!

Vodorovný řez v úrovni věnce před betonáží



Překlady **Porotherm KP 7**, které se osazují zvnějšku nad univerzální schránky, je nutné v rohu shora zafixovat proti vyklopení. Po osazení stropních trámů, tepelné izolace ztužujícího věnce a doplnění výztuže věnce se provede betonáž překladů a stropu.

Vodorovný řez rohovým překladem po betonáží



Vždy je třeba dbát na pečlivé probetonování prostoru u hlavice, neboť tato obetonávka slouží nejen pro její fixaci, ale také jako ochrana proti korozi. Pečlivé probetonování je navíc nutné i u překladů **KP Vario** s prostorovou výztuží. Zde je nutné ještě před betonáží zespodu doplnit bednění, které je vhodné využít i pro podepření překladů **KP Vario** a hlavně pro fixaci atypických schránek ve svislém i vodorovném směru proti jejich vybočení tlakem čerstvého betonu.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

Překlady - Porotherm KP Vario UNI rohové řešení

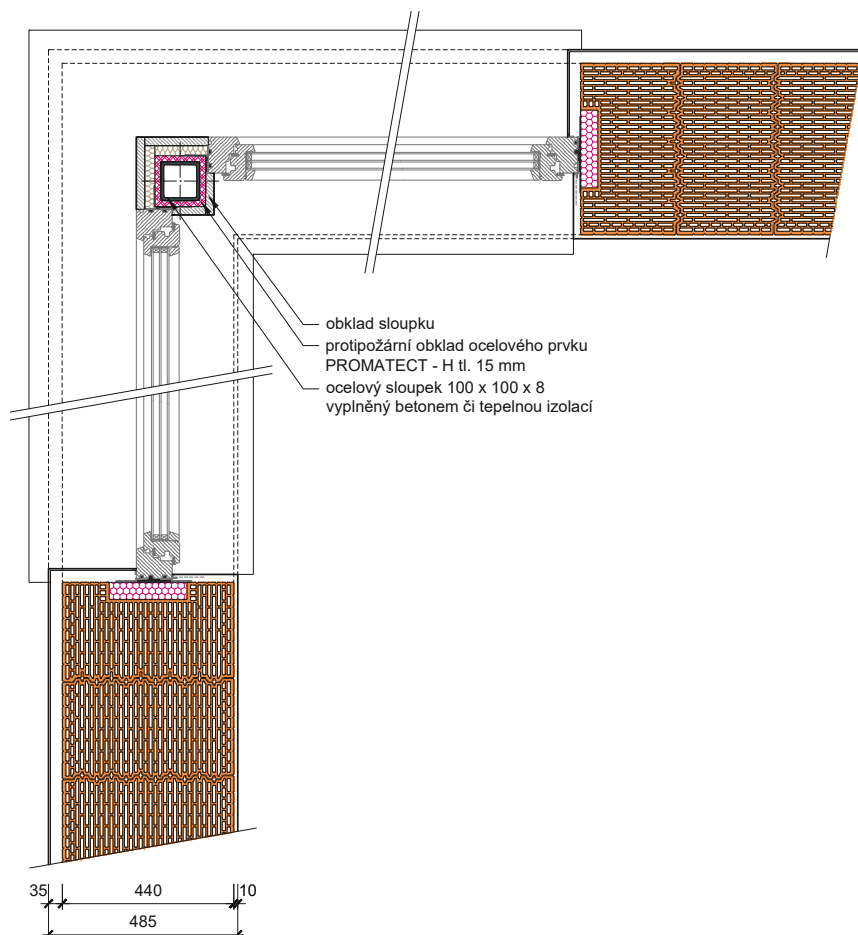
3/5



Po provedení betonáže, zatvrdnutí betonu na předepsanou pevnost a následném odstranění podpor se sloupek po celém svém obvodu opatří protipožární ochranou, zvenku tepelně zaizoluje a obloží obvykle stejným nebo obdobným materiálem, z jakého je proveden rám okna. Ke sloupku se přes přivařené kotevní plechy s otvorem připevní okení rámy včetně navazujících konstrukčních prvků rolet či žaluzií. Ke sloupku se zvnějšku přichytí rohové vodící lišty rolet nebo žaluzií. Pro zlepšení tepelných vlastností v místě hlavice sloupku doporučujeme prostor schránek na jejich styku v rohu vyplnit mezi vodícími lištami vlepeným EPS.

### Upozornění:

Pro bezproblémovou montáž stínících prvků musí vnější líc rámu okna přesně lícovat s vnitřním lícem zadní stěny schránky (polyuretanové desky s výztužnou lištou) – viz detaily svislých řezů rohovými překlady.



## Rohové řešení - varianta bez sloupku

V případě, že je nutné realizovat rohové okno bez sloupku, je možné postupovat obdobně s tím, že se použije pouze hlavice sloupku s protiplechem, která se spolu s podbedněnými překlady montážně podepře. Pro tento případ použití je však nutné provést dodatečné vyztužení obou železobetonových věnců v úrovni stropní desky jako konzol, které probíhají nad oběma stěnami do volného, nepodepřeného rohu nad rohovým oknem. Použití překladů **Porotherm KP Vario** s obnaženou prostorovou výztuží zajišťuje sprážen

"podvěšených" keramických překladů s nosnými železobetonovými konzolami.

Každý případ řešení rohového okna bez sloupku musí být individuálně posouzen formou statického výpočtu pro konkrétní zatížení a vyložení. Je nutné zajistit přenesení záporného ohybového momentu z konzol v obou směrech do podpor (do plných stěn navazujících na rohové okno) – proto se doporučuje pro bezpečné vetknutí konzol pokračovat železobetonovým prvkem o výšce shodné s vykonzolovaným překladem

(tj. o výšce min. 500 mm) do plného zdiva bez otvorů alespoň do vzdálenosti odpovídající dvojnásobku délky vyložení konzoly (platí při shodném či větším zatížení než u vykonzolované části). Proto je možné použít variantu rohového okna beze sloupku pouze v některých případech, zdaleka ne vždy a všude lze tyto podmínky splnit.

Po dosažení plné únosnosti železobetonových konzol nad rohovým oknem se montážní podepření volného rohu stropu, hlavice sloupku a překladů odstraní.

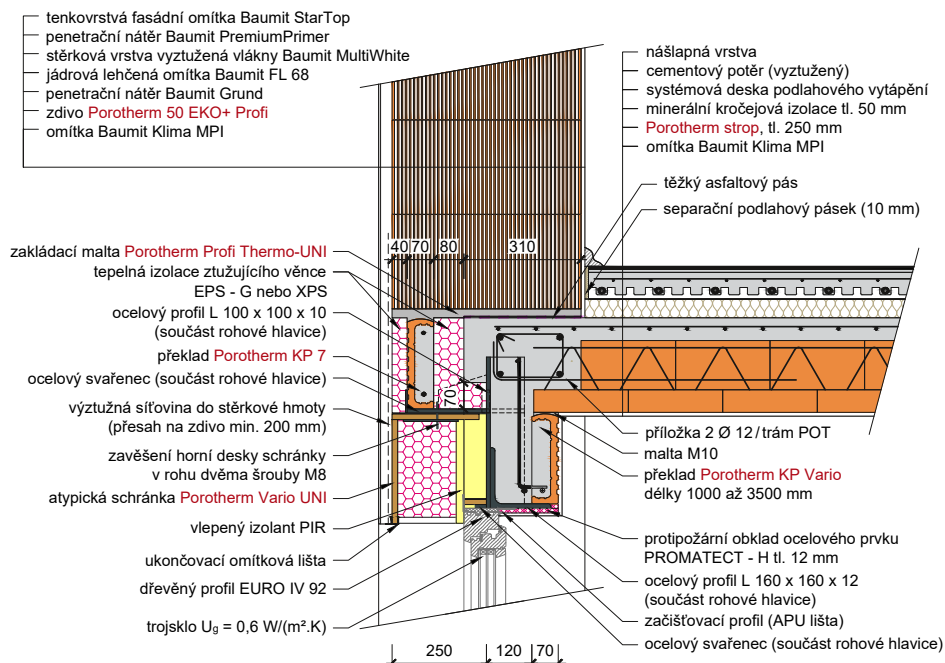
# Navrhování v systému Porotherm

Překlady - Porotherm KP Vario UNI rohové řešení

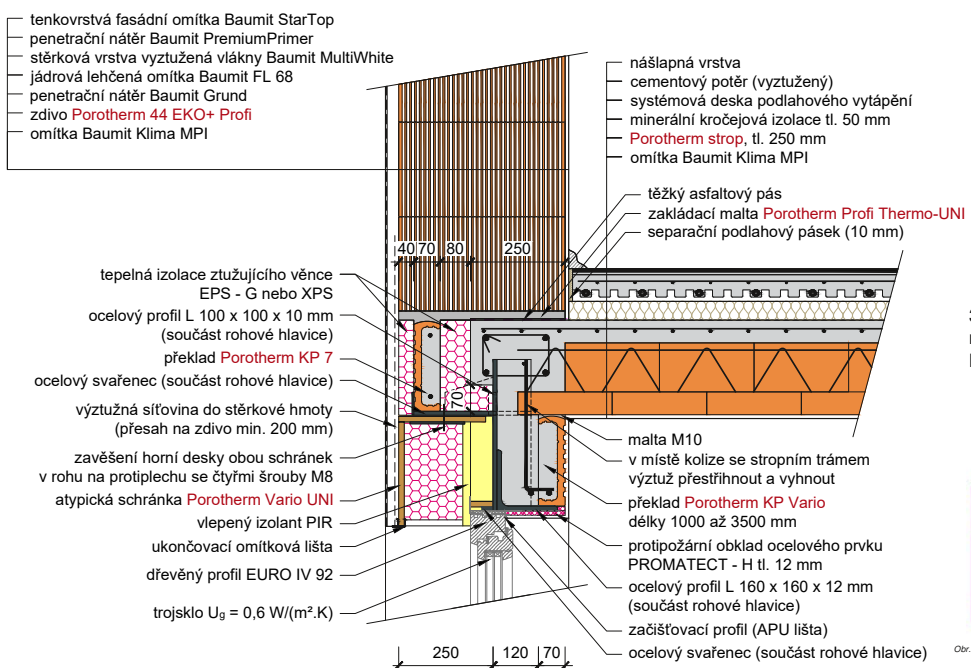
4/5



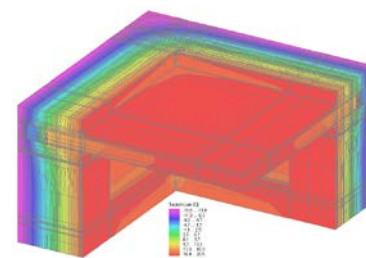
**Porotherm 50 EKO+ Profi** - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI, rohové řešení délky 1 000 až 3 500 mm



**Porotherm 44 EKO+ Profi** - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI, rohové řešení délky 1 000 až 3 500 mm



3D Tepelně technické posouzení detailu  
rohového okna na styku se stropní  
konstrukcí ve zdivu Porotherm 44 T Profi



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

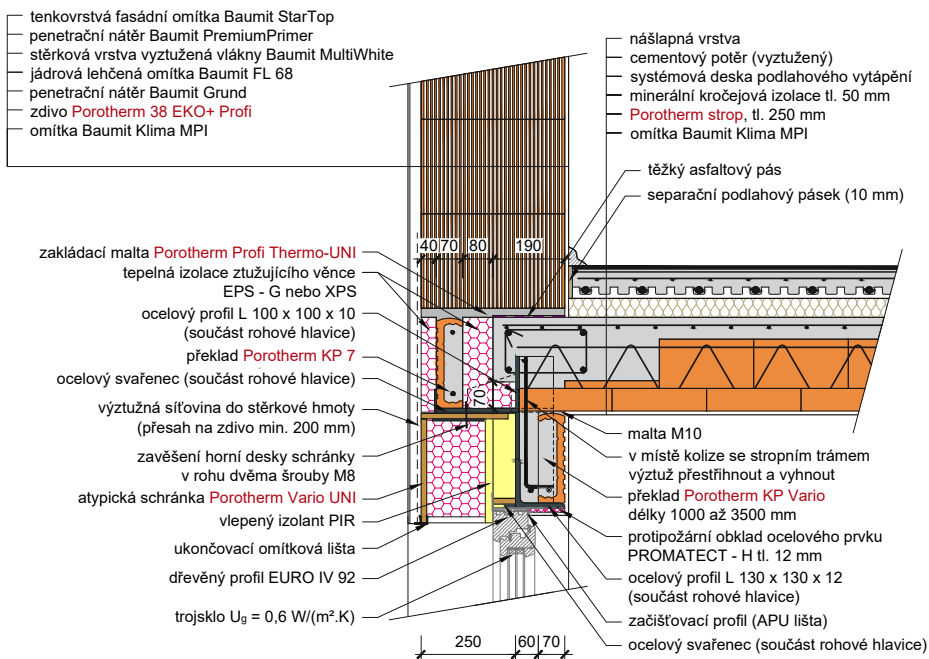
# Navrhování v systému Porotherm

Překlady - Porotherm KP Vario UNI rohové řešení

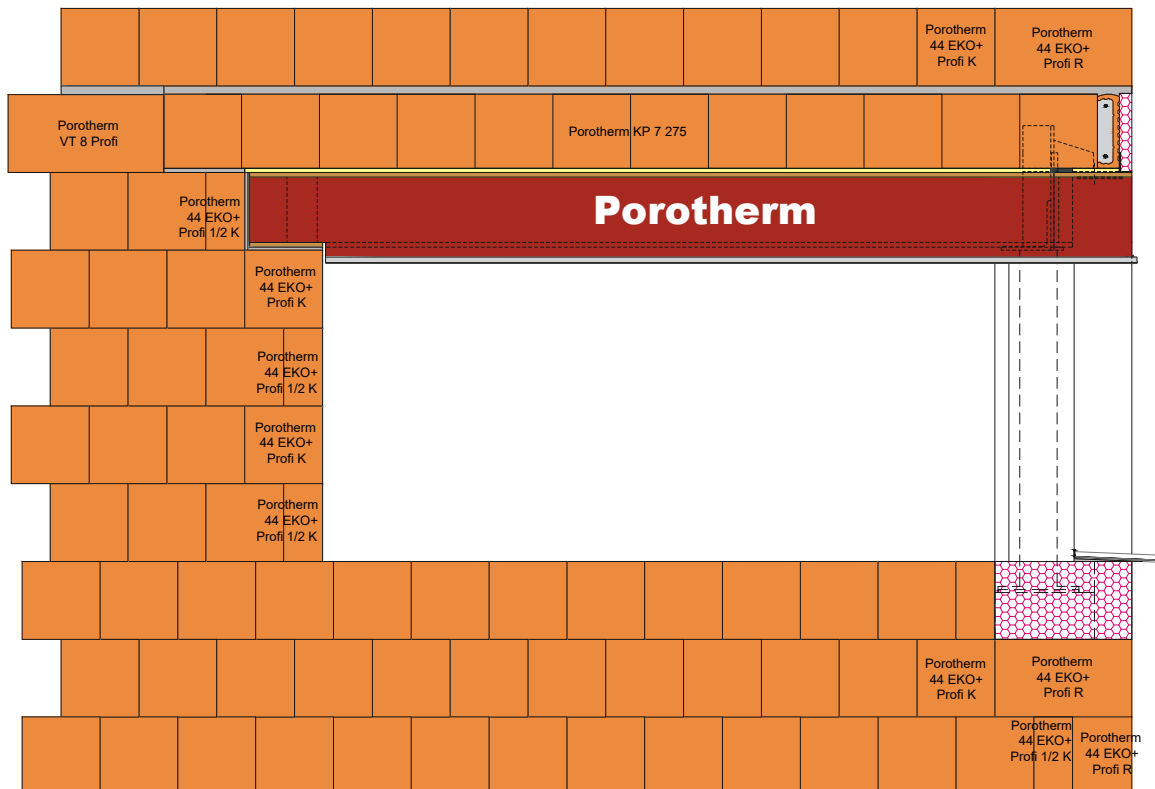
5/5



## Porotherm 38 EKO Profi - Nadpraží s překladem Porotherm KP Vario UNI, rohové řešení délky 1 000 až 3 500 mm



## Pohled z exteriéru na stěnu s atypickou schránkou Porotherm Vario UNI, rohové řešení



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Poznámky



<b>Navrhování v kompletním systému Porotherm</b>	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	<b>Stropní konstrukce</b>	112–128
<b>Technické listy</b>	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
<b>i</b>	Podpora profesionálů	272–276

# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - věncovky

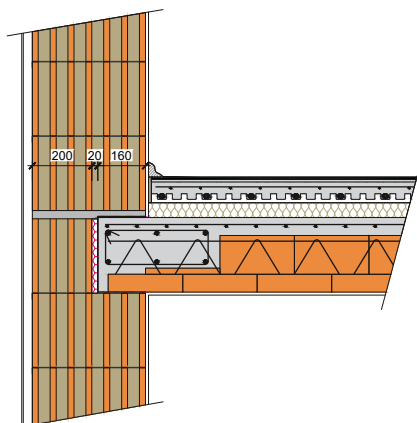
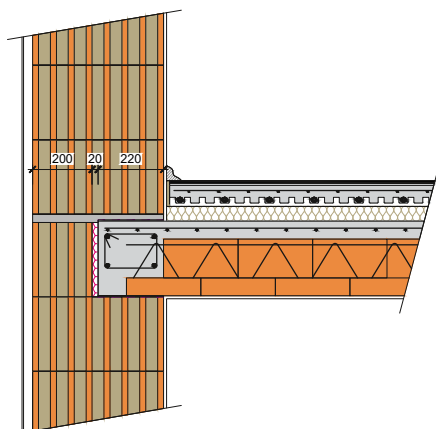
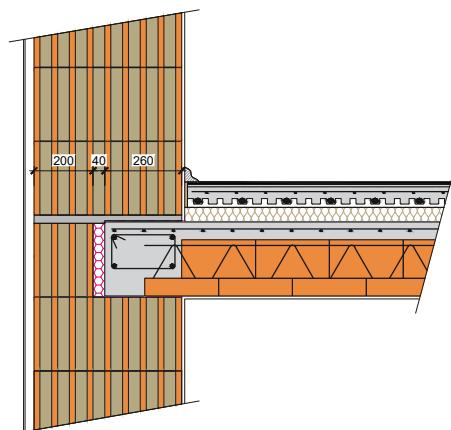
1/1



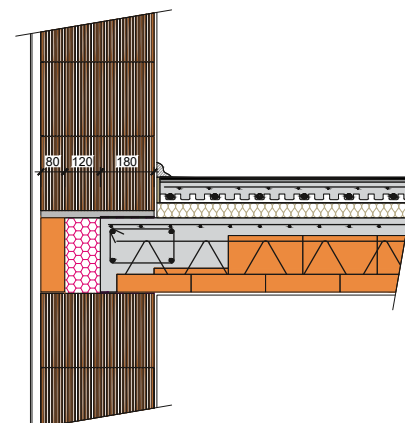
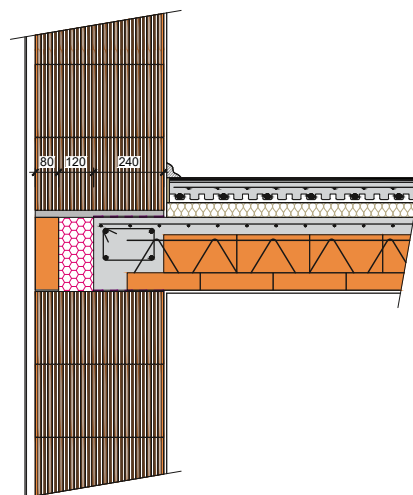
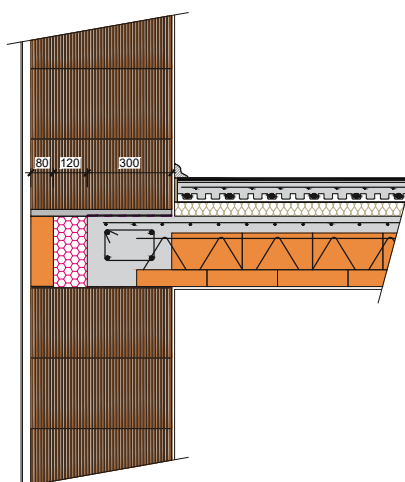
## Věncovky

V uceleném systému se používají v úrovni stropní konstrukce věncovky Porotherm VT 8 Profi nebo Porotherm 20 T Profi. Věncovky plněné minerální vatou jsou vhodné v kombinaci se zdivem řady T (TB) Profi. Keramické věncovky je třeba separovat od nosné železobetonové konstrukce např. vložení tepelného izolantu.

**Porotherm 20 T Profi**



**Porotherm VT 8 Profi**



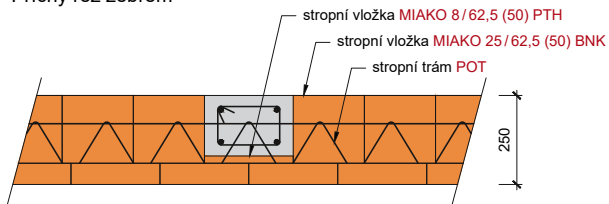
# Navrhování v systému Porotherm

## Stropní konstrukce - Porotherm strop BN - příklady použití

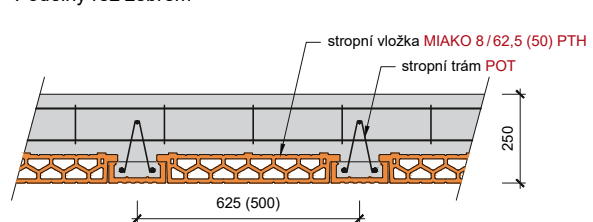
1/5

### Ztužující žebro tl. stropu 250 mm, pro světlá rozpětí > 5,0 m, pod hmotnou příčkou

Příčný řez žebrem

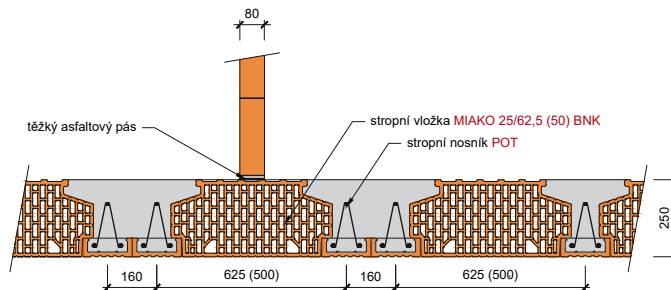


Podélný řez žebrem

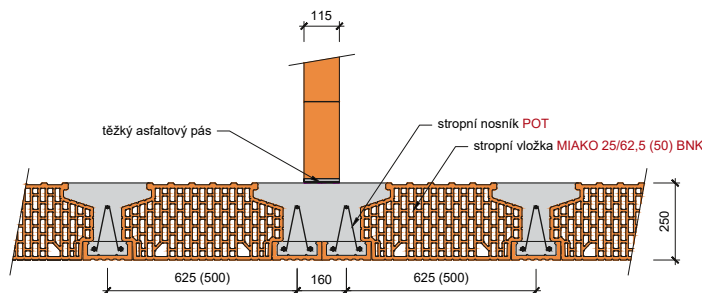


### Zesílení pod příčkami - ztužení pod lehkou stěnou tl. 115 mm a méně

Lehká stěna v podélném směru (tl. 115 mm a méně)

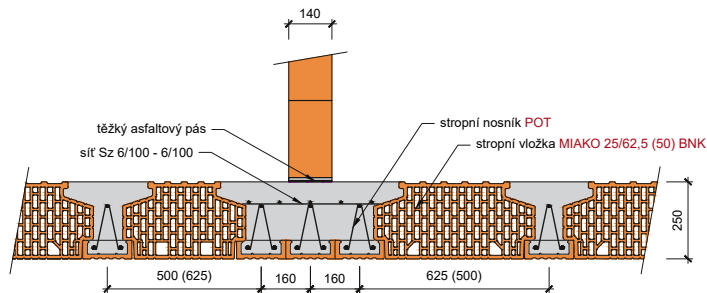


Lehká stěna v podélném směru (tl. 115 mm a méně)

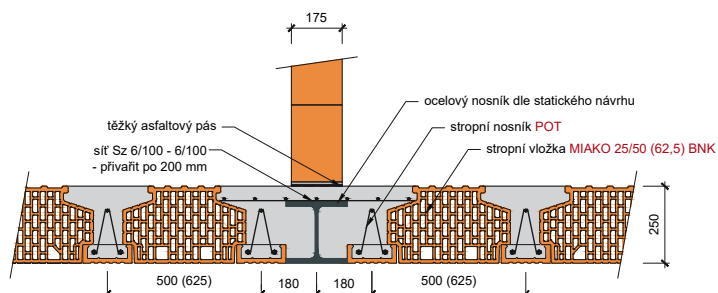


### Zesílení pod příčkami - ztužení pod hmotnou stěnou tl. 140 mm a více

Hmotná stěna v podélném směru (tl. 140 mm a více)



Hmotná stěna v podélném směru (tl. 140 mm a více)



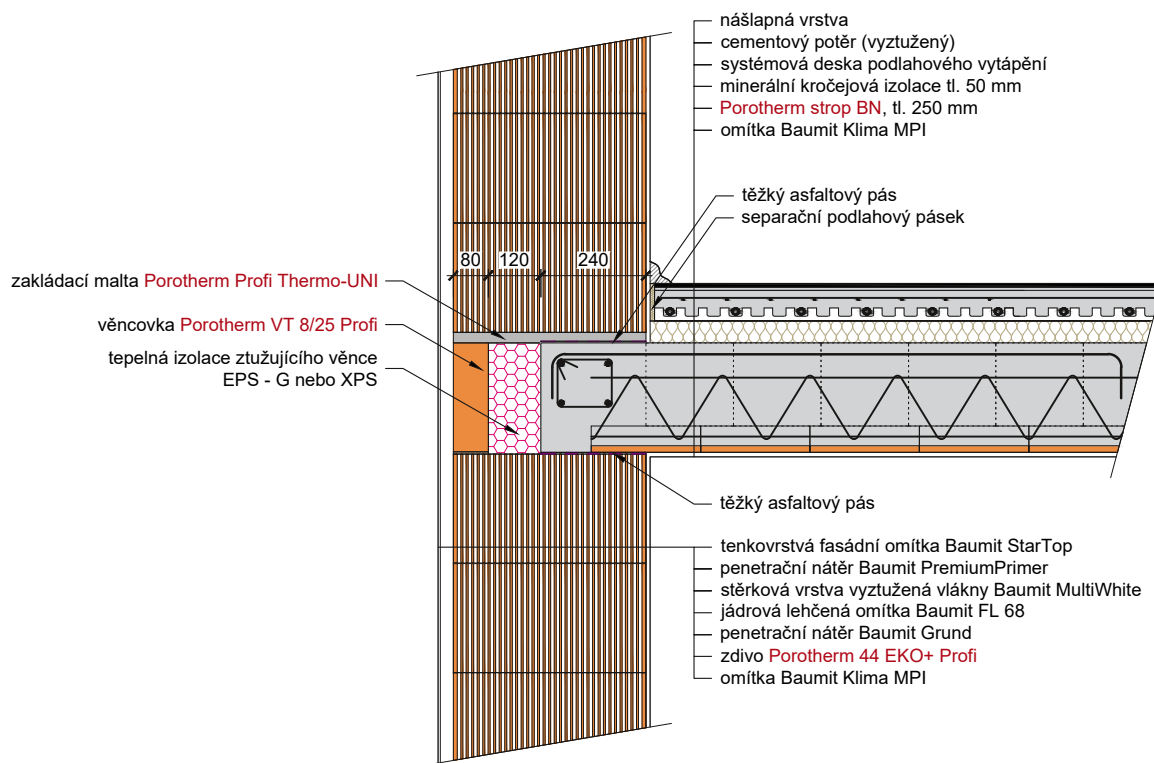
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

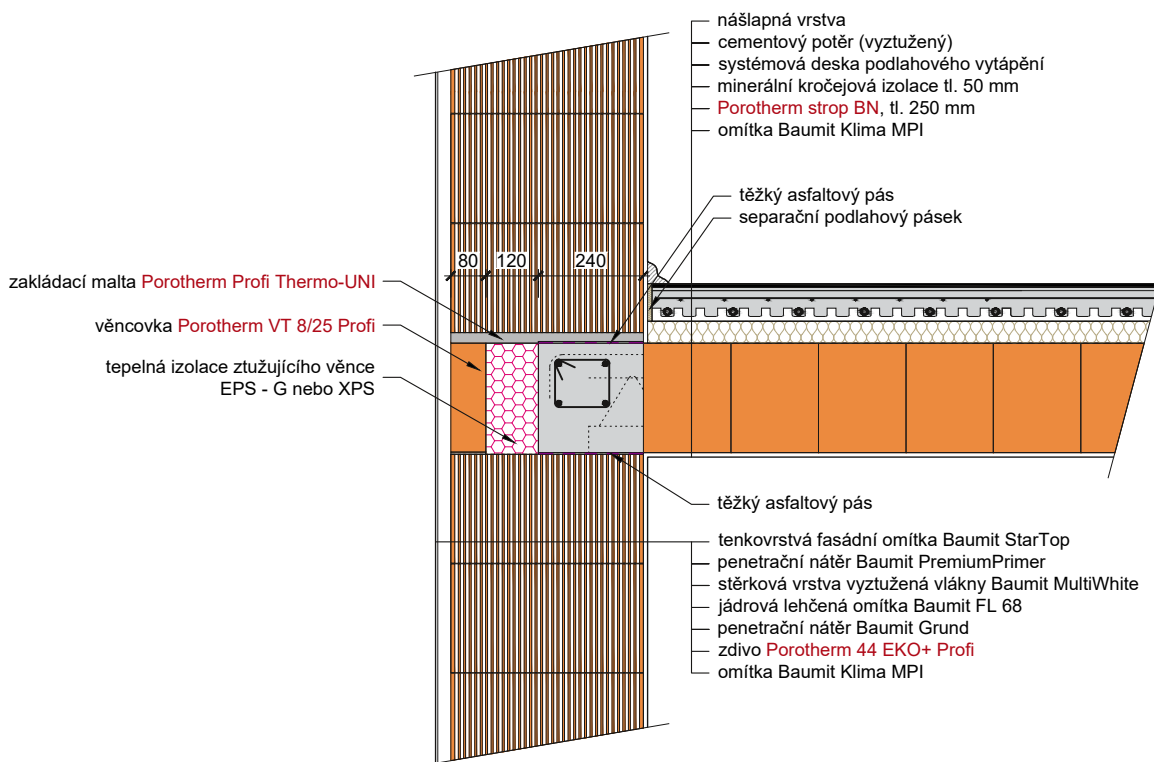
## Stropní konstrukce - Porotherm strop BN - příklady použití

2/5

### Uložení na stěnu v příčném směru, řez POT nosníkem



### Uložení na stěnu v příčném směru, řez MIAKO vložkou

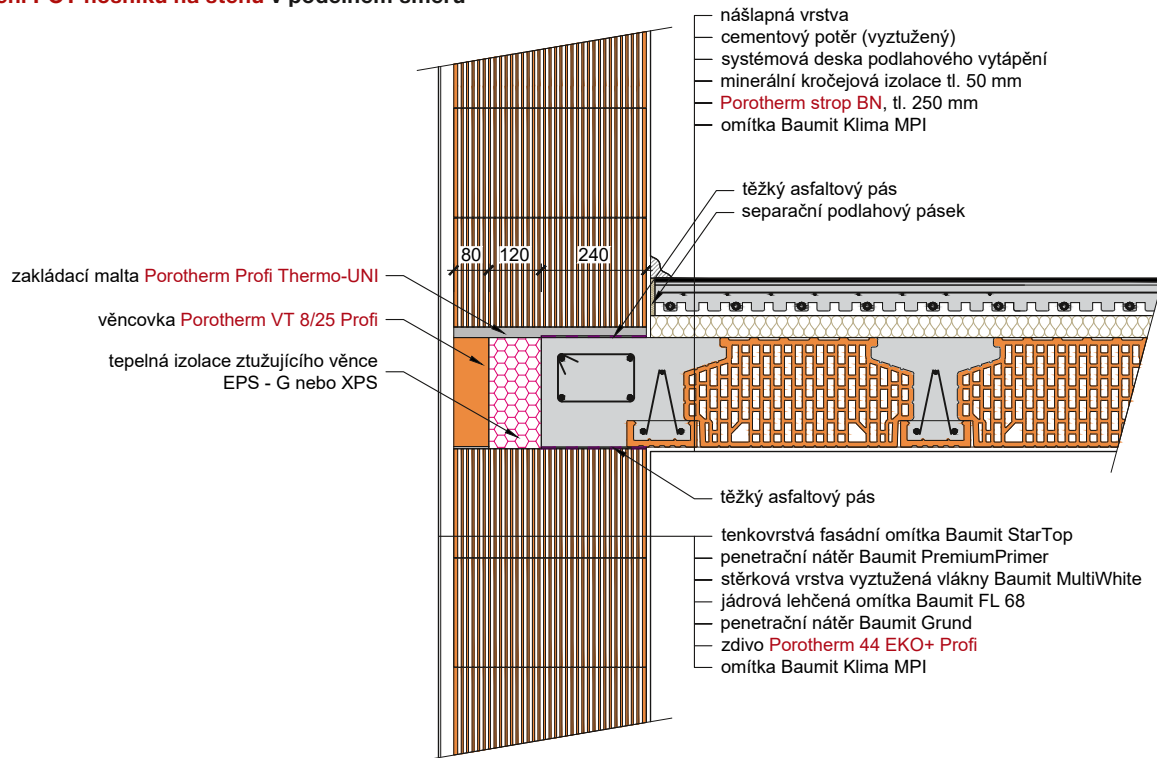


# Navrhování v systému Porotherm

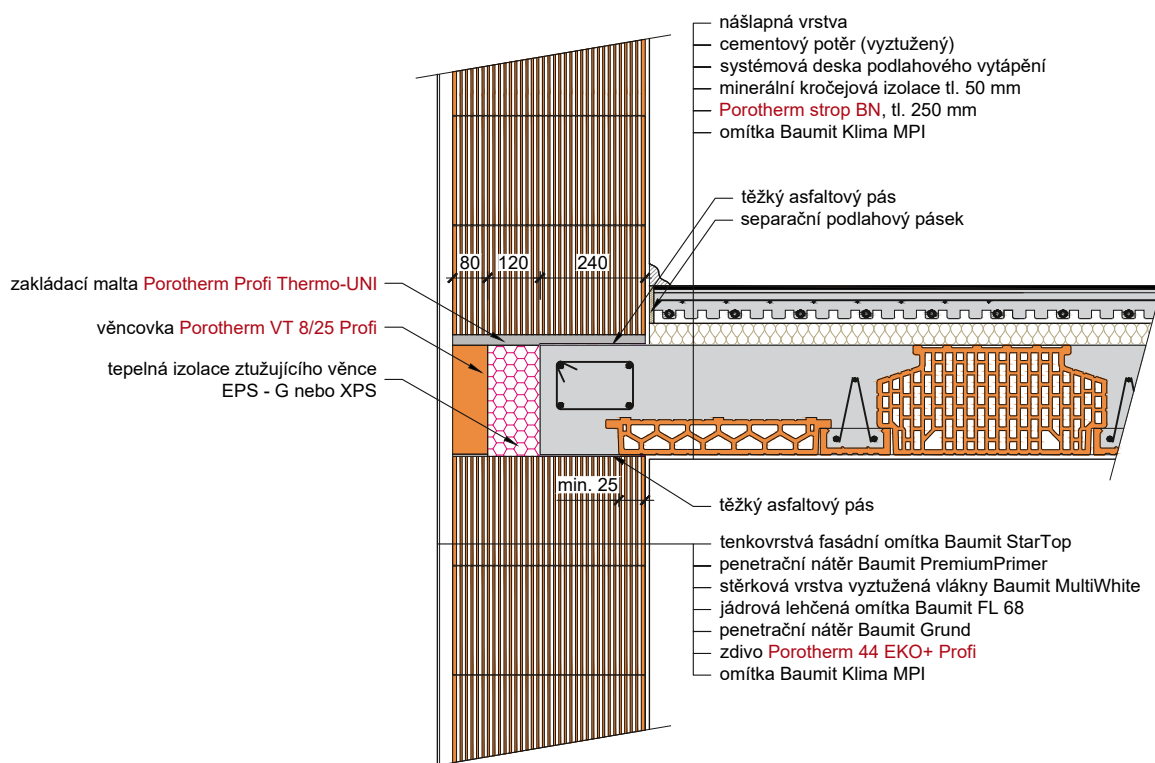
Stropní konstrukce - Porotherm strop BN - příklady použití

3/5

## Uložení POT nosníku na stěnu v podélném směru



## Uložení MIAKO vložky na stěnu v podélném směru



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

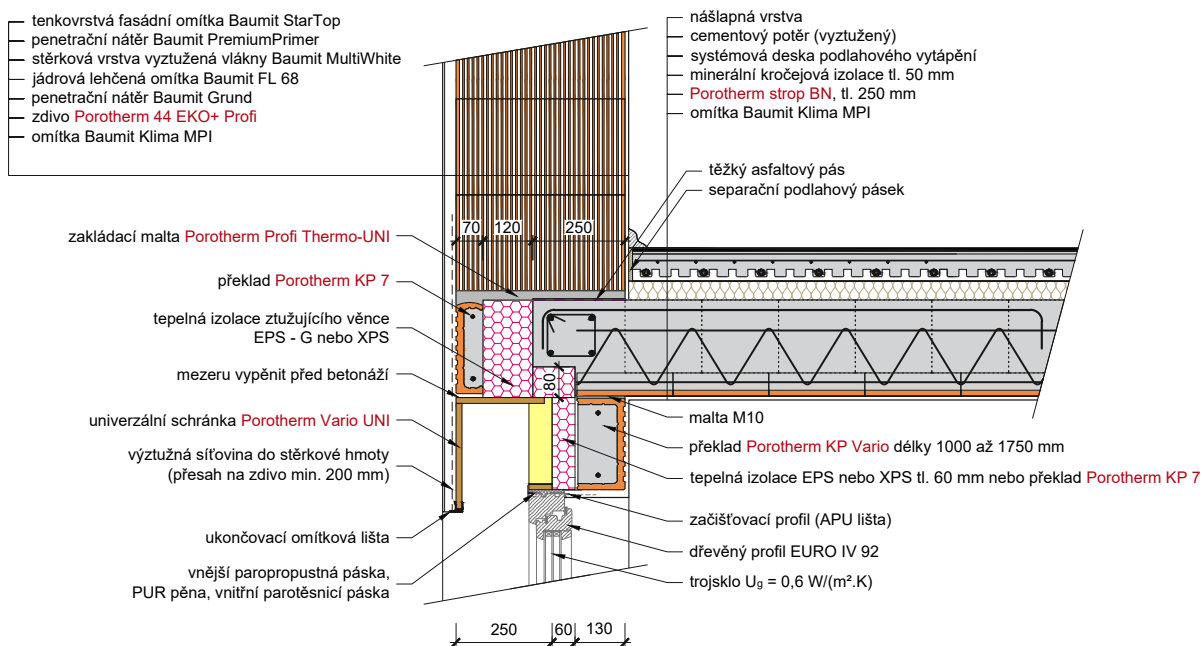


# Navrhování v systému Porotherm

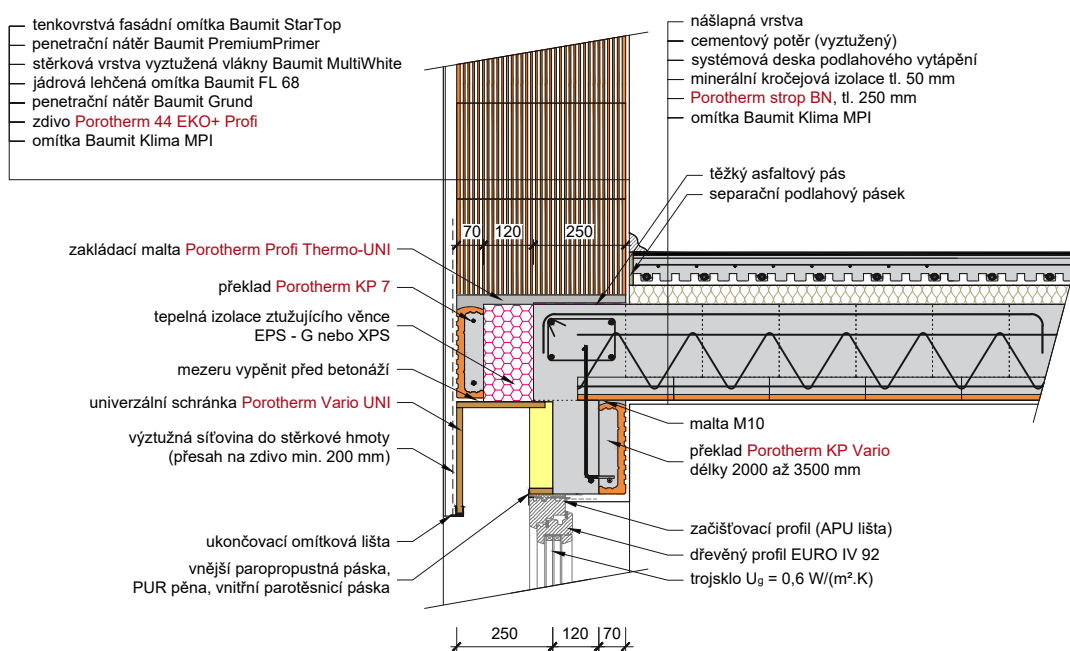
## Stropní konstrukce - Porotherm strop BN - příklady použití

4/5

### Uložení na překlady - uložení na překlad Porotherm KP Vario UNI délky 1000 až 1750 mm, řez POT nosníkem



### Uložení na překlady - uložení na překlad Porotherm KP Vario UNI délky 2000 až 3500 mm, řez POT nosníkem



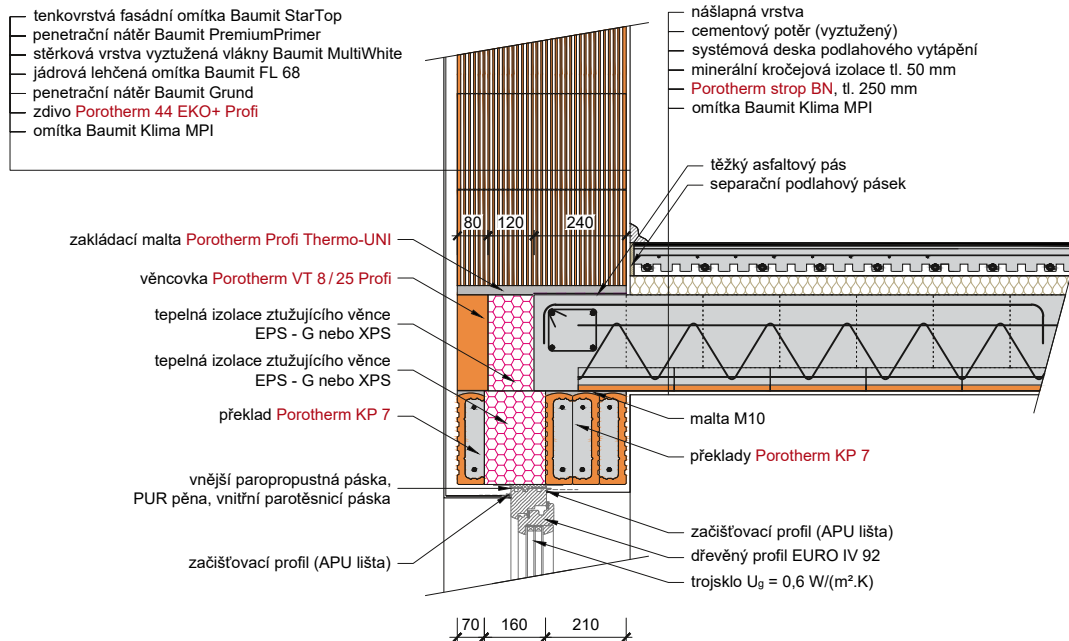
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

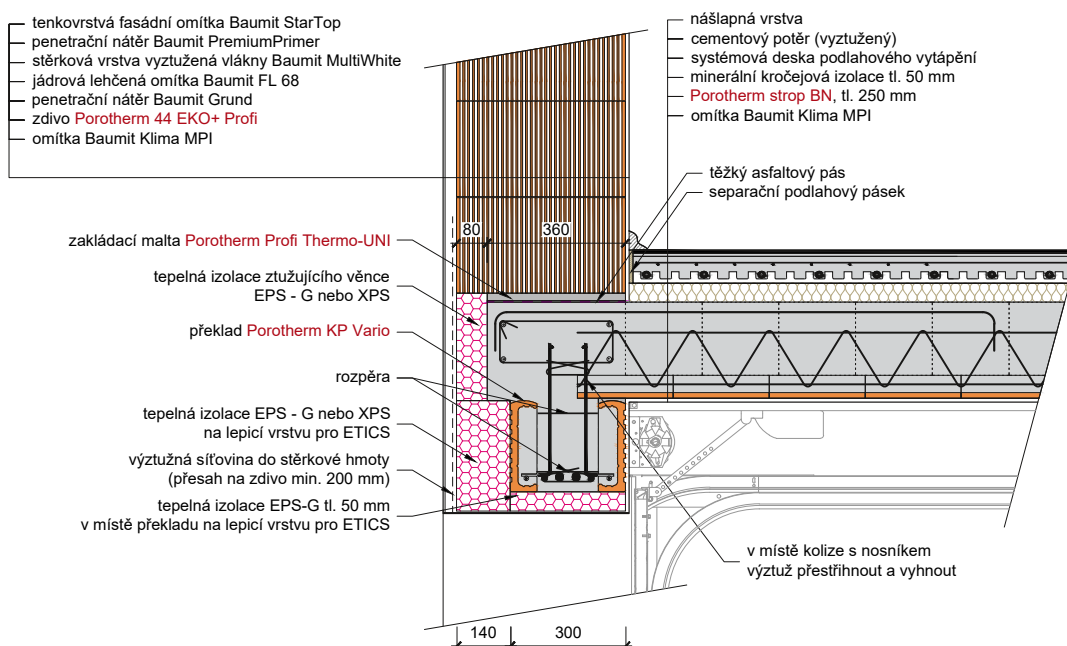
## Stropní konstrukce - Porotherm strop BN - příklady použití

5/5

### Uložení na překlady - uložení na překlady Porotherm KP 7, řez POT nosníkem



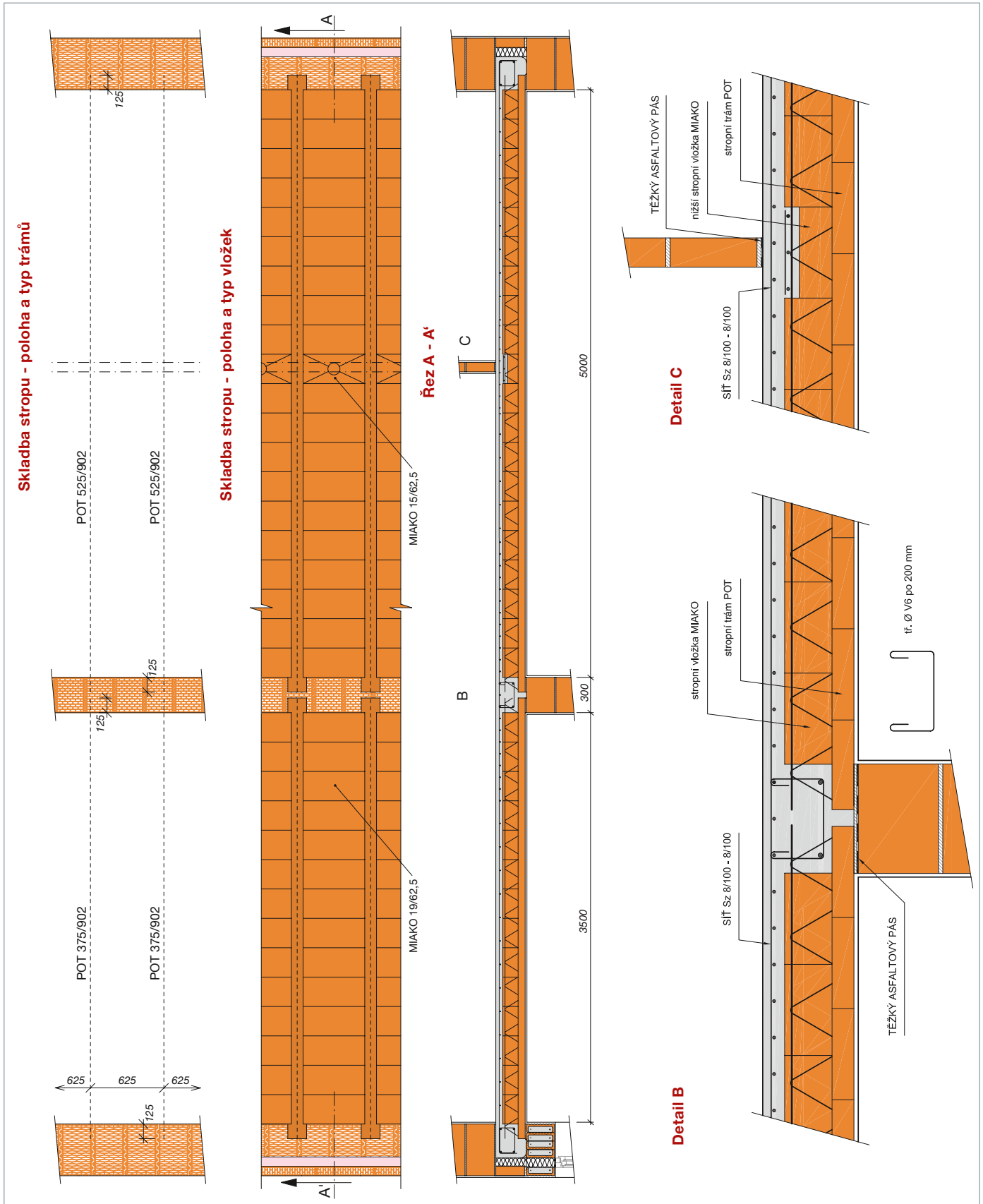
### Uložení na překlady - uložení na překlad Porotherm KP XL 30, řez POT nosníkem



# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

1/11



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

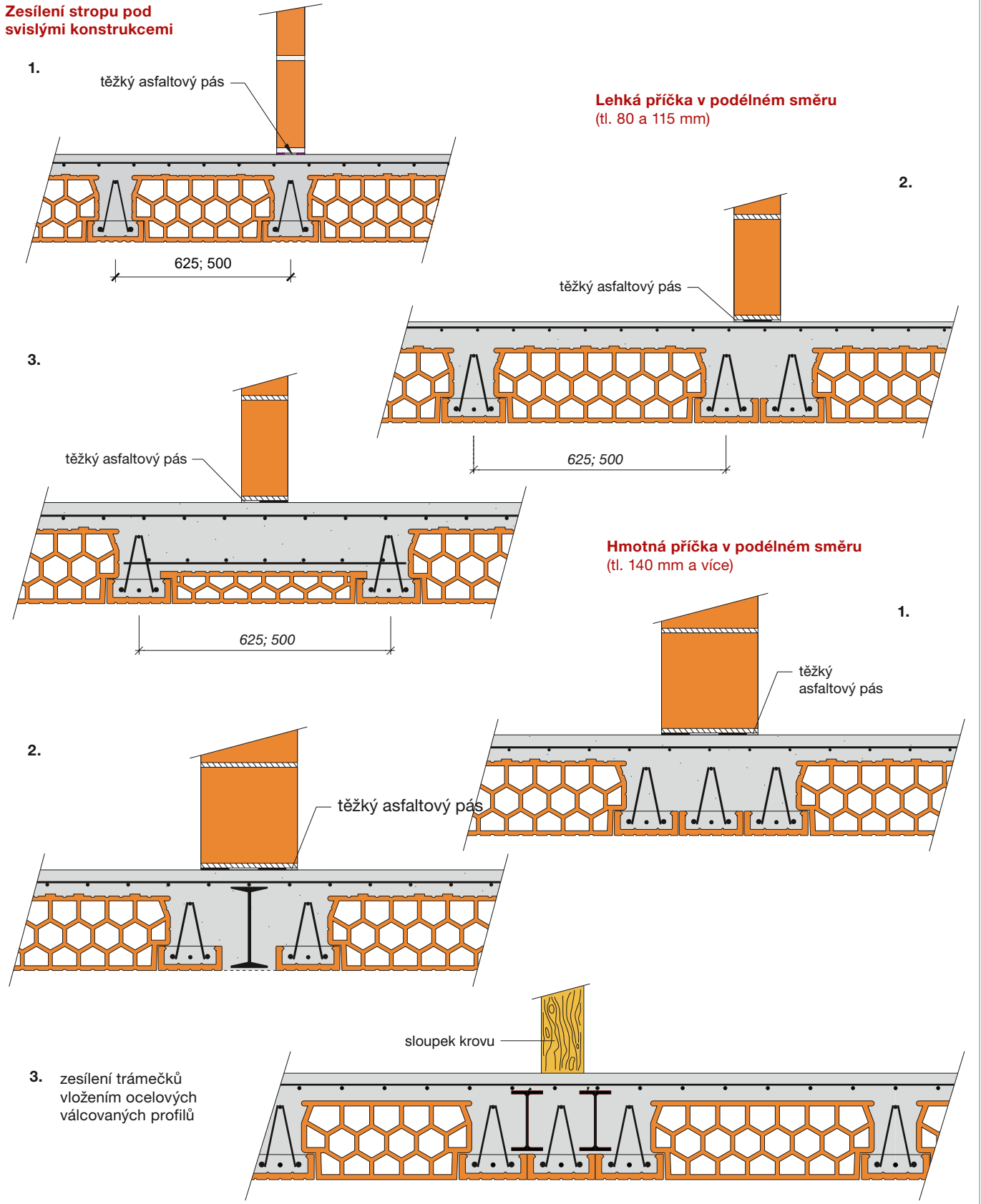
# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

2/11



**Zesílení stropu pod svislými konstrukcemi**



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

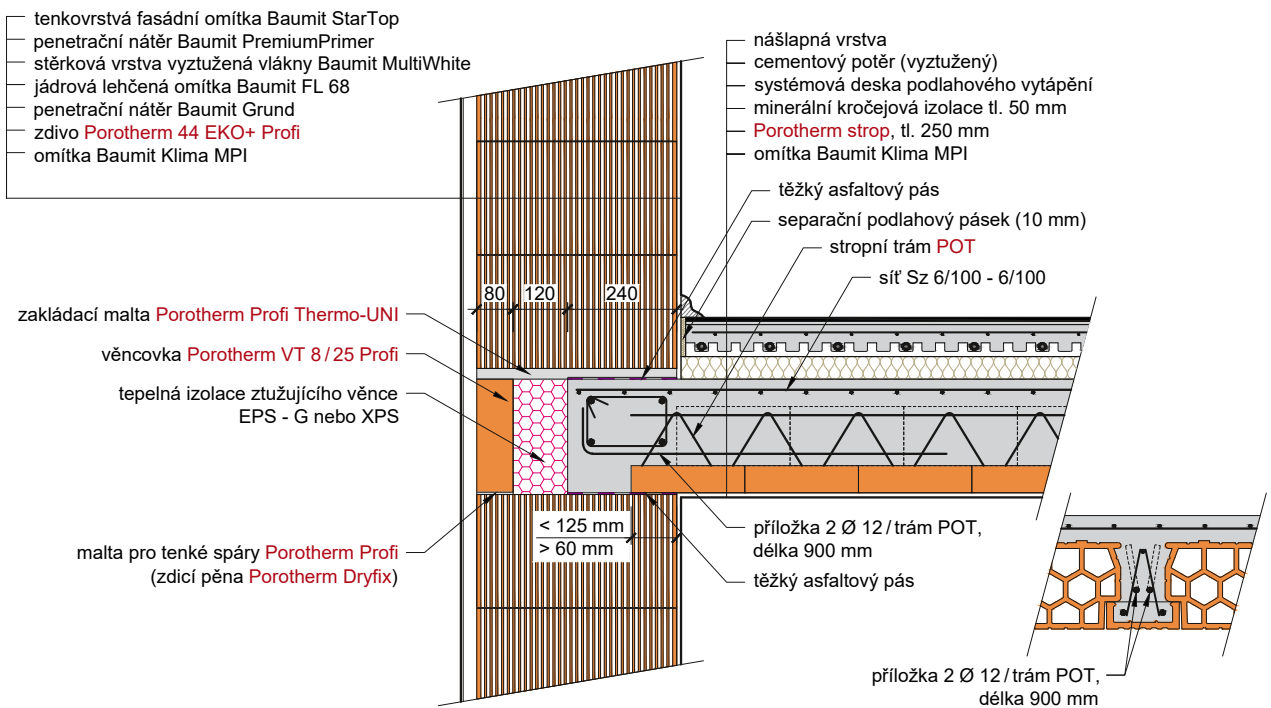
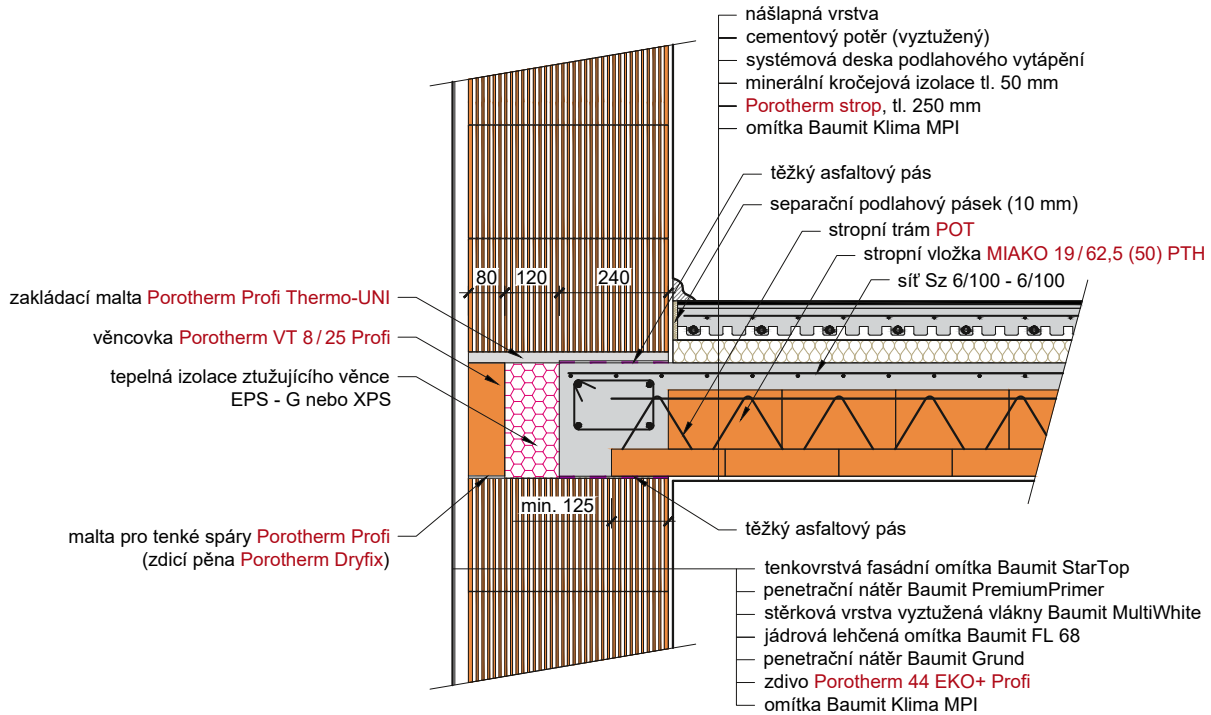
# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

3/11



## Uložení trámů na obvodovou zeď



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.



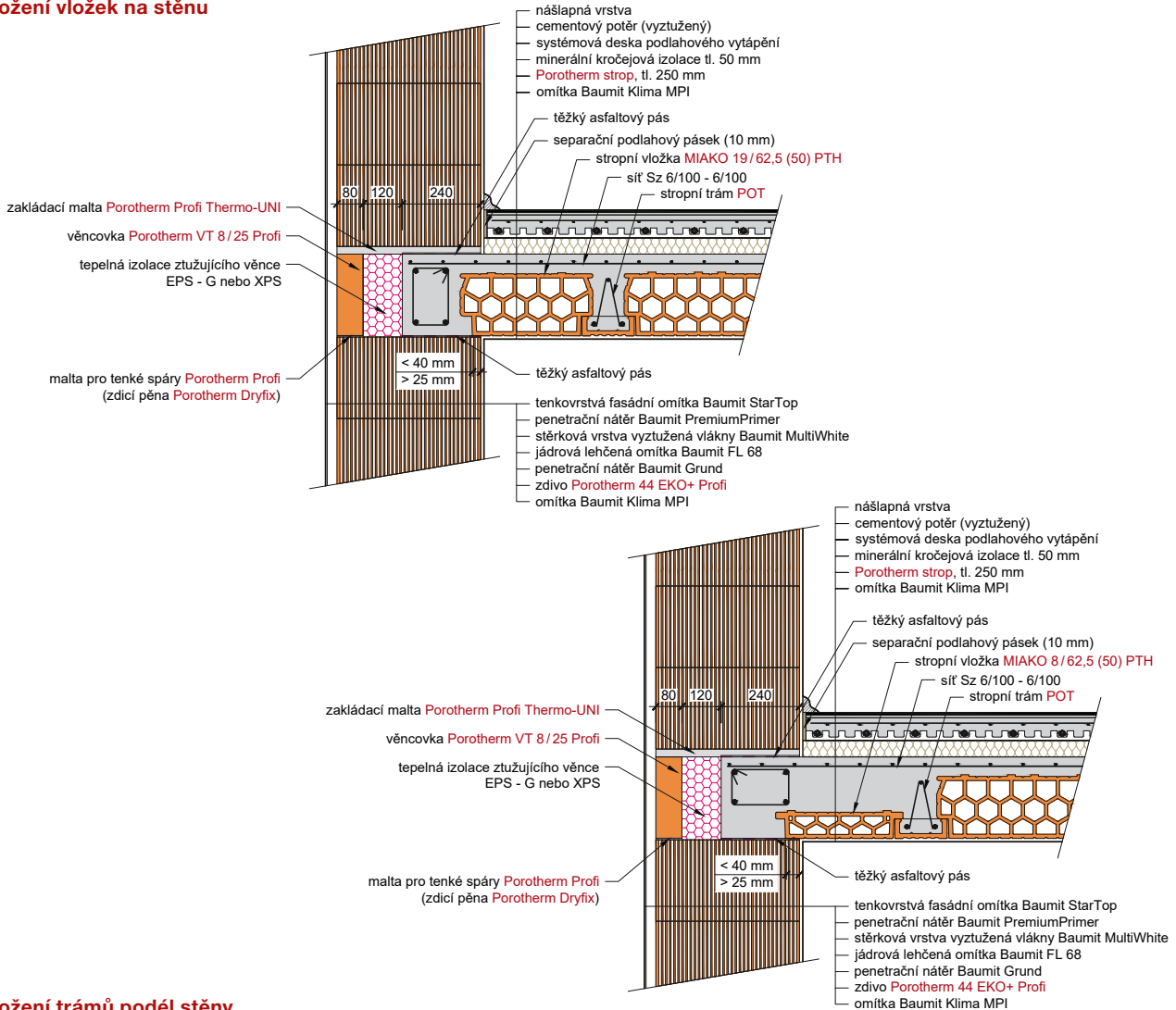
# Navrhování v systému Porotherm

## Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

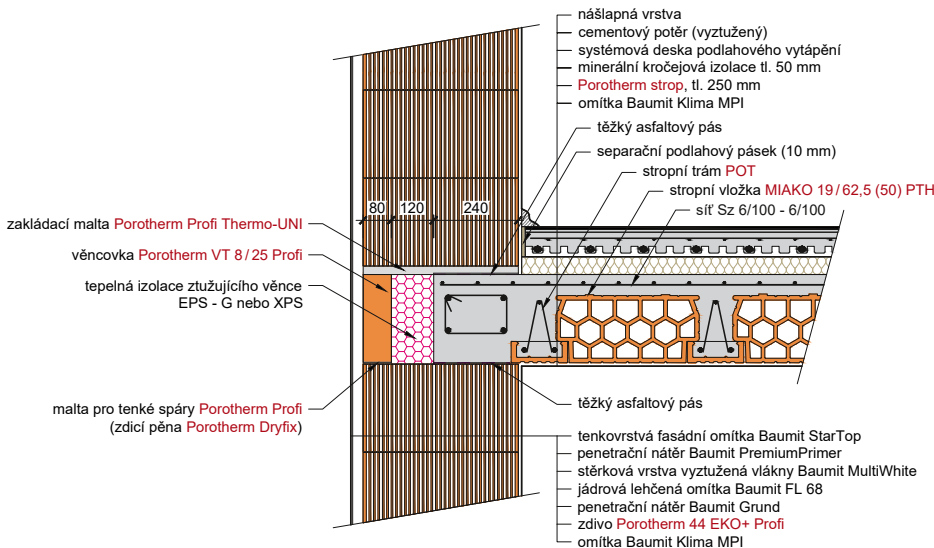
4/11



### Uložení vložek na stěnu



### Uložení trámů podél stěny



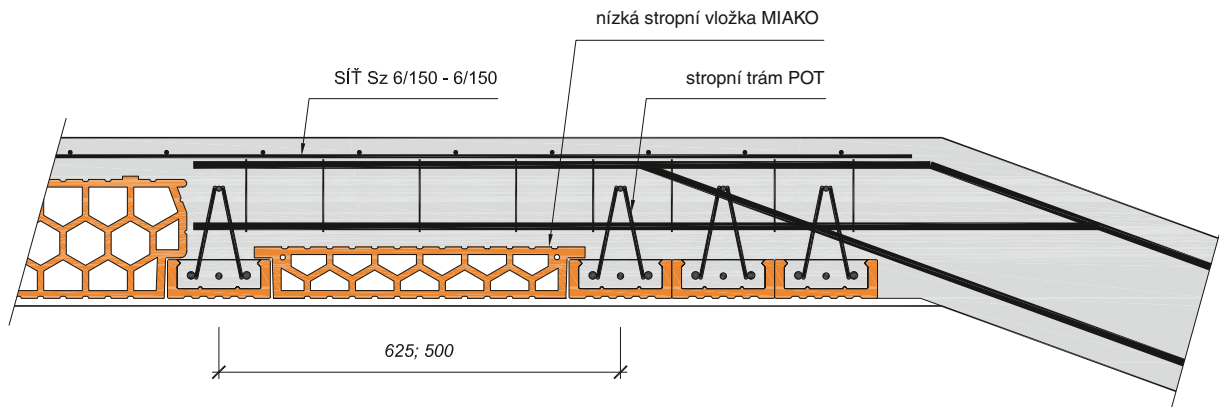
# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

5/11

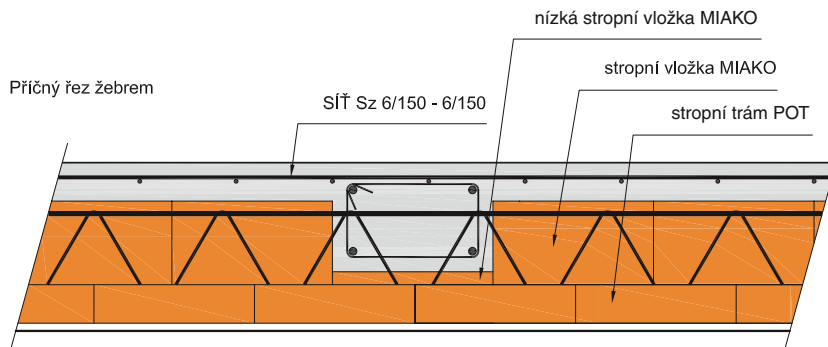


## Napojení železobetonové desky schodišťového ramene

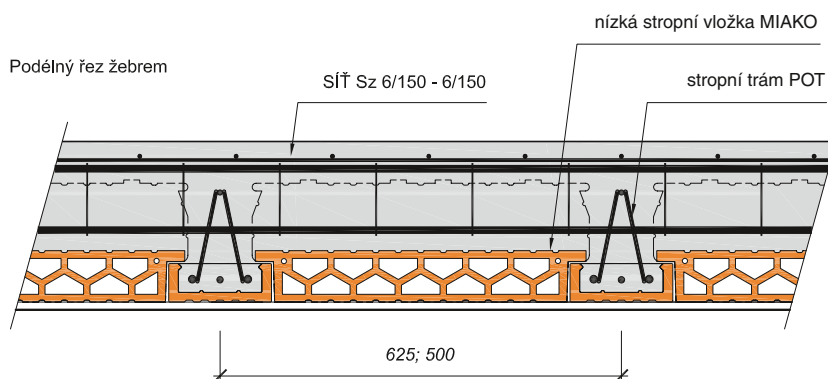


## Ztužující žebro - pro světlá rozpětí > 6,0 m, - pod hmotnou příčkou

Příčný řez žebrem



Podélný řez žebrem

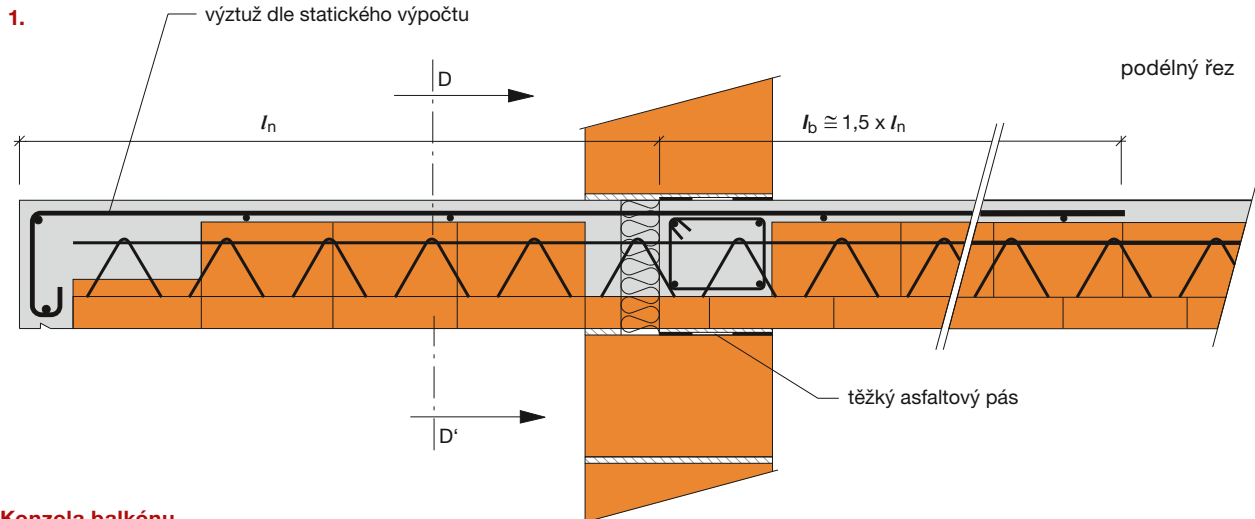


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

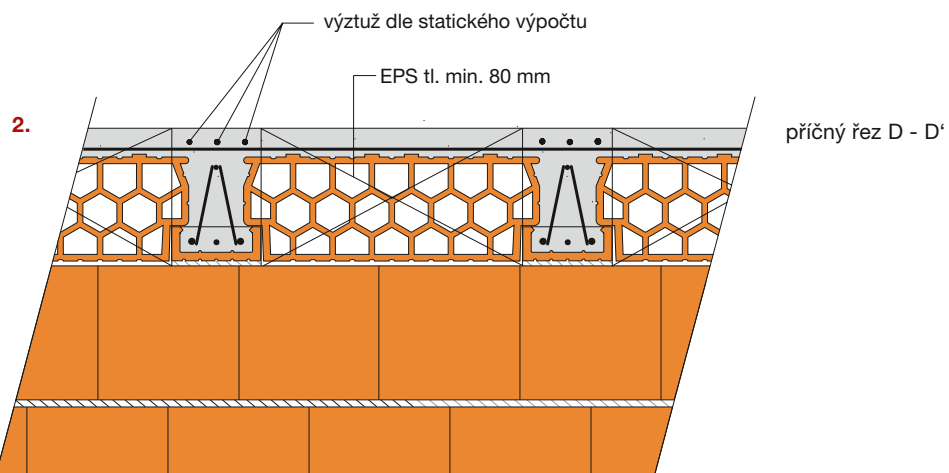
# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

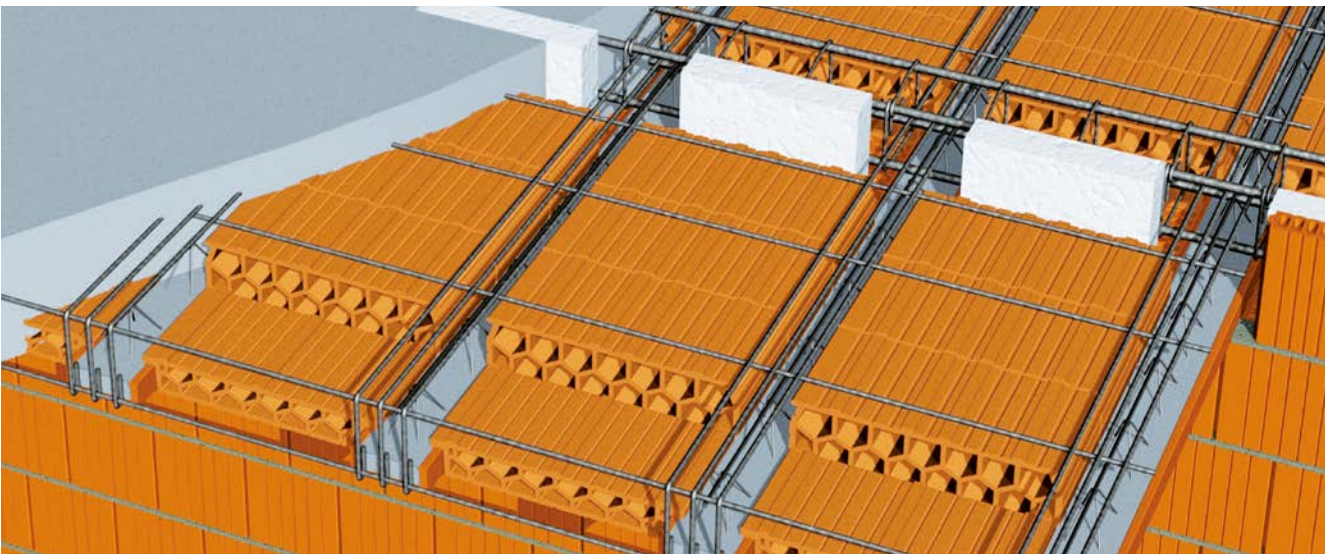
6/11



**Konzola balkónu  
konstantní tloušťky**



3. Konzola balkónu - vázaná výztuž před betonáží



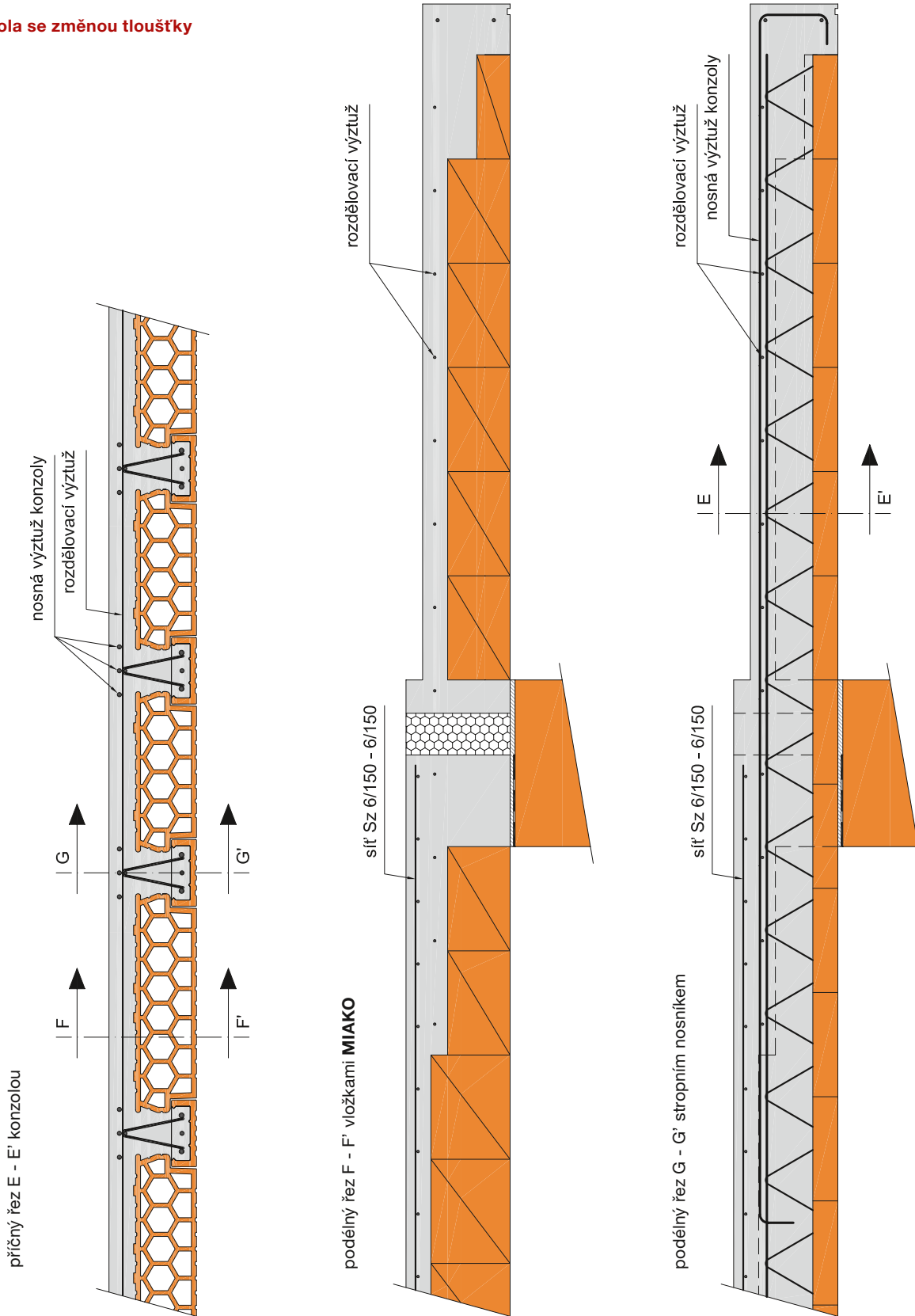
# Navrhování v systému **Porotherm**

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

7/11



**Konzola se změnou tloušťky**



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

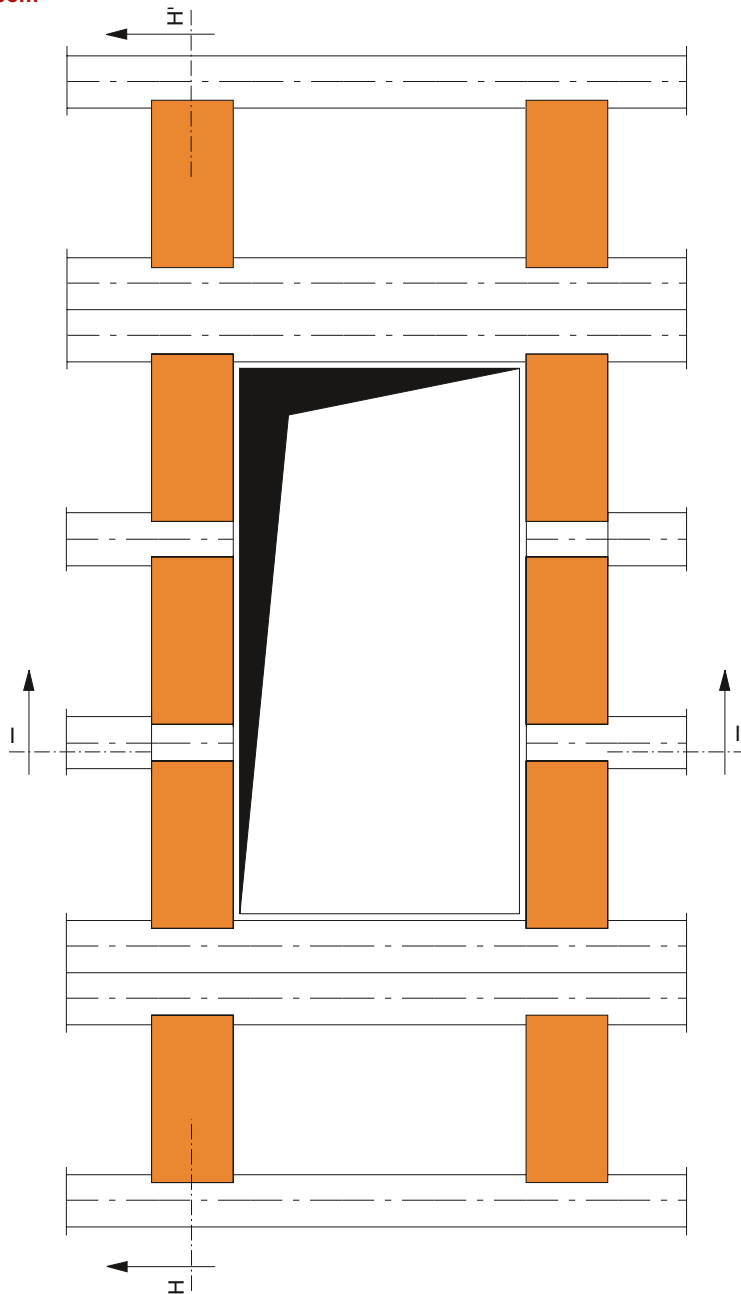
Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

8/11

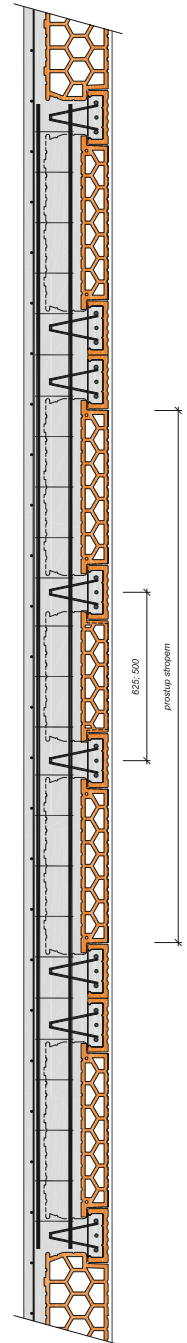


**Prostup stropem**

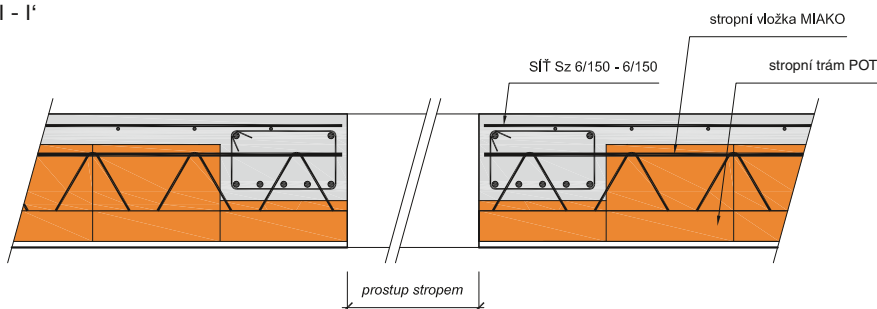
**1. půdorys**



**2. řez H - H'**



**3. řez I - I'**



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.



# Navrhování v systému Porotherm

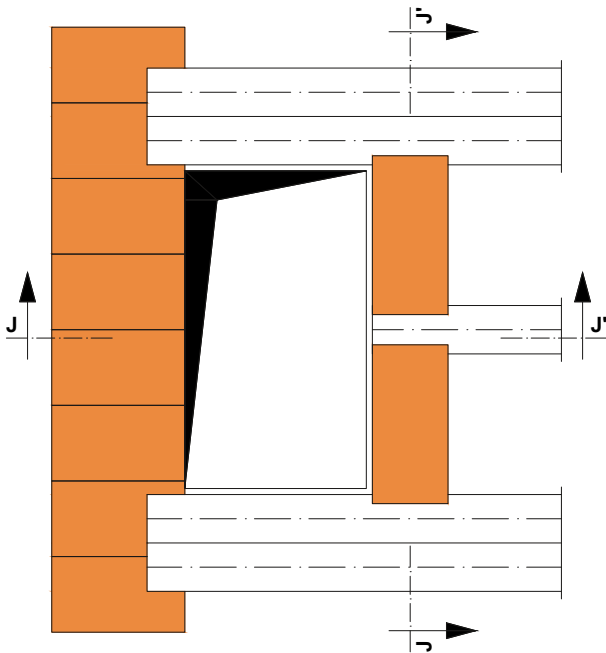
Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

9/11

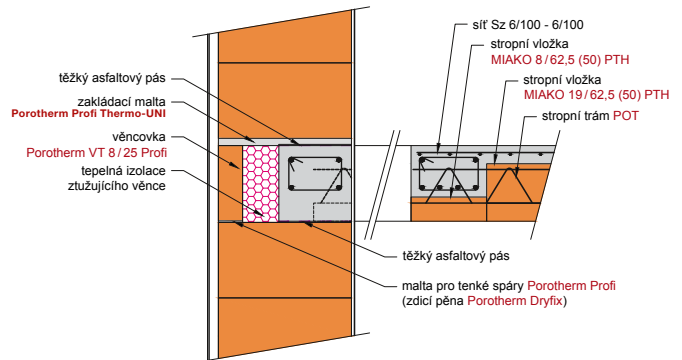


## Komínová výměna

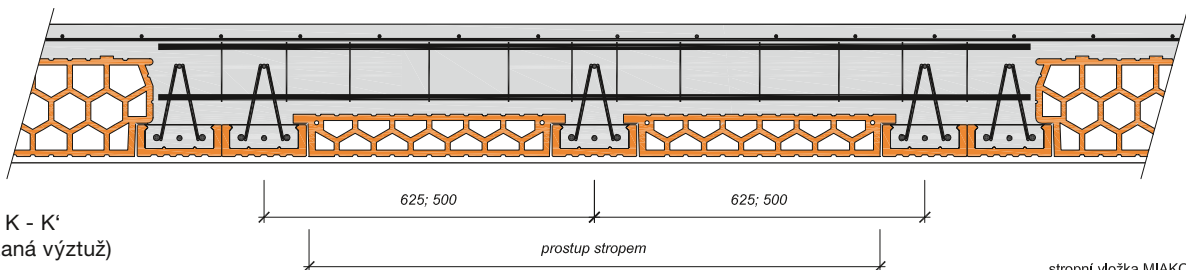
### 1. půdorys



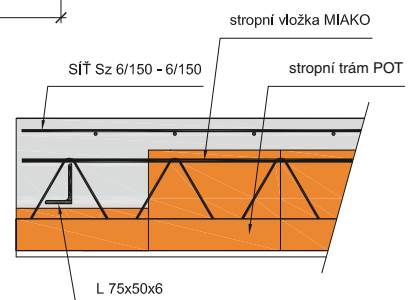
### 2. Řez J - J' (vázaná výztuž)



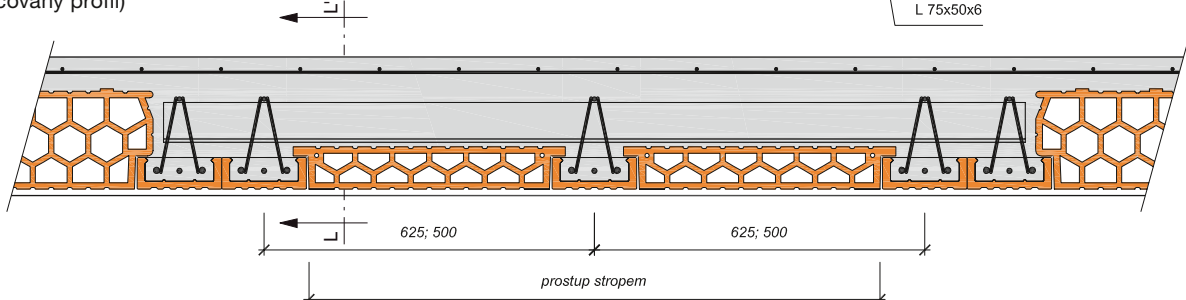
### 3. Řez K - K' (vázaná výztuž)



### 4. Řez L - L' (alternativní řešení k vázané výztuži nahrazením válcovaným profilem)



### 5. Řez K - K' (válcovaný profil)



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácení všechny předchozí svou platnost.

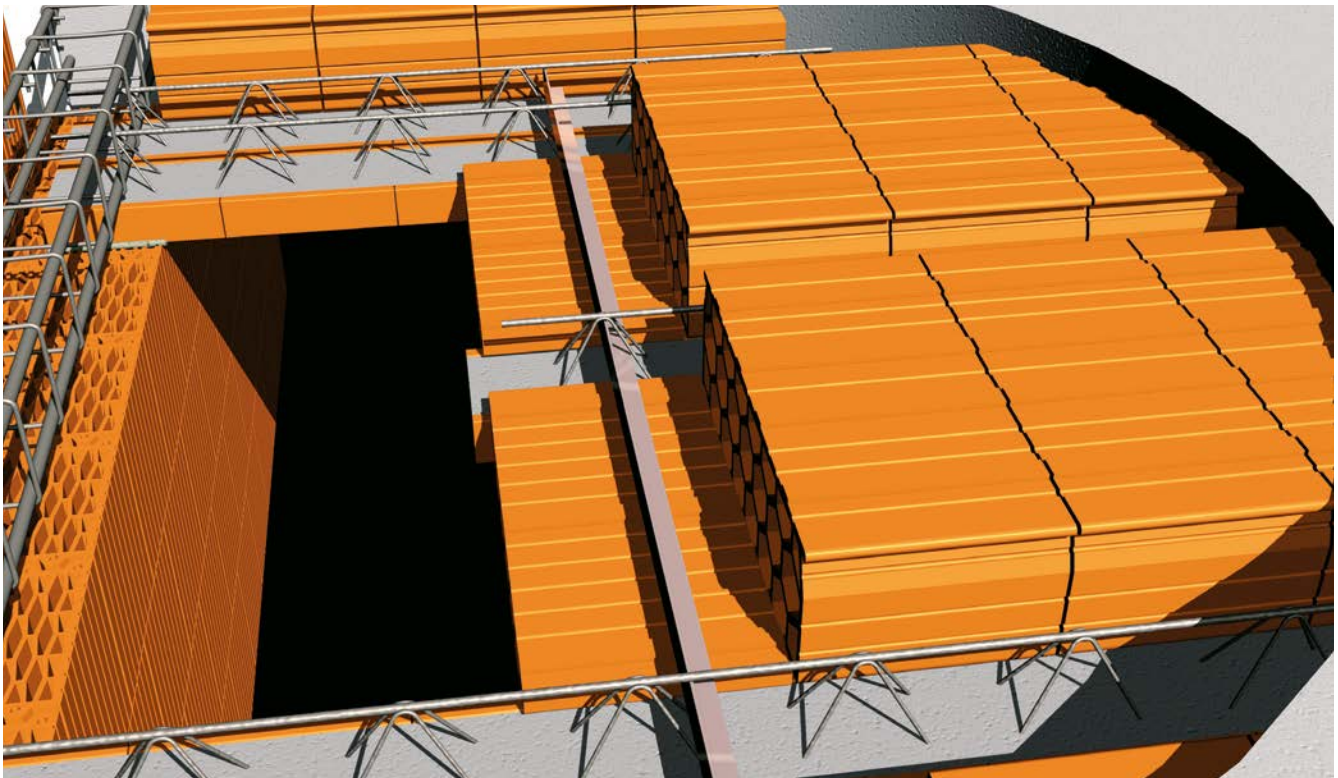
# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

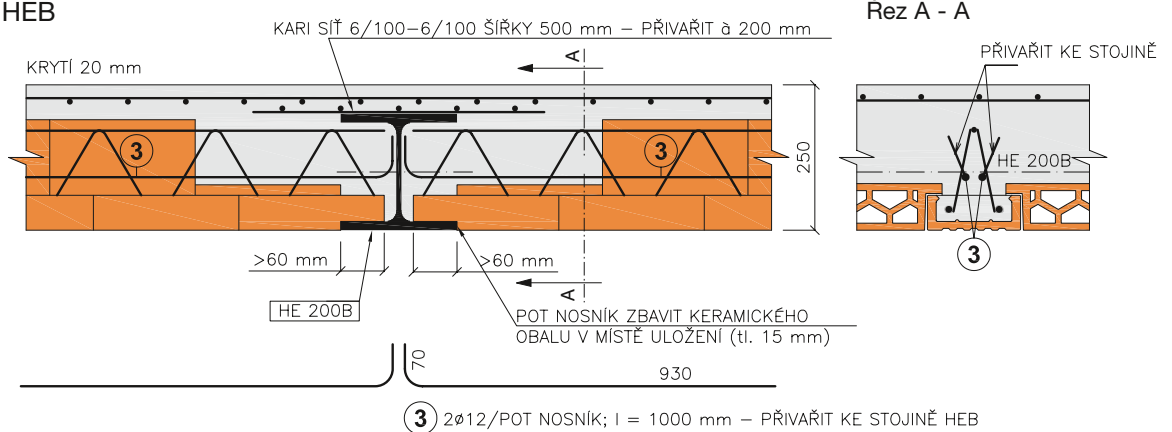
10/11



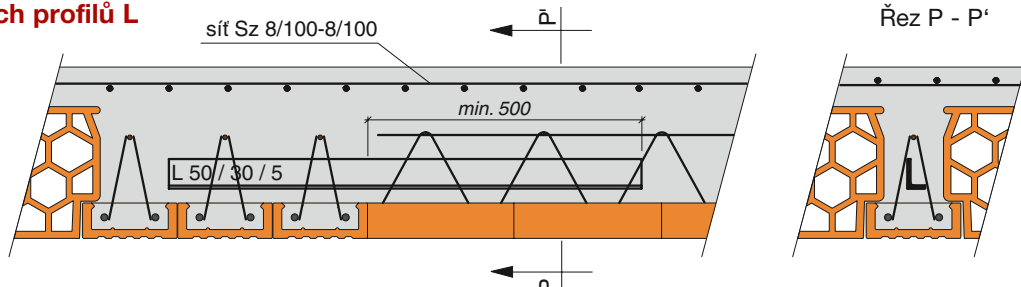
Komínová výměna s válcovaným profilem L



## Uložení POT na válcovaný nosník skrytý průvlak - HEB



## Napojení kolmých trámů pomocí válcovaných profilů L



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Navrhování v systému Porotherm

Stropní konstrukce - Porotherm strop - příklady použití

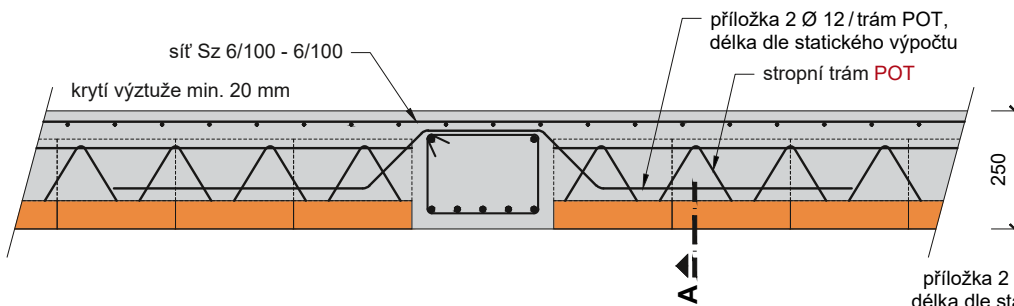
11/11



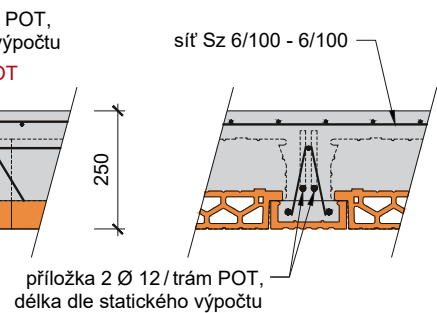
## Uložení POT na železobetonový průvlak

Skrytý průvlak

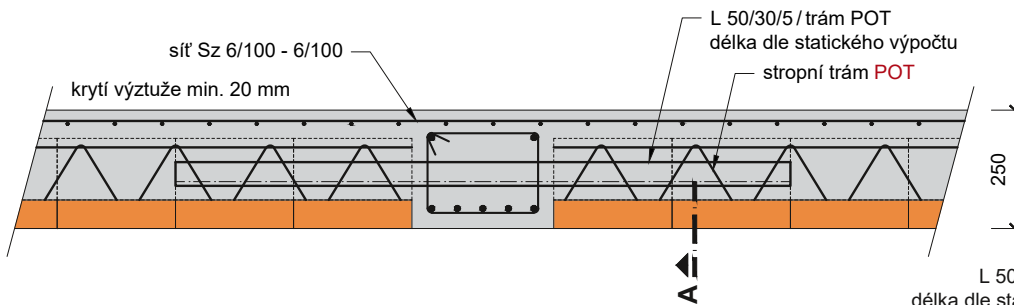
Podélný řez



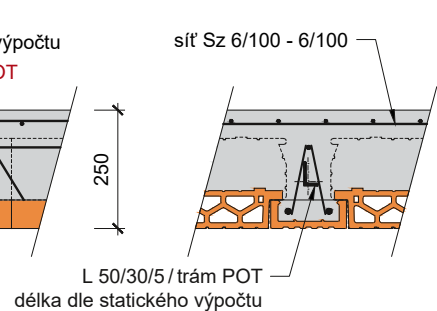
Příčný řez A



Podélný řez



Příčný řez A



Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128

Technické listy	<b>Cihly pro založení zdiva</b>	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270

i	Podpora profesionálů	272–276
---	----------------------	---------

# Porotherm 44 TBS Profi

Sokl tepelněizolační vnější stěny

**Impregnovaný cihelný broušený blok s minerální izolací pro sokl tl. 44 cm na základací maltu**



## Použití

Soklové cihly broušené **Porotherm 44 TBS Profi** jsou určeny pro první vrstvu obvodového nosného i nenosného zdiva tloušťky 440 mm a větší s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Cihly jsou ze spodní strany opatřeny hydrofobizačním přípravkem proti nasáknutí vodou stojící na základové nebo stropní desce. Pro správné zazdění je hydrofobizovaná část cihel barevně označena. K usazení cihel do ideálně vodorovné polohy pro bezproblémové zdění dalších vrstev broušených cihel se používá speciální malta **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI** pro založení broušených cihel.

## Výhody

- dokonalé řešení lineární tepelné vazby na styku zdiva se základem
- ideální ochrana proti nasáknutí zdiva při zatečení vody během výstavby
- suchá stěna bez výkvětů
- jednoduché, trvanlivé, bezpečné a laciné řešení
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- univerzální použití pro zdící systémy z broušených i nebroušených cihel
- univerzální použití pro všechny stěny stejně a větší tloušťky
- ideální podklad pod omítku
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	770 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 20,9 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost impregnované části cihel	do 1 % hm.
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	440 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 36,4 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba základací malty 8,8 l/bm
- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$ , součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva a přídržnost  $f_{vk0}$  stanovené ze statických zkoušek

Cihly na M10	Zdivo		
	$f_k$	$K_E$	$f_{vk0}$
P10	4,4	800	0,19

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 50^*$  (-2; -3) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 369 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena měřením  
Pozn.: vnější strana: tepelně izolační omítky, tl. 30 mm  
vnitřní strana: sádrová omítky, tl. 10 mm

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	λ	R	U
na maltu	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	W/(m <sup>2</sup> ·K)

#### Porotherm Profi

bez omítek <sup>1)</sup>	0,080	5,50	0,18
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,081	5,53	0,18
bez omítek <sup>2)</sup>	0,086	5,12	0,19
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,087	5,15	0,19

- 1) v suchém stavu
- 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456
- 3) z vnitřní strany - sádrová omítky tl. 10 mm z vnější strany - bez XPS a povrchové úpravy

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s jednostrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost založení

cca 0,54 hod/m

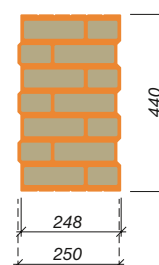
### Dodávka

Cihly **Porotherm 44 TBS Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.  
- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1535 kg  
Malta pro tenké spáry ani zdící pěna nejsou součástí dodávky.

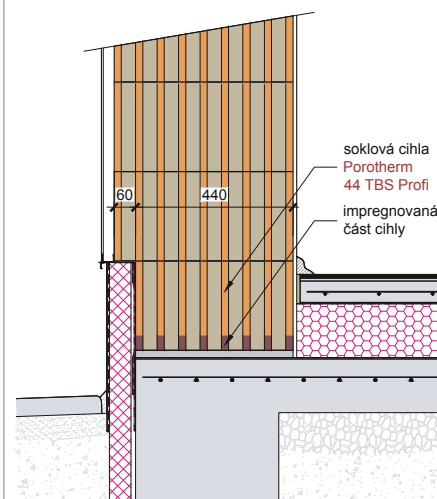


ČSN EN 771-1

### Porotherm 44 TBS Profi



### POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL





# Porotherm 38 TBS Profi

Sokl tepelněizolační vnější stěny

**Impregnovaný cihelný broušený blok s vyšší pevností pro sokl tl. 38 cm na základací maltu**



## Použití

Soklové cihly broušené **Porotherm 38 TBS Profi** jsou určeny pro první vrstvu obvodového nosného i nenosného zdiva tloušťky 380 mm a větší s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Cihly jsou ze spodní strany opatřeny hydrofobizačním přípravkem proti nasáknutí vodou stojící na základové nebo stropní desce. Pro správné zazdění je hydrofobizovaná část cihel barevně označena. K usazení cihel do ideálně vodorovné polohy pro bezproblémové zdění dalších vrstev broušených cihel se používá speciální malta **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI** pro založení broušených cihel.

## Výhody

- dokonalé řešení lineární tepelné vazby na styku zdiva se základem
- ideální ochrana proti nasáknutí zdiva při zatečení vody během výstavby
- suchá stěna bez výkvětů
- jednoduché, trvanlivé, bezpečné a laciné řešení
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- univerzální použití pro zdící systémy z broušených i nebroušených cihel
- univerzální použití pro všechny stěny stejné a větší tloušťky
- ideální podklad pod omítku
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	770 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,1 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	12/10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost impregnované části cihel	do 1 % hm.
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	380 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	42,1 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba základací malty 7,6 l/bm
- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva stanovené ze statických zkoušek

Cihly na	Zdivo		ČSN EN 1052
	$f_k$ [MPa]	$K_E$	
M10 (T)			
P12	5,00	800	
P10	4,40		

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 47$  dB při plošné hmotnosti zdiva bez omítek 299 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena přepočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	λ	R	U
na maltu	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	W/(m <sup>2</sup> ·K)
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,080	4,76	0,20
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,082	4,79	0,20
bez omítek <sup>2)</sup>	0,086	4,42	0,22
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,088	4,45	0,22

- 1) v suchém stavu
- 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456
- 3) z vnější strany - bez omítek a izolace z vnitřní strany - sádrová omítky tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požární dělicí stěna s jednostrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 60 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost založení

cca 0,48 hod/m

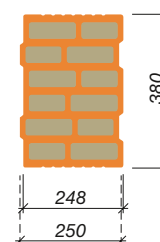
### Dodávka

Cihly **Porotherm 38 TBS Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1335 kg  
Malta pro tenké spáry, lepidlo pro zdění ani základací malta nejsou součástí dodávky.

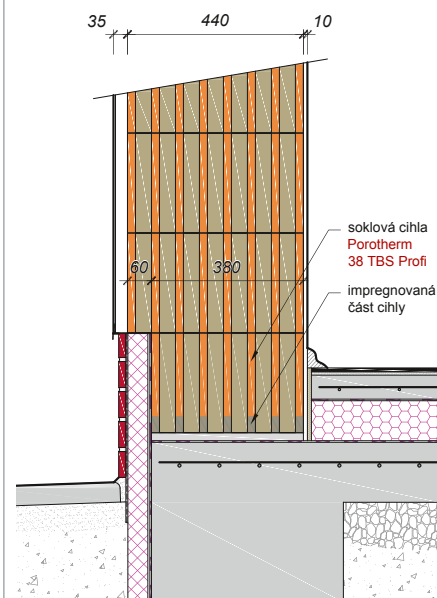


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 TBS Profi



### POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL



# Porotherm 30 TS Profi

Sokl tepelněizolační vnější stěny

**Impregnovaný cihelný broušený blok s minerální izolací pro sokl tl. 30 cm na zakládací maltu**



## Použití

Soklové cihly broušené **Porotherm 30 TS Profi** jsou určeny pro první vrstvu obvodového nosného i nenosného zdiva tloušťky 300 mm a větší s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Cihly jsou ze spodní strany opatřeny hydrofobizačním přípravkem proti nasáknutí vodou stojící na základové nebo stropní desce. Pro správné zazdění je hydrofobizovaná část cihel barevně označena. K usazení cihel do ideálně vodorovné polohy pro zdění dalších vrstev se používá speciální malta **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI** pro založení broušených cihel.

## Výhody

- dokonalé řešení lineární tepelné vazby na styku zdiva se základem
- ideální ochrana proti nasáknutí zdiva při zatečení vody během výstavby
- suchá stěna bez výkvětů
- jednoduché, trvanlivé, bezpečné a laciné řešení
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- univerzální použití pro zdící systémy z broušených i nebroušených cihel
- univerzální použití pro všechny stěny stejně a větší tloušťky
- ideální podklad pod omítku
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	650 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 12,2 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,062 W/(m·K)
- nasákavost impregnované části cihel	do 1 % hm.
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	53,3 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba zakládací malty 6,0 l/bm
- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$** , součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva a přídržnost  $f_{vk0}$  stanovené ze statických zkoušek

Cihly P8 na	Zdivo		
	$f_k$	$K_E$	$f_{vk0}$
maltu <b>Porotherm Profi</b>	3,50	800	0,19
lepidlo <b>Porotherm Dryfix.extra</b>	3,30	500	0,13

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 45$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 235 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem  
Pozn.: vnější strana: tepelně izolační omítky, tl. 30 mm  
vnitřní strana: sádrová omítky, tl. 10 mm

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	λ	R	U
na maltu	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	W/(m <sup>2</sup> ·K)
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,064	4,68	0,21
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,066	4,71	0,21
bez omítek <sup>2)</sup>	0,067	4,50	0,22
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,069	4,52	0,22

- 1) v suchém stavu
- 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456
- 3) z vnitřní strany - sádrová omítky tl. 20 mm z vnější strany - bez XPS a povrchové úpravy

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s jednostrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 60 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost založení

cca 0,44 hod/m

## Dodávka

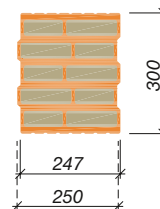
Cihly **Porotherm 30 TS Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
  - hmotnost palety cca 1205 kg
- Malta pro tenké spáry ani zdící pěna nejsou součástí dodávky.

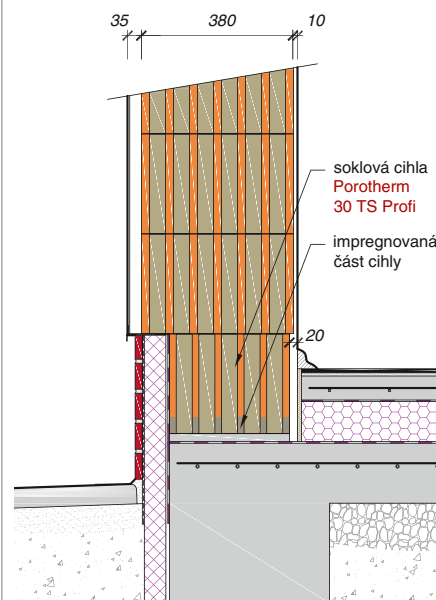


ČSN EN 771-1

## Porotherm 30 TS Profi



## POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL



# Porotherm 30 S Profi

Sokl vnitřní a vnější nosné stěny

Impregnovaný cihelný broušený blok pro založení zdiva tl. 30 cm na zakládací maltu



## Použití

Soklové cihly broušené **Porotherm 30 S Profi** jsou určeny pro první vrstvu vnitřního nosného zdiva nebo nosné části vnějšího vrstveného zdiva tloušťky 300 mm. Cihly jsou ze spodní strany opatřeny hydrofobizačním přípravkem proti nasáknutí vodou stojící na základové nebo stropní desce. Pro správné zazdění je hydrofobizovaná část cihel barevně označena. K usazení cihel do ideálně vodorovné polohy pro zdění dalších vrstev se používá speciální malta **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI** pro založení broušených cihel.

## Výhody

- ideální ochrana proti nasáknutí zdiva při zatečení vody během výstavby
- suchá stěna bez výkvětů
- jednoduché, trvanlivé, bezpečné a laciné řešení
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- univerzální použití pro zdící systémy z broušených a nebroušených cihel
- ideální podklad pod omítku
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	247x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdících prvků	2
- objem. hmot. prvku	800 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	max. 14,8 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	15 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,17 W/(m·K)
- nasákavost impregnované části cihel do	1 % hm.
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 53,3 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba zakládací malty	6,0 l/bm
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ , součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva a přídržnost $f_{vk0}$ podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly P15 na	Zdivo		
	$f_k$	$K_E$	$f_{vk0}$
maltu <b>Porotherm Profi</b>	5,15	1000	0,30
pěnu <b>Porotherm Dryfix</b>	3,00	650	0,10

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 48$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 283 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U$
na maltu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,175	1,72	0,50
bez omítek	0,5	0,180	1,68	0,55
s omítkami *	0,5	0,190	1,73	0,50

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna bez omítek  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost založení

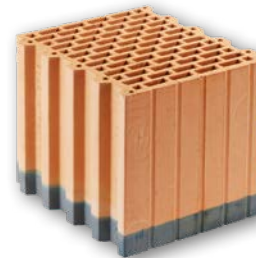
cca 0,44 hod/m

## Dodávka

Cihly **Porotherm 30 S Profi** jsou dodávány zařazované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

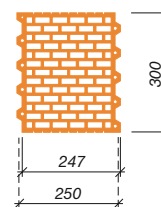
- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1215 kg

Malta pro tenké spáry ani zdící pěna nejsou součástí dodávky.

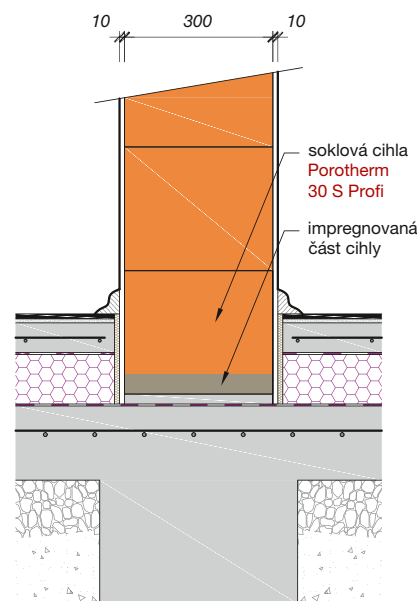


ČSN EN 771-1

## Porotherm 30 S Profi



## POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL



# Porotherm 24 S Profi

Sokl vnitřní a vnější nosné stěny

Impregnovaný cihelný broušený blok pro založení zdiva tl. 24 cm na základací maltu



## Použití

Soklové cihly broušené **Porotherm 24 S Profi** jsou určeny pro první vrstvu vnitřního nosného zdiva nebo nosné části vnější vrstveného zdiva tloušťky 240 mm. Cihly jsou ze spodní strany opatřeny hydrofobizačním přípravkem proti nasáknutí vodou stojící na základové nebo stropní desce. Pro správné zazdění je hydrofobizovaná část cihel barevně označena. K usazení cihel do ideálně vodorovné polohy pro zdění dalších vrstev se používá speciální malta **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI** pro založení broušených cihel.

## Výhody

- ideální ochrana proti nasáknutí zdiva při zatečení vody během výstavby
- suchá stěna bez výkvětů
- jednoduché, trvanlivé, bezpečné a laciné řešení
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- univerzální použití pro zdící systémy z broušených a nebroušených cihel
- ideální podklad pod omítku
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

– rozměry d/š/v	372x240x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdících prvků	2
– objem. hmot. prvku	800 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	max. 18,3 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15 N/mm <sup>2</sup>
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,28 W/(m·K)
– nasákovost impregnované části cihel	do 1 % hm.
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

– tloušťka	240 mm
– spotřeba cihel	10,7 ks/m <sup>2</sup> 44,4 ks/m <sup>3</sup>
– spotřeba základací malty	4,8 l/bm
– charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ , součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva a přídržnost $f_{vk0}$ podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly P15 na	Zdivo		
	$f_k$	$K_E$	$f_{vk0}$
maltu <b>Porotherm Profi</b>	5,20	1000	0,30
pěnu <b>Porotherm Dryfix</b>	3,00	650	0,10

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 49$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 246 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,28	0,86	0,90
bez omítek	0,5	0,29	0,84	0,90
s omítkami *	0,5	0,30	0,90	0,85

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna bez omítek  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

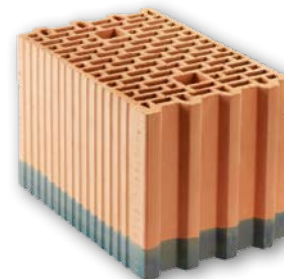
Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost založení

cca 0,41 hod/m

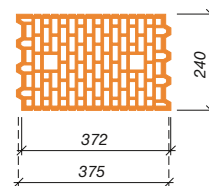
## Dodávka

Cihly **Porotherm 24 S Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
– počet cihel 60 ks/pal  
– hmotnost palety cca 1130 kg  
Malta pro tenké spáry ani zdící pěna nejsou součástí dodávky.

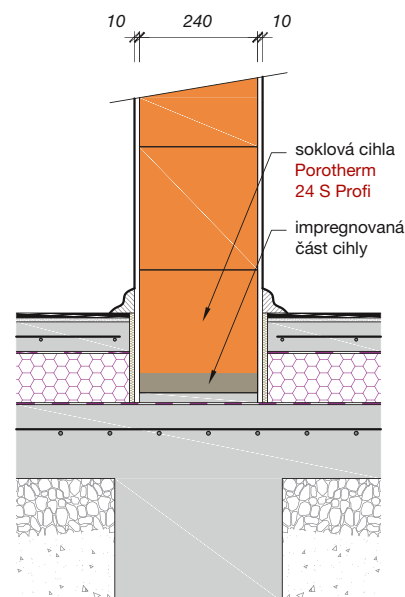


ČSN EN 771-1

Porotherm 24 S Profi



POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL



Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	<b>Cihly pro vnější nosné zdivo</b>	<b>136–178</b>
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276



# Porotherm 50 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na lepidlo pro zdění**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 50 T Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 500 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	670 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 20,9 kg/ks
- pevnost v tlaku	
└ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
└ s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,064 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,10 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	500 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 32 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra	1 dóza/6 m <sup>2</sup>
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na lepidlo <b>Porotherm Dryfix.extra</b> stanovená podle ČSN	

EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je **f<sub>k</sub> = 3,30 N/mm<sup>2</sup>**, součinitel přetvárnosti **K<sub>E</sub> = 300**, pevnosti zdiva v tahu za ohybu **f<sub>xk1</sub> = 0,12 N/mm<sup>2</sup>**, **f<sub>xk2</sub> = 0,05 N/mm<sup>2</sup>**

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 49 dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **374 kg/m<sup>2</sup>**

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	λ	R	U
na lepidlo	W/m·K	m <sup>2</sup> ·K/W	W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix.extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,064	7,83	0,13
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,067	8,16	<b>0,12</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,066	7,53	0,13
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,069	7,86	0,13

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
 - tepelněizolační omítkou, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
 - stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
 - pastózní omítkou, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
 vnitřní strana - sádrová omítkou, tl.10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělící stěna s vápenosádrovou omítkou  
 Třída reakce na ohně: A1 – nehořlavé  
 Požární odolnost: REI 90 DP1  
 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
 Faktor difuzního odporu **μ = 5/10**  
 (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,72 hod/m<sup>2</sup>  
1,44 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 50 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1055 kg

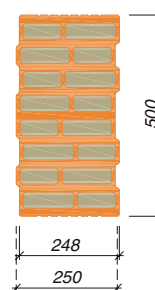
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla **Porotherm Dryfix.extra**, které se nanáší na dvě dvojice vnitřních žebér nejbližších k lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

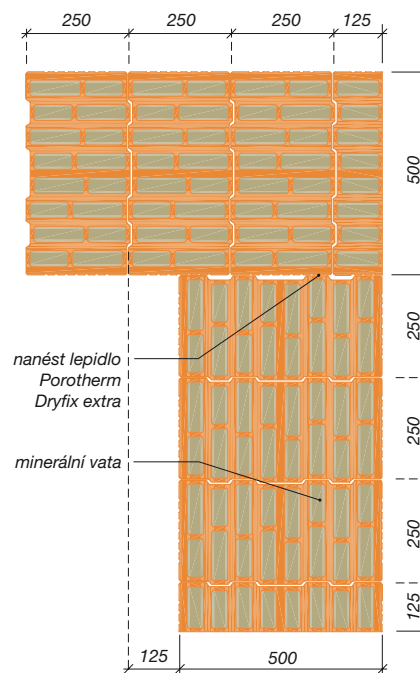


ČSN EN 771-1

### Porotherm 50 T Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



nanést lepidlo  
Porotherm  
Dryfix extra  
minerální vata

Cihly Porotherm 50 T Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

# Porotherm 50 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na lepidlo pro zdění**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 50 T Profi Dryfix 1/2**  
(poloviční)

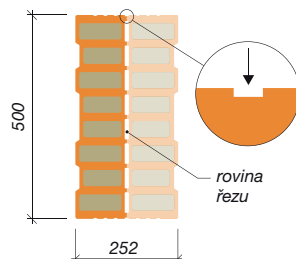
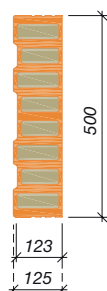


ČSN EN 771-1



- rozměry d/š/v	123x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	710 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 10,8 kg/ks
- pevnost v tlaku	
┆ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
┆ s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost $f_{vk0}$	0,10 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 50 T Profi Dryfix 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel	96 ks/pal
- hmotnost palety	cca 1070 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

Cihly Porotherm 50 T Profi Dryfix 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.

# Porotherm 44 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm na lepidlo pro zdění**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 T Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenásákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	670 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,4 kg/ks
- pevnost v tlaku	
└ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
└ s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,064 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,11 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	440 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 36,4 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra 1 dóza/6 m<sup>2</sup>

- **charakteristická pevnost zdiva v tlaku** vyzdřeného na lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** stanovená podle ČSN

EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je **f<sub>k</sub> = 3,30 N/mm<sup>2</sup>**, součinitel přetvárnosti **K<sub>E</sub> = 500**, pevnosti zdiva v tahu za ohybu **f<sub>yk1</sub> = 0,12 N/mm<sup>2</sup>**, **f<sub>yk2</sub> = 0,05 N/mm<sup>2</sup>**

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 48 dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **333 kg/m<sup>2</sup>**

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	λ	R	U
na lepidlo	W/m·K	m <sup>2</sup> ·K/W	W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix. extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,064	6,87	0,14
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,067	7,20	<b>0,14</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,067	6,60	0,15
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,070	6,94	0,14

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
- tepelněizolační omítka, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
- pastózní omítka, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
vnitřní strana - sádrová omítka tl.10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
Faktor difuzního odporu **μ = 5/10**  
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,67 hod/m<sup>2</sup>  
1,52 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.  
- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1380 kg

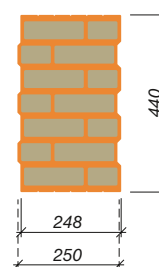
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla **Porotherm Dryfix.extra**, které se nanáší na dvě dvojice vnitřních žebek nejbližších k lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

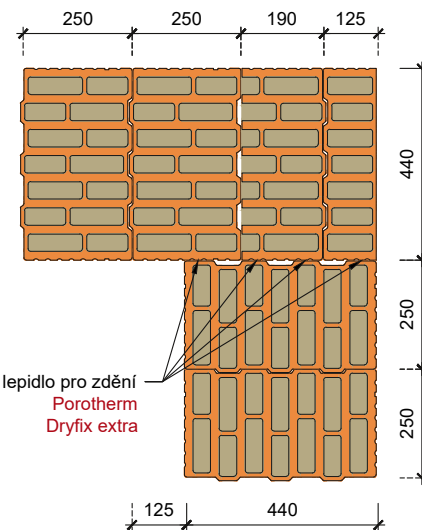


ČSN EN 771-1

### Porotherm 44 T Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



lepidlo pro zdění  
**Porotherm Dryfix extra**

Cihly Porotherm 44 T Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

# Porotherm 44 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm na lepidlo pro zdění**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 44 TB Profi Dryfix 1/2**  
(poloviční)

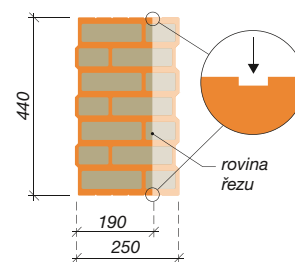
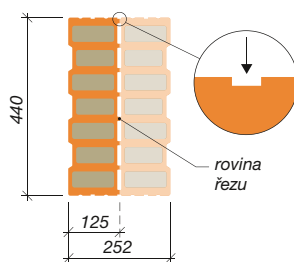
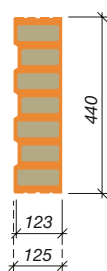


ČSN EN 771-1



– rozměry d/š/v	123x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost cca	10,6 kg/ks
– pevnost v tlaku	
└ k ložné spáře	12/10 N/mm <sup>2</sup>
└ s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost $f_{vk0}$	0,19 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 TB Profi Dryfix 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	144 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1360 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

**Rohovou cihlu** lze získat ze základního tvaru cihel uříznutím v naznačeném místě

Cihly Porotherm 44 TB Profi Dryfix 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.



# Porotherm 38 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm na lepidlo pro zdění**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 T Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenásákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	670 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 15,7 kg/ks
- pevnost v tlaku	
└ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
└ s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,064 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,12 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	380 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 42,1 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra	1 dóza/6 m <sup>2</sup>
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na lepidlo <b>Porotherm Dryfix.extra</b> stanovená podle ČSN	

EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je **f<sub>k</sub> = 3,30 N/mm<sup>2</sup>**, součinitel přetvárnosti **K<sub>E</sub> = 500**, pevnosti zdiva v tahu za ohybu **f<sub>yk1</sub> = 0,12 N/mm<sup>2</sup>**, **f<sub>yk2</sub> = 0,05 N/mm<sup>2</sup>**

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 46 dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **285 kg/m<sup>2</sup>**

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na lepidlo	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix.extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,064	5,92	0,17
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,068	6,25	<b>0,16</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,067	5,69	0,17
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,071	6,03	0,16

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
- pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
vnitřní strana - sádrová omítky tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
Faktor difuzního odporu **μ = 5/10**  
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,61 hod/m<sup>2</sup>  
1,52 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1160 kg

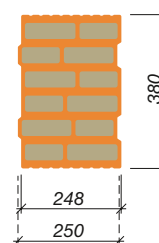
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla **Porotherm Dryfix.extra**, které se nanáší na dvě dvojice vnitřních žebek nejbližších k lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

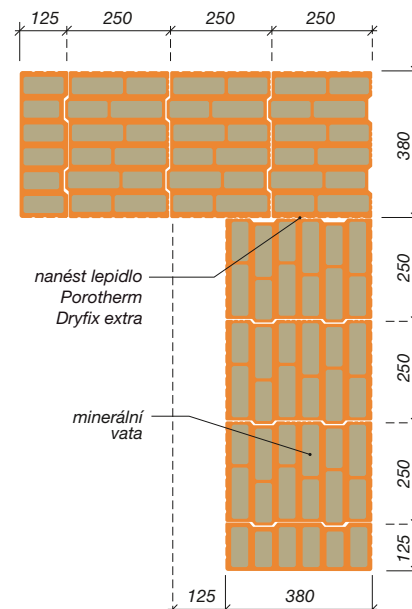


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 T Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 38 T Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.



# Porotherm 38 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm na lepidlo pro zdění**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 38 TB Profi Dryfix 1/2**  
(poloviční)

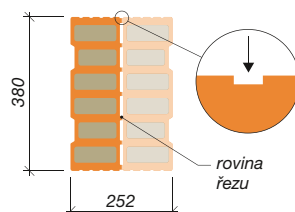
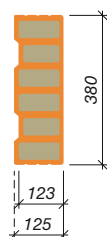


ČSN EN 771-1



- rozměry d/š/v	123x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 9,4 kg/ks
- pevnost v tlaku	
┆ k ložné spáře	12/10 N/mm <sup>2</sup>
┆ s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost $f_{vk0}$	0,19 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 TB Profi Dryfix 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel	144 ks/pal
- hmotnost palety	cca 1385 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

Cihly Porotherm 38 TB Profi Dryfix 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

# Porotherm 30 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 30 cm na lepidlo pro zdění**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 30 T Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 300 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	650 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 12,2 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,063 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,13 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m
	53,3 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra 1 dóza/6 m<sup>2</sup>

- **charakteristická pevnost zdiva v tlaku** vyzdřeného na lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** stanovená podle ČSN

EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je **f<sub>k</sub> = 3,30 N/mm<sup>2</sup>**, součinitel přetvárnosti **K<sub>E</sub> = 500**, pevnosti zdiva v tahu za ohybu **f<sub>yk1</sub> = 0,12 N/mm<sup>2</sup>**, **f<sub>yk2</sub> = 0,05 N/mm<sup>2</sup>**

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 44 dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **229 kg/m<sup>2</sup>**

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	λ	R	U
na lepidlo	W/m·K	m <sup>2</sup> ·K/W	W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix.extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,062	4,82	0,20
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,067	5,15	<b>0,19</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,065	4,63	0,21
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,069	4,97	0,20

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
 - tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
 - stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
 - pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
 vnitřní strana - sádrová omítky tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou  
 Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
 Požární odolnost: REI 90 DP1  
 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
 Faktor difuzního odporu **μ = 5/10**  
 (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m<sup>2</sup>  
 1,80 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 30 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.  
 - počet cihel 96 ks/pal  
 - hmotnost palety cca 1205 kg

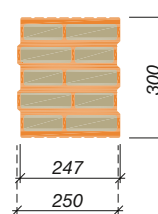
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla **Porotherm Dryfix.extra**, které se nanáší na dvě dvojice vnitřních žebek nejbližších k lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

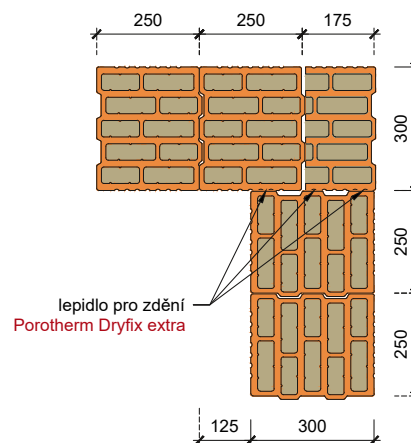


ČSN EN 771-1

### Porotherm 30 T Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



lepidlo pro zdění **Porotherm Dryfix extra**

Cihly Porotherm 30 T Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení uživatelských vlastností staveb“.

# Porotherm 30 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 30 cm na lepidlo pro zdění**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 30 T Profi Dryfix 1/2**  
(poloviční)

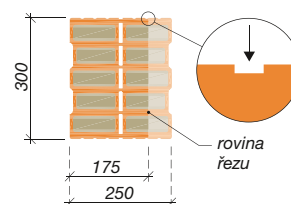
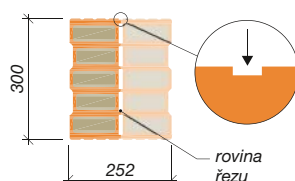
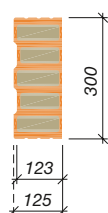


ČSN EN 771-1



– rozměry d/š/v	123x300x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 6,1 kg/ks
– pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost $f_{vk0}$	0,13 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 30 T Profi Dryfix 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 192 ks/pal
- hmotnost palety cca 1205 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

**Rohovou cihlu** lze získat z dvojbloku cihel uříznutím v naznačeném místě

Cihly Porotherm 30 T Profi Dryfix 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.

# Porotherm 20 T Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna / Věncovka

1/1

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 20 cm na zdící pěny**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 20 T Profi Dryfix** jsou víceúčelovým produktem. Cihly jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 200 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Dále lze produkt použít jako věncovku.

## Výhody

- vynikající poměrem tloušťky a tepelných vlastností
- vhodný produkt pro kotvení ETICS
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- vysoká životnost tepelné izolace integrované v cihlách
- ložná spára tloušťky do 1 mm – žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**
- ideální věncovka kombinující tepelněizolační a nosnou funkci

## Technické údaje

### Cihly:

– rozměry d/š/v	498x200x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	765 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 19,2 kg/ks
– pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
– λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost f <sub>vk0</sub>	
2 pruhy DF:	0,16 N/mm <sup>2</sup>
4 pruhy DF:	0,15 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

– tloušťka	200 mm
– spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
	40 ks/m <sup>3</sup>

– spotřeba lepidla Porotherm Dryfix extra 1 dóza/12 m<sup>2</sup>

– charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ (MPa)	2 pruhy DF	4 pruhy DF
cihly P8	2,2	2,4
$K_E$	600	600

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 191 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na pěny	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,079	2,54	0,37
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,082	2,57	<b>0,37</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,081	2,48	0,38
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,084	2,50	0,38

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) jednostranná sádrová omítky tl. 10 mm

### Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 60 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,50 hod/m<sup>2</sup>  
1,80 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 20 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafólované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.  
– počet cihel 60 ks/pal  
– hmotnost palety cca 1185 kg

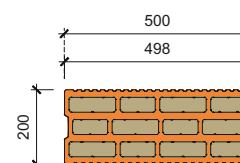
Součástí dodávky je odpovídající množství pěny **Porotherm Dryfix extra**, které se nanáší na dvě vnitřní žebra. V případě nanášení na 4 žebra je nutné dokoupit odpovídající množství lepidla.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

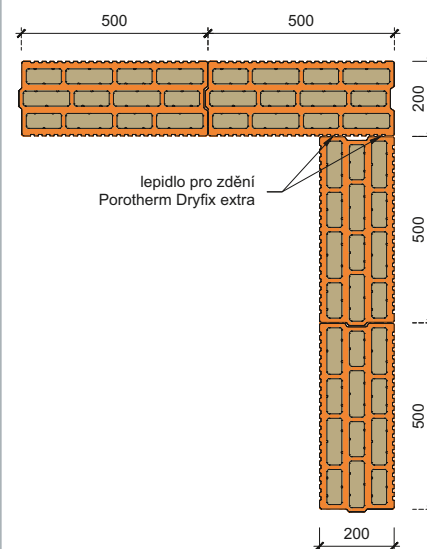


ČSN EN 771-1

## Porotherm 20 T Profi Dryfix



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 20 T Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, projekt č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/0.0/19\_262/0020181.

# Poznámky



# Porotherm 44 TB Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm s vyšší pevností na lepidlo pro zdění**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 TB Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor, tepelnou akumulaci stěny a vysokou pevnost zdiva. Primární použití těchto cihel je ve vícepodlažních bytových domech. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- velmi vysoká pevnost zdiva
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	770 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 20,9 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,25 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	440 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	36,4 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra	1 dóza/6 m <sup>2</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku f <sub>k</sub> a součinitel přetvárnosti K <sub>E</sub> zdiva stanovené ze statických zkoušek	

Cihly na pěnu	Zdivo		ČSN EN 1052
	f <sub>k</sub> [MPa]	K <sub>E</sub>	
P10	3,90	450	

Pevnost zdiva v tahu za ohybu f<sub>xk1</sub> = 0,16 N/mm<sup>2</sup>, f<sub>xk2</sub> = 0,07 N/mm<sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost R<sub>w</sub> = 48 (-1;-3) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 361 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena měřením

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na lepidlo	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
------------------	---------	-----------------------	-----------------------

#### Porotherm Dryfix.extra

bez omítek <sup>1)</sup>	0,079	5,60	0,18
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,082	5,94	0,17
bez omítek <sup>2)</sup>	0,085	5,20	0,19
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,088	5,54	0,18

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
- pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
vnitřní strana - sádrová omítky tl.10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva c = 1000 J/kg·K  
Faktor difuzního odporu μ = 5/10  
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,70 hod/m<sup>2</sup>  
1,59 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 44 TB Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.  
- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1535 kg

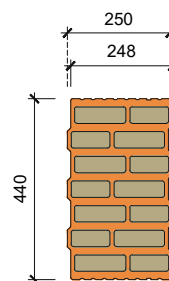
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla **Porotherm Dryfix.extra**, které se nanáší na dvě dvojice vnitřních žebek nejbližších k lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

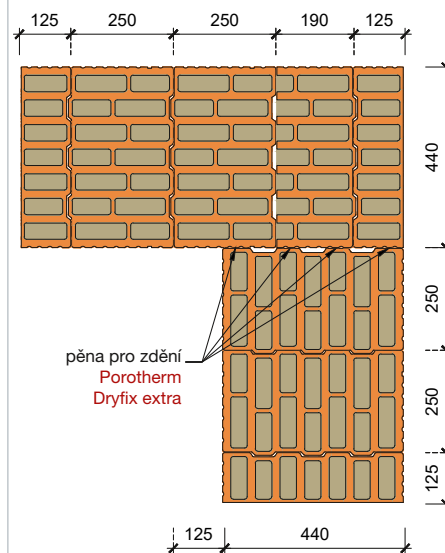


ČSN EN 771-1

### Porotherm 44 TB Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 44 TB Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.

# Porotherm 44 TB Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
 2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm s vyšší pevností na lepidlo pro zdění**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 44 TB Profi Dryfix 1/2**  
(poloviční)

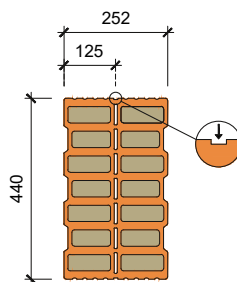
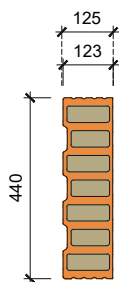


ČSN EN 771-1

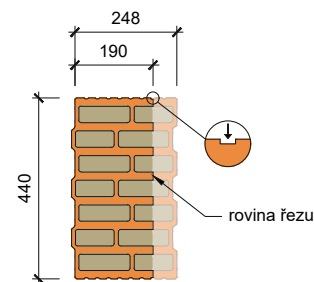


– rozměry d/š/v	123x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost cca	10,6 kg/ks
– pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost $f_{v,k0}$	0,25 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



**Poloviční cihlu lze získat** z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou



**Rohovou cihlu lze získat** ze základního tvaru cihel uříznutím v naznačeném místě

## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 TB Profi Dryfix 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	144 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1560 kg

Cihly Porotherm 44 TB Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.

# Porotherm 38 TB Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm s vyšší pevností na lepidlo pro zdění**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 TB Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor, tepelnou akumulaci stěny a vysokou pevnost zdiva. Primární použití těchto cihel je ve vícepodlažních bytových domech. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- velmi vysoká pevnost zdiva
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	770 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,1 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,25 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	380 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	42,1 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra	1 dóza/6 m <sup>2</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku f <sub>k</sub> a součinitel přetvárnosti K <sub>E</sub> zdiva stanovené ze statických zkoušek	

Cihly na pěnu	Zdivo		ČSN EN 1052
	f <sub>k</sub> [MPa]	K <sub>E</sub>	
P10	3,90	450	

Pevnost zdiva v tahu za ohybu f<sub>yk1</sub> = 0,16 N/mm<sup>2</sup>, f<sub>yk2</sub> = 0,07 N/mm<sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost R<sub>w</sub> = 46 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 324 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na lepidlo	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix.extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,079	4,84	0,20
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,082	5,18	0,19
bez omítek <sup>2)</sup>	0,085	4,50	0,22
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,088	4,83	0,20

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítka, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)
- pastózní omítka, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítka tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva c = 1000 J/kg·K  
Faktor difuzního odporu μ = 5/10  
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,64 hod/m<sup>2</sup>  
1,68 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 TB Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1335 kg

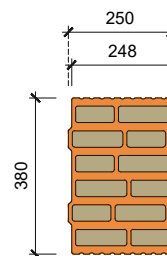
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla **Porotherm Dryfix.extra**, které se nanáší na dvě dvojice vnitřních žebér nejbližších k lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

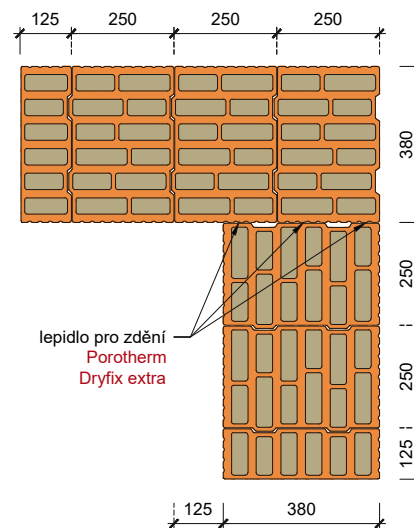


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 TB Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 38 TB Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.

# Porotherm 38 TB Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
**2/2**

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm s vyšší pevností na lepidlo pro zdění**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 38 TB Profi Dryfix 1/2**  
(poloviční)

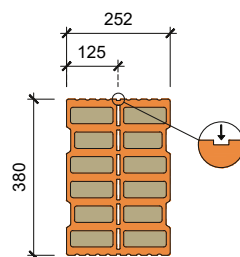
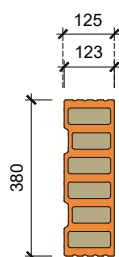


ČSN EN 771-1



– rozměry d/š/v	123x380x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 9,4 kg/ks
– pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost $f_{vk0}$	0,25 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 TB Profi Dryfix 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	144 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1385 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

Cihly Porotherm 38 TB Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.



# Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 50 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 500 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší ve dvou pruzích při vnějších okrajích cihel.

## Výhody

- **EKO**nomické - tepelný odpor zdiva lepší až o 40 % přináší úspory v nákladech na vytápění
- **EKO**logické - snížení ekologického zatížení životního prostředí výrobou změnou výrobní receptury, zlepšení podmínek pro zdravé bydlení
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C!
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 21,0 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,082 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	500 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 32 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/6 m <sup>2</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva stanovené ze statických zkoušek

Cihly na pěnu P8	Zdivo		ČSN EN 1996-1-1
	$f_k$ [MPa]	$K_E$	
	1,60	600	

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 41$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 355 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na zdicí pěnu	$\lambda$ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
---------------------	-----------------	-----------------------	-----------------------

#### Porotherm Dryfix

bez omítek <sup>1)</sup>	0,082	6,10	0,16
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,085	6,43	0,15
bez omítek <sup>2)</sup>	0,085	5,86	0,17
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,088	6,19	0,16

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) vnější strana:  
- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm,  $\lambda = 0,10$  W/(m·K)  
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm,  $\lambda = 0,80$  W/(m·K)  
- pastózní omítky, tl. 2 mm,  $\lambda = 0,70$  W/(m·K)  
vnitřní strana - sádrová omítky tl. 10 mm,  $\lambda = 0,34$  W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,70 hod/m<sup>2</sup>; cca 1,40 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

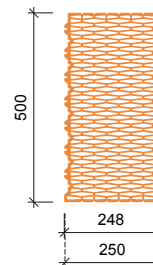
- počet cihel 40 ks/pal  
- hmotnost palety cca 870 kg  
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

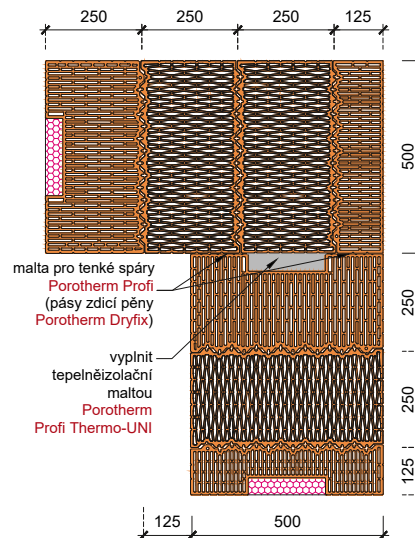


ČSN EN 771-1

### Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ





# Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 50 cm na zdicí pěnu**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix 1/2 K**  
(poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v 125x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdicích prvků 3
- objem. hmot. prvku 790 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 10,9 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 8 N/mm<sup>2</sup>
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,08 N/mm<sup>2</sup>

**Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix K**  
(koncová)



ČSN EN 771-1

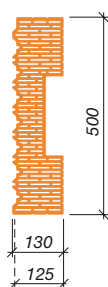
- rozměry d/š/v 250x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdicích prvků 3
- objem. hmot. prvku 700 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 21,3 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 8 N/mm<sup>2</sup>
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,08 N/mm<sup>2</sup>

**Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix R**  
(rohová)

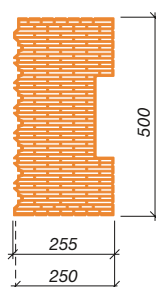


ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v 125x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6mm
- skupina zdicích prvků 3
- objem. hmot. prvku 790 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 12,6 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 8 N/mm<sup>2</sup>
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,08 N/mm<sup>2</sup>



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



## Dodávka

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 905 kg

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 40 ks/pal
- hmotnost palety cca 885 kg

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1050 kg

# Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na zdicí pěnu**

## Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší ve dvou pruzích při vnějších okrajích cihel.

## Výhody

- **EKO**nomické - tepelný odpor zdiva lepší až o 40 % přináší úspory v nákladech na vytápění
- **EKO**logické - snížení ekologického zatížení životního prostředí výrobou změnou výrobní receptury, zlepšení podmínek pro zdravé bydlení
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C!
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,3 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,088 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	440 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	36,4 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/6 m <sup>2</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva stanovené ze statických zkoušek

Cihly na pěnu	Zdivo		ČSN EN 1996-1-1
	$f_k$ [MPa]	$K_E$	
P8	1,60	600	

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 40$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 332 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na zdicí pěnu	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,088	5,00	0,19
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,091	5,34	<b>0,18</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,092	4,81	0,20
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,094	5,14	0,19

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) vnější strana:  
- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm,  $\lambda = 0,10$  W/(m·K)  
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm,  $\lambda = 0,80$  W/(m·K)  
- pastózní omítky, tl. 2 mm,  $\lambda = 0,70$  W/(m·K)  
vnitřní strana - sádková omítky tl.10 mm,  $\lambda = 0,34$  W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,65 hod/m<sup>2</sup>; cca 1,48 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1130 kg

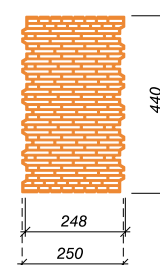
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

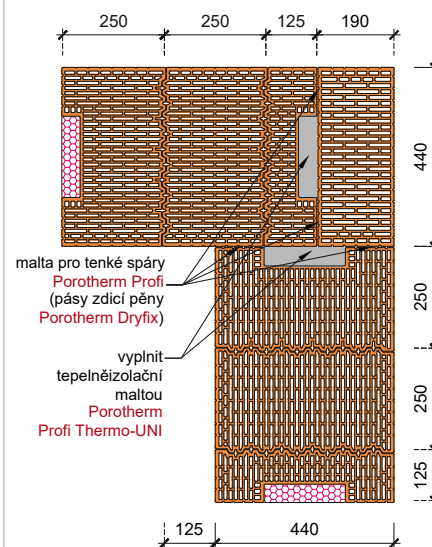


ČSN EN 771-1

### Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na zdicí pěnu**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix 1/2 K**  
(poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	720 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 8,3 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>

**Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix K**  
(koncová)



ČSN EN 771-1

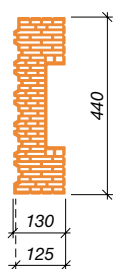
– rozměry d/š/v	250x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 17,1 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>

**Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix R**  
(rohová)

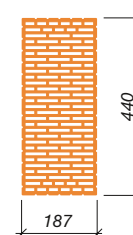
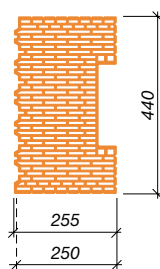


ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	187x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	750 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 15,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1030 kg

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1060 kg

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	72 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1140 kg

# Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

## Výhody

- **EKO**nomické - lepší tepelný odpor zdiva přináší úspory v nákladech na vytápění či chlazení
- **EKO**logické - zlepšení podmínek pro zdravé bydlení, výrobní postup je „eco-friendly“
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C!
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 16,0 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,086 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	380 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	42,1 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/6 m <sup>2</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva

Cihly na	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
M10 (T)		
P8	1,6	600

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 39$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 285 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U$ W/m <sup>2</sup> K
----------------	-------	----------------	------------------------	------------------------

#### Porotherm Profi

bez omítek <sup>1)</sup>	0	0,086	4,41	0,22
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0	0,089	4,75	0,21
bez omítek <sup>2)</sup>	0,7	0,088	4,30	0,23
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,7	0,092	4,63	0,21

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítka, tl. 30 mm,  $\lambda = 0,10$  W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm,  $\lambda = 0,80$  W/(m·K)
- pastózní omítka, tl. 2 mm,  $\lambda = 0,70$  W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítka tl. 10 mm,  $\lambda = 0,34$  W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 120 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,59 hod/m<sup>2</sup>  
1,55 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 990 kg

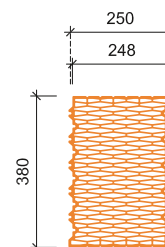
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn je nutné dodat požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

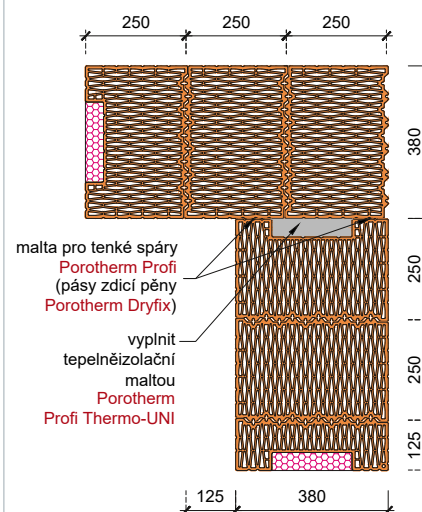


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ





# Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na zdicí pěnu**


## Doplňkové cihly

**Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix 1/2 K**  
 (poloviční koncová)

**Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix K**  
 (koncová)

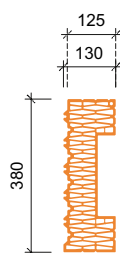

ČSN EN 771-1



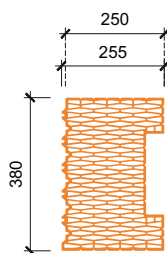
ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x380x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	750 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 7,2 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>

– rozměry d/š/v	250x380x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	720 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 15,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,08 N/mm <sup>2</sup>



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



## Dodávka

 Cihly **Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 895 kg

 Cihly **Porotherm 38 EKO+ Profi Dryfix K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 955 kg



# Porotherm 25 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 25 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 25 EKO+ Profi Dryfix** jsou určené pro omítané vrstvené obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 250 mm s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

## Výhody

- **EKO**nomické - lepší tepelný odpor zdiva přináší úspory v nákladech na vytápění či chlazení
- **EKO**logické - zlepšení podmínek pro zdravé bydlení, výrobní postup je „eco-friendly“
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C!
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x250x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 10,5 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	10 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,099 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,09 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	250 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/6 m <sup>2</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku **f<sub>k</sub>** a součinitel přetvárnosti **K<sub>E</sub>** zdiva

Cihly na zdicí pěnu	Zdivo	
	f <sub>k</sub> [MPa]	K <sub>E</sub>
P10	1,90	600

### Zvuková izolace zdiva

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 37\*** dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 210 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	u %	λ W/mK	R m <sup>2</sup> /KW	U W/m <sup>2</sup> K
----------------	-----	--------	----------------------	----------------------

#### Porotherm Profi

bez omítek <sup>1)</sup>	0	0,099	2,52	0,37
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0	0,102	2,55	<b>0,37</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,7	0,102	2,45	0,38
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,7	0,105	2,48	0,38

<sup>1)</sup> v suchém stavu <sup>2)</sup> při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 <sup>3)</sup> jednostranná sádrová omítka tl. 10 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 120 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
Faktor difuzního odporu **μ = 5/10** (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,42 hod/m<sup>2</sup>  
1,68 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 25 EKO+ Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 870 kg

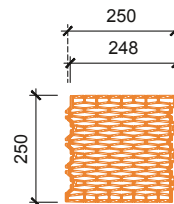
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn je nutné dodat požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

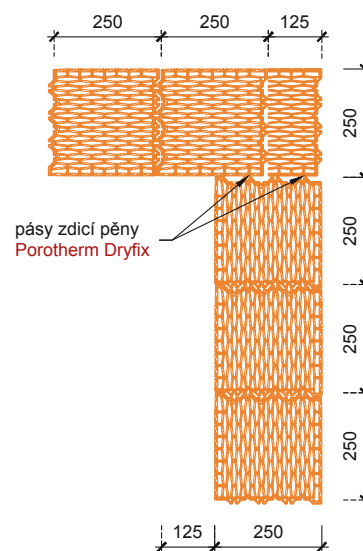


ČSN EN 771-1

### Porotherm 25 EKO+ Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Poznámky

# Porotherm 50 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 50 T Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 500 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenásákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	670 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost cca	20,9 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,064 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,19 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	500 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 32 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	7,0 l/m <sup>2</sup> 14 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na maltu pro tenké spáry <b>Porotherm Profi</b>	stanovená podle

ČSN EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je  $f_k = 3,50 \text{ N/mm}^2$ , součinitel přetvárnosti  $K_E = 800$ , pevnosti zdiva v tahu za ohybu  $f_{xk1} = 0,13 \text{ N/mm}^2$ ,  $f_{xk2} = 0,09 \text{ N/mm}^2$

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 51 \text{ dB}$  při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $384 \text{ kg/m}^2$

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,066	7,60	0,13
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,069	7,94	<b>0,12</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,068	7,31	0,14
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,071	7,65	0,13

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)
- pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítky, tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělící stěna s vápenosádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg·K}$   
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 1,01 hod/m<sup>2</sup>  
2,02 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 50 T Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1055 kg

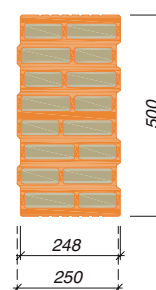
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

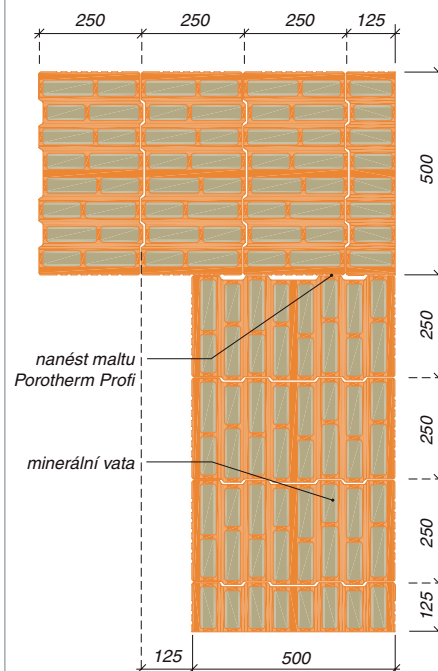


ČSN EN 771-1

### Porotherm 50 T Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 50 T Profi byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

# Porotherm 50 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 50 T Profi 1/2**  
(poloviční)

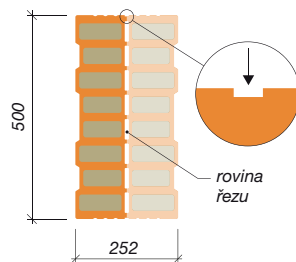
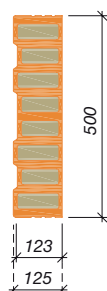


ČSN EN 771-1



– rozměry d/š/v	123x500x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	710 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 10,8 kg/ks
– pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost $f_{vk0}$	0,19 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 50 T Profi 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1070 kg

**Poloviční cihlu lze získat** z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

Cihly Porotherm 50 T Profi 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.

# Porotherm 44 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 T Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	670 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnostcca	18,4 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,064 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,19 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	440 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 36,4 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	6,2 l/m <sup>2</sup> 14 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na maltu pro tenké spáry <b>Porotherm Profi</b> stanovená podle	

ČSN EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je  $f_k = 3,50 \text{ N/mm}^2$ , součinitel přetvárnosti  $K_E = 800$ , pevnosti zdiva v tahu za ohybu  $f_{xk1} = 0,13 \text{ N/mm}^2$ ,  $f_{xk2} = 0,09 \text{ N/mm}^2$

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 50 (-1; -4) \text{ dB}$  při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $342 \text{ kg/m}^2$

\* hodnota stanovena měřením

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,066	6,67	0,15
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,069	7,00	<b>0,14</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,069	6,41	0,15
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,072	6,75	0,15

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítko, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)
- pastózní omítko, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítko, tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg·K}$   
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,91 hod/m<sup>2</sup>  
2,07 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 44 T Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1380 kg

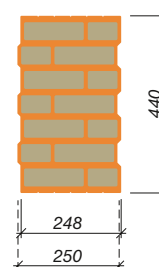
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

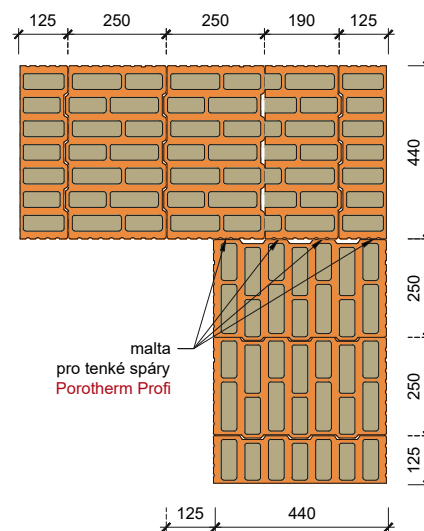


ČSN EN 771-1

### Porotherm 44 T Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 44 T Profi byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm 44 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 44 TB Profi 1/2**  
(poloviční)

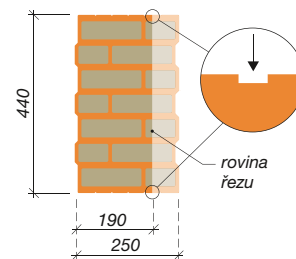
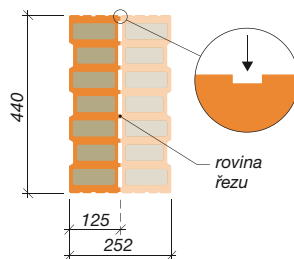
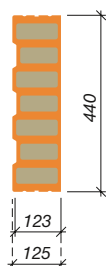


ČSN EN 771-1



- rozměry d/š/v	123x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost cca	10,6 kg/ks
- pevnost v tlaku	
└ k ložné spáře	12/10 N/mm <sup>2</sup>
└ s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost $f_{vk0}$	0,19 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 TB Profi 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 144 ks/pal
- hmotnost palety cca 1360 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

**Rohovou cihlu** lze získat ze základního tvaru cihel uříznutím v naznačeném místě

Cihly Porotherm 44 TB Profi 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.

# Porotherm 38 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 T Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	670 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 15,7 kg/ks
- pevnost v tlaku	
I k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
II s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,064 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,19 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	380 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	42,1 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	5,3 l/m <sup>2</sup>
	14 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na maltu pro tenké spáry <b>Porotherm Profi</b> stanovená podle	

ČSN EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je  $f_k = 3,50 \text{ N/mm}^2$ , součinitel přetvárnosti  $K_E = 800$ , pevnosti zdiva v tahu za ohybu  $f_{xk1} = 0,13 \text{ N/mm}^2$ ,  $f_{xk2} = 0,09 \text{ N/mm}^2$

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 48 \text{ dB}$  při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $293 \text{ kg/m}^2$

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	λ	R	U
na maltu	W/m·K	m <sup>2</sup> ·K/W	W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,066	5,75	0,17
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,070	6,09	<b>0,16</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,069	5,53	0,18
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,072	5,87	0,17

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)
- pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítky, tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg·K}$   
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,85 hod/m<sup>2</sup>  
2,24 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 T Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1160 kg

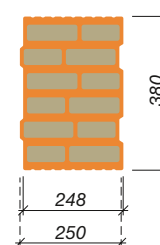
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

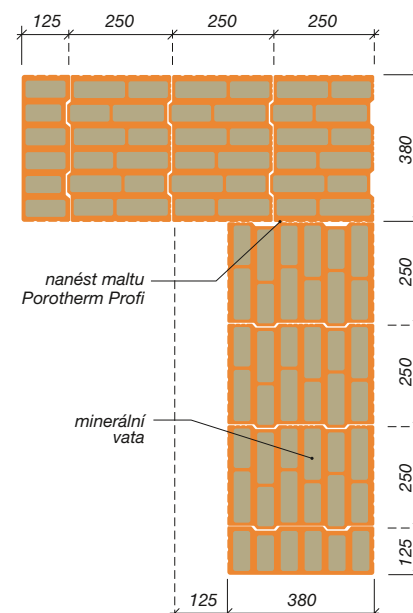


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 T Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 38 T Profi byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

# Porotherm 38 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm na maltu pro tenké spáry**

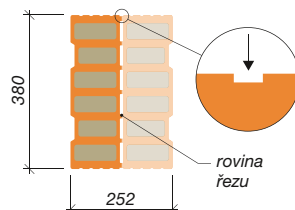
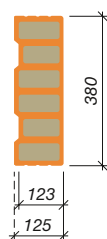

## Doplňkové cihly

**Porotherm 38 TB Profi 1/2**  
 (poloviční)


ČSN EN 771-1



– rozměry d/š/v	123x380x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 9,4 kg/ks
– pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	12/10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost $f_{vko}$	0,19 N/mm <sup>2</sup>

 Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2


## Dodávka

 Cihly **Porotherm 38 TB Profi 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	144 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1385 kg

**Poloviční cihlu lze získat** z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

Cihly Porotherm 38 TB Profi 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.

# Porotherm 30 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 30 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 30 T Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 300 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenásakavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- vysoká životnost tepelné izolace integrované v cihlách
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	650 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 12,2 kg/ks
- pevnost v tlaku	
└ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
└ s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,063 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,19 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	53,3 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	4,2 l/m <sup>2</sup> 14 l/m <sup>3</sup>
- <b>charakteristická pevnost zdiva v tlaku</b> vyzděného na maltu pro tenké spáry	

**Porotherm Profi** stanovena podle ČSN EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je  $f_k = 3,50 \text{ N/mm}^2$ , součinitel přetvárnosti  $K_E = 800$ , pevnosti zdiva v tahu za ohybu  $f_{xk1} = 0,13 \text{ N/mm}^2$ ,  $f_{xk2} = 0,09 \text{ N/mm}^2$

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 46 \text{ dB}$  při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $235 \text{ kg/m}^2$

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,064	4,68	0,21
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,069	5,01	<b>0,20</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,067	4,50	0,22
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,071	4,83	0,20

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
 - tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
 - stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
 - pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
 vnitřní strana - sádrová omítky, tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou  
 Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
 Požární odolnost: REI 90 DP1  
 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg·K}$   
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
 (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,75 hod/m<sup>2</sup>  
 2,50 hod/m<sup>3</sup>

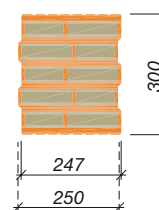
### Dodávka

Cihly **Porotherm 30 T Profi** jsou dodávány zařoliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.  
 - počet cihel 96 ks/pal  
 - hmotnost palety cca 1205 kg  
 Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.  
 Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

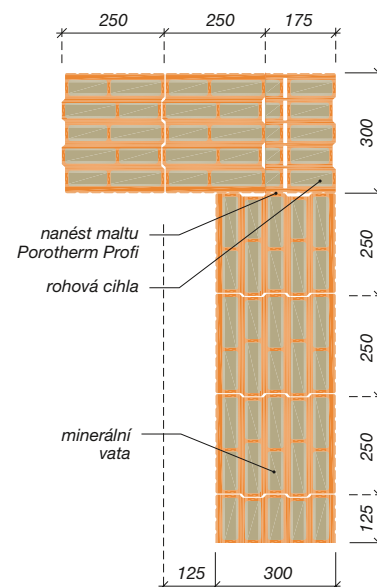


ČSN EN 771-1

### Porotherm 30 T Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚŇÍ



Cihly Porotherm 30 T Profi byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm 30 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 30 cm na maltu pro tenké spáry**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 30 T Profi 1/2**  
(poloviční)

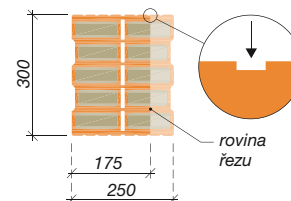
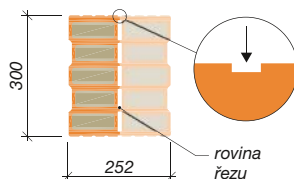
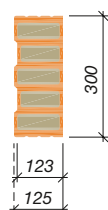


ČSN EN 771-1



– rozměry d/š/v	123x300x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 6,1 kg/ks
– pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	2 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost $f_{vko}$	0,19 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 30 T Profi 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet polovičních cihel 192 ks/pal
- hmotnost palety cca 1205 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

**Rohovou cihlu** lze získat z dvojbloku cihel uříznutím v naznačeném místě

Cihly Porotherm 30 T Profi 1/2 byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.



# Porotherm 20 T Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna / Věncovka

1/1

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 20 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 20 T Profi** jsou víceúčelovým produktem. Cihly jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 200 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Dále lze produkt použít jako věncovku.

## Výhody

- vynikající poměrem tloušťky a tepelných vlastností
- vhodný produkt pro kotvení ETICS
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- vysoká životnost tepelné izolace integrované v cihlách
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**
- ideální věncovka kombinující tepelněizolační a nosnou funkci

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	498x200x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	765 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 19,2 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,15 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	200 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
	40 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	2,8 l/m <sup>2</sup>
	14 l/m <sup>3</sup>

- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** stanovená podle ČSN EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je  $f_k = 2,5 \text{ N/mm}^2$ , součinitel přetvárnosti  $K_E = 800$ .

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 46^* \text{ dB}$  při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $193 \text{ kg/m}^2$

\* hodnota stanovena měřením

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,081	2,48	0,38
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,084	2,51	<b>0,37</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,083	2,42	0,39
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,086	2,45	0,38

<sup>1)</sup> v suchém stavu <sup>2)</sup> při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 <sup>3)</sup> jednostranná sádrová omítka tl. 10 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé

Požární odolnost: REI 60 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg·K}$

Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,50 hod/m<sup>2</sup>

2,50 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 20 T Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal

- hmotnost palety cca 1185 kg

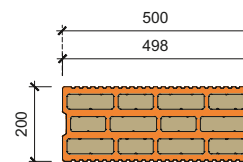
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

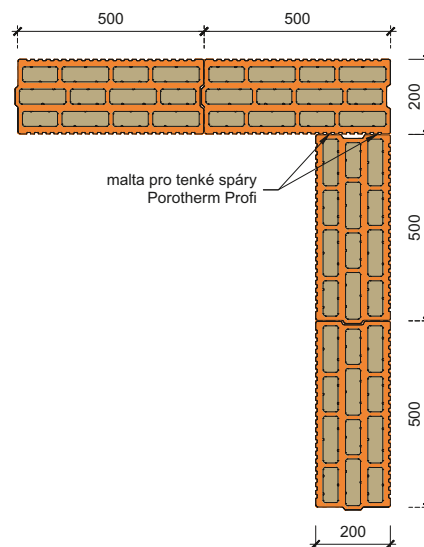


ČSN EN 771-1

### Porotherm 20 T Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 20 T Profi byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, projekt č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/19\_262/0020181.

# Poznámky

# Porotherm 44 TB Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm s vyšší pevností na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 TB Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor, tepelnou akumulaci stěny a vysokou pevnost zdiva. Primární použití těchto cihel je ve vícepodlažních bytových domech. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- velmi vysoká pevnost zdiva
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	770 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 20,9 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,19 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	440 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	36,4 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	6,2 l/m <sup>2</sup> 14 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku f <sub>k</sub> a součinitel přetvárnosti K <sub>E</sub> zdiva stanovené ze statických zkoušek	

Cihly na M10 (T)	Zdivo		ČSN EN 1052
	f <sub>k</sub> [MPa]	K <sub>E</sub>	
P10	4,40	800	

Pevnost zdiva v tahu za ohybu f<sub>xk1</sub> = 0,13 N/mm<sup>2</sup>, f<sub>xk2</sub> = 0,09 N/mm<sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost R<sub>w</sub> = 50 (-2; -3) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 369 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena měřením

### Tepelně-technické údaje zdiva\*

zdivo na maltu	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,080	5,51	0,18
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,083	5,85	<b>0,17</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,086	5,12	0,19
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,089	5,45	0,18

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)
- pastózní omítky, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítky, tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)

\* Hodnoty stanoveny výpočtem z měření.

### Požární odolnost zdiva

Požární dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva c = 1000 J/kg·K

Faktor difuzního odporu μ = 5/10  
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,94 hod/m<sup>2</sup>  
2,14 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 TB Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

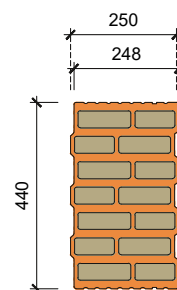
- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1535 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

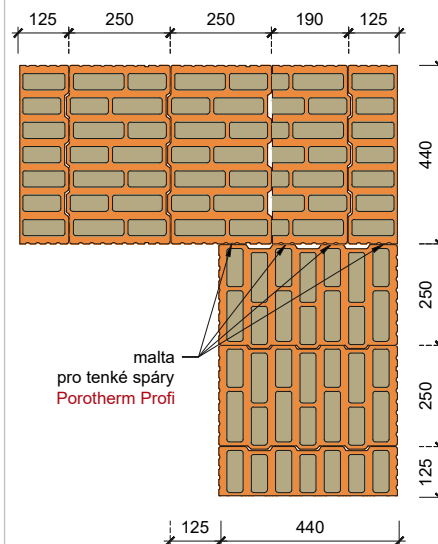


ČSN EN 771-1

## Porotherm 44 TB Profi



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly **Porotherm 44 TB Profi** byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm 44 TB Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm s vyšší pevností na maltu pro tenké spáry**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 44 TB Profi 1/2**  
(poloviční)

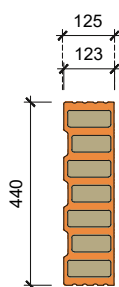


ČSN EN 771-1



- rozměry d/š/v 123x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- objem. hmot. prvku 790 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 10,6 kg/ks
- pevnost v tlaku
  - ⊥ k ložné spáře 10 N/mm<sup>2</sup>
  - || s ložnou spárou 3 N/mm<sup>2</sup>
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost  $f_{vk0}$  0,19 N/mm<sup>2</sup>

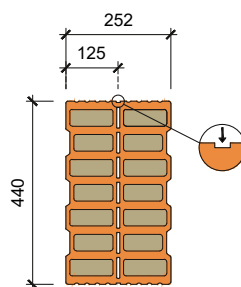
Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



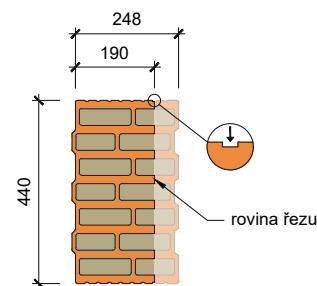
## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 TB Profi 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 144 ks/pal
- hmotnost palety cca 1560 kg



**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou



**Rohovou cihlu** lze získat ze základního tvaru cihel uříznutím v naznačeném místě

Cihly Porotherm 44 TB Profi byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.

# Porotherm 38 TB Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm s vyšší pevností na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 TB Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor, tepelnou akumulaci stěny a vysokou pevnost zdiva. Primární použití těchto cihel je ve vícepodlažních bytových domech. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

## Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- velmi vysoká pevnost zdiva
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	770 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,1 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,19 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	380 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	42,1 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	5,3 l/m <sup>2</sup> 14 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku f <sub>k</sub> a součinitel přetvárnosti K <sub>E</sub> zdiva stanovené ze statických zkoušek	

Cihly na M10 (T)	Zdivo		ČSN EN 1052
	f <sub>k</sub> [MPa]	K <sub>E</sub>	
P10	4,40	800	

Pevnost zdiva v tahu za ohybu f<sub>xk1</sub> = 0,13 N/mm<sup>2</sup>, f<sub>xk2</sub> = 0,09 N/mm<sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost R<sub>w</sub> = 48 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 332 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva\*

zdivo na maltu	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
----------------	---------	-----------------------	-----------------------

#### Porotherm Profi

bez omítek <sup>1)</sup>	0,080	4,76	0,20
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,083	5,10	0,19
bez omítek <sup>2)</sup>	0,086	4,42	0,22
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,089	4,76	0,20

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456 3) vnější strana:  
 - tepelněizolační omítka, tl. 30 mm, λ = 0,10 W/(m·K)  
 - stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, λ = 0,80 W/(m·K)  
 - pastózní omítka, tl. 2 mm, λ = 0,70 W/(m·K)  
 vnitřní strana - sádrová omítka, tl. 10 mm, λ = 0,34 W/(m·K)  
 \* Hodnoty stanoveny orientačním přepočtem, v současné době probíhá měření v ITC Zlín, divize CSI Praha

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
 Požární odolnost: REI 90 DP1  
 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva c = 1000 J/kg·K  
 Faktor difuzního odporu μ = 5/10  
 (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,88 hod/m<sup>2</sup>  
 2,32 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 TB Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

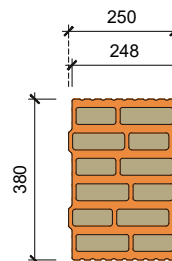
- počet cihel 72 ks/pal  
 - hmotnost palety cca 1335 kg  
 Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

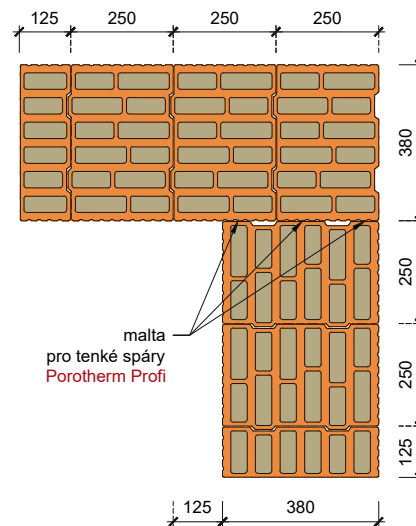


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 TB Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 38 TB Profi byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.



# Porotherm 38 TB Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm s vyšší pevností na maltu pro tenké spáry



## Doplňkové cihly

**Porotherm 38 TB Profi 1/2**  
(poloviční)

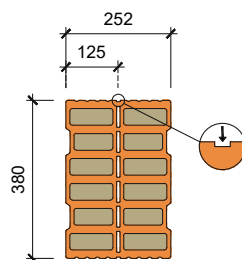
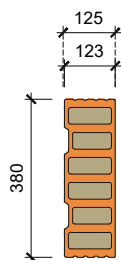


ČSN EN 771-1



- rozměry d/š/v	123x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 9,4 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	10 N/mm <sup>2</sup>
s ložnou spárou	3 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost $f_{vk0}$	0,19 N/mm <sup>2</sup>

Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 TB Profi 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel	144 ks/pal
- hmotnost palety	cca 1385 kg

**Poloviční cihlu** lze získat z dvojbloku polovičních cihel rozříznutím v místě naznačeném hranatou drážkou

Cihly Porotherm 38 TB Profi byly vyvinuty za podpory programu Aplikace, č. projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_018/0004825 „Výzkum a vývoj nové řady stavebních systémů Wienerberger“.

# Porotherm 50 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry**

## Použití

Cihly broušené **Porotherm 50 EKO+ Profi** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 500 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

## Výhody

- **EKO**nomické - tepelný odpor zdiva lepší až o 80 % přináší úspory v nákladech na vytápění
- **EKO**logické - snížení ekologického zatížení životního prostředí výrobou změnou výrobní receptury, zlepšení podmínek pro zdravé bydlení
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty pro zdění, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 21,0 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10,dry,unit}$	0,082 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	500 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 32 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	3,5 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly na M10 (T) P8	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
	2,37	1000

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 42$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 361 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$\lambda$ W/m·K	$R$ m <sup>2</sup> ·K/W	$U$ W/m <sup>2</sup> ·K
----------------	-----------------	-------------------------	-------------------------

### Porotherm Profi

bez omítek <sup>1)</sup>	0,084	5,97	0,16
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,086	6,30	0,16
bez omítek <sup>2)</sup>	0,087	5,73	0,17
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,090	6,07	0,16

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítky, tl. 30 mm,  $\lambda = 0,10$  W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm,  $\lambda = 0,80$  W/(m·K)
- pastózní omítky, tl. 2 mm,  $\lambda = 0,70$  W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítky tl. 10 mm,  $\lambda = 0,34$  W/(m·K)

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 1,06 hod/m<sup>2</sup>  
2,12 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 40 ks/pal
- hmotnost palety cca 870 kg

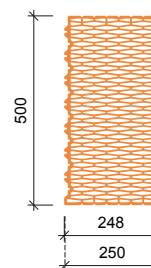
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

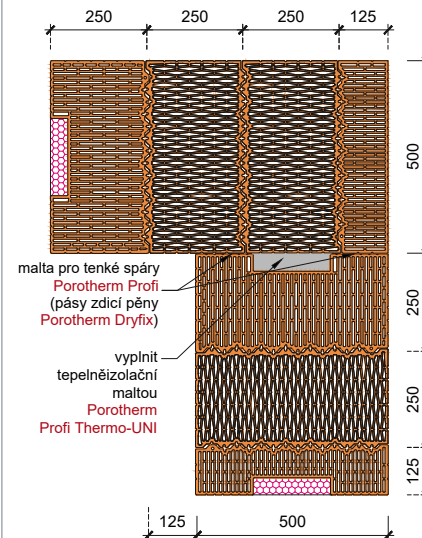


ČSN EN 771-1

## Porotherm 50 EKO+ Profi



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 50 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová  
zelená  
úsporám  
2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry**

## Doplňkové cihly

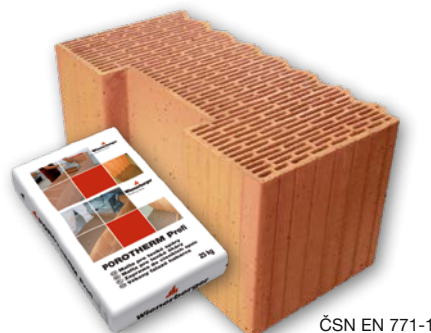
**Porotherm 50 EKO+ Profi 1/2 K**  
(poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v	125x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 10,9 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

**Porotherm 50 EKO+ Profi K**  
(koncová)



ČSN EN 771-1

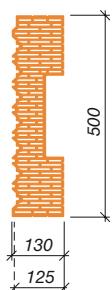
- rozměry d/š/v	250x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	700 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 21,3 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

**Porotherm 50 EKO+ Profi R**  
(rohová)

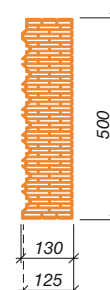
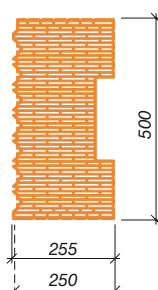


ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v	125x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	790 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 12,6 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



## Dodávka

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

- počet cihel	80 ks/pal
- hmotnost palety	cca 905 kg

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

- počet cihel	40 ks/pal
- hmotnost palety	cca 885 kg

Cihly **Porotherm 50 EKO+ Profi R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

- počet cihel	80 ks/pal
- hmotnost palety	cca 1050 kg

# Porotherm 44 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 EKO+ Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

## Výhody

- **EKO**nomické - tepelný odpor zdiva lepší až o 40 % přináší úspory v nákladech na vytápění
- **EKO**logické - snížení ekologického zatížení životního prostředí výrobou změnou výrobní receptury, zlepšení podmínek pro zdravé bydlení
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty pro zdění, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdících prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,3 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,088 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	440 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 36,4 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	3,1 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$	

a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P8	2,37	1000

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 41$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 337 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> /K/W	$U$ W/m <sup>2</sup> /K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek <sup>1)</sup>	0	0,090	4,91	0,20
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0	0,092	5,24	0,19
bez omítek <sup>2)</sup>	1,0	0,093	4,71	0,21
s omítkami <sup>2)3)</sup>	1,0	0,096	5,05	0,19

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítka, tl. 30 mm,  $\lambda = 0,10$  W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm,  $\lambda = 0,80$  W/(m·K)
- pastózní omítka, tl. 2 mm,  $\lambda = 0,70$  W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítka tl. 10 mm,  $\lambda = 0,34$  W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,98 hod/m<sup>2</sup>  
2,23 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1130 kg

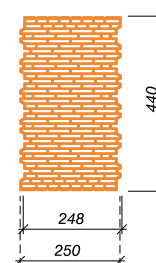
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

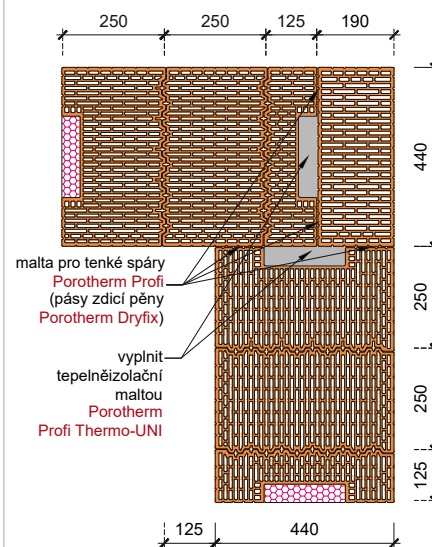


ČSN EN 771-1

### Porotherm 44 EKO+ Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ





# Porotherm 44 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 44 EKO+ Profi 1/2 K**  
(poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v	125x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	720 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 8,3 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

**Porotherm 44 EKO+ Profi K**  
(koncová)



ČSN EN 771-1

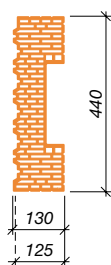
- rozměry d/š/v	250x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 17,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

**Porotherm 44 EKO+ Profi R**  
(rohová)

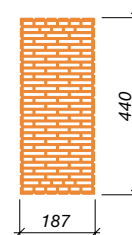
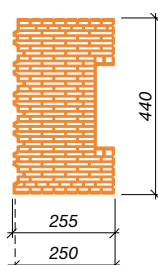


ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v	187x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	750 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 15,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	10 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



## Dodávka

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

- počet cihel	120 ks/pal
- hmotnost palety	cca 1030 kg

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

- počet cihel	60 ks/pal
- hmotnost palety	cca 1060 kg

Cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

- počet cihel	72 ks/pal
- hmotnost palety	cca 1140 kg



# Porotherm 38 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 EKO+ Profi** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

## Výhody

- **EKO**nomické - lepší tepelný odpor zdiva přináší úspory v nákladech na vytápění či chlazení
- **EKO**logické - zlepšení podmínek pro zdravé bydlení, výrobní postup je „eco-friendly“
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty pro zdění, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdících prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 16,0 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,086 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	380 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 42,1 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	2,7 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$	

a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P8	2,37	1000

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 40$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 287 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> /KW	$U$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek <sup>1)</sup>	0	0,088	4,32	0,22
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0	0,091	4,66	<b>0,21</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,7	0,090	4,21	0,23
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,7	0,093	4,55	0,21

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) vnější strana:  
- tepelněizolační omítka, tl. 30 mm,  $\lambda = 0,10$  W/(m·K)  
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm,  $\lambda = 0,80$  W/(m·K)  
- pastózní omítka, tl. 2 mm,  $\lambda = 0,70$  W/(m·K)  
vnitřní strana - sádrová omítka tl. 10 mm,  $\lambda = 0,34$  W/(m·K)

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 120 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,85 hod/m<sup>2</sup>  
2,23 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 EKO+ Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 990 kg

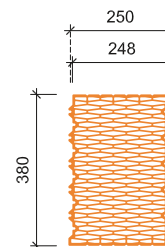
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn je nutné dodat požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

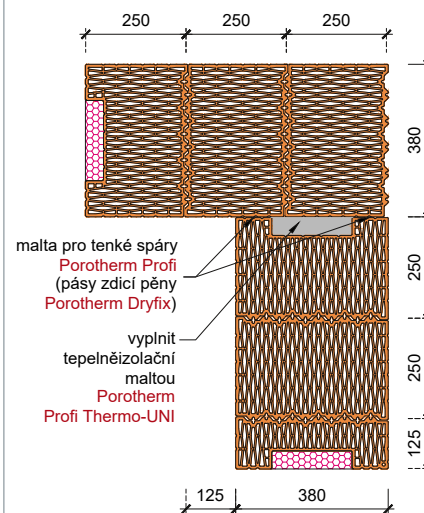


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 EKO+ Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 38 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na maltu pro tenké spáry**



## Doplňkové cihly

**Porotherm 38 EKO+ Profi 1/2 K**  
(poloviční koncová)

**Porotherm 38 EKO+ Profi K**  
(koncová)



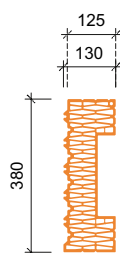
ČSN EN 771-1



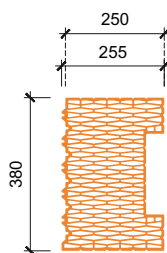
ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v	125x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	750 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 7,2 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

- rozměry d/š/v	250x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	3
- objem. hmot. prvku	720 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 15,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	8 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 EKO+ Profi 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

- počet cihel	120 ks/pal
- hmotnost palety	cca 895 kg

Cihly **Porotherm 38 EKO+ Profi K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

- počet cihel	60 ks/pal
- hmotnost palety	cca 955 kg

# Porotherm 25 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 25 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 25 EKO+ Profi** jsou určeny pro omítané vrstvené obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 250 mm s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

## Výhody

- **EKO**nomické - lepší tepelný odpor zdiva přináší úspory v nákladech na vytápění či chlazení
- **EKO**logické - zlepšení podmínek pro zdravé bydlení, výrobní postup je „eco-friendly“
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální potřeba malty pro zdění, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	248x250x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdících prvků	3
- objem. hmot. prvku	680 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 10,5 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	10 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,099 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	250 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 64 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	1,8 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
M10 (T)		
P10	2,77	1000

### Zvuková izolace zdiva

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 38 (-1; -3)^*$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 212 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena měřením

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U$ W/m <sup>2</sup> K
----------------	-------	----------------	------------------------	------------------------

#### Porotherm Profi

bez omítek <sup>1)</sup>	0	0,101	2,48	0,38
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0	0,104	2,51	0,37
bez omítek <sup>2)</sup>	0,7	0,104	2,42	0,39
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,7	0,106	2,44	0,38

<sup>1)</sup> v suchém stavu <sup>2)</sup> při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 <sup>3)</sup> jednostranná sádrová omítky tl. 10 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 60 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,60 hod/m<sup>2</sup>  
2,40 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 25 EKO+ Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 870 kg

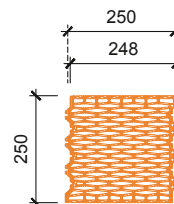
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn je nutné dodat požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

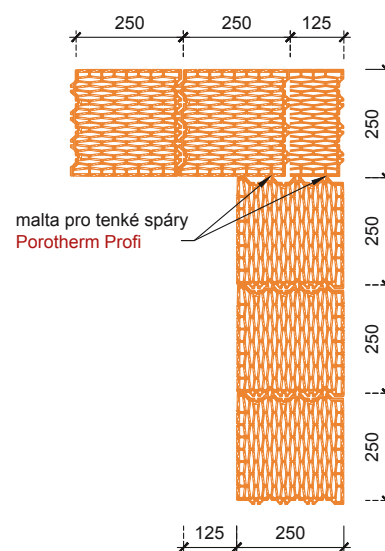


ČSN EN 771-1

### Porotherm 25 EKO+ Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	<b>Cihly pro akustické zdivo</b>	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix

Akusticky dělicí nosná stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 30 a 64 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix** jsou určené pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelně akumulaci vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné např. pro vnější stěny v kombinaci s ETICS v prostředí se zvýšenou hlukovou zátěží. Tyto cihly nejsou určeny pro jednovrstvé mezi-bytové stěny v bytových domech.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- velmi vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	247x300x249 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,5 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm<sup>2</sup></b>	
- $\lambda_{10,dry,unit}$	0,31 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	0,25 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300/640 mm
- spotřeba cihel	16/32 ks/m <sup>2</sup> 53,3/50 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny	tl. 300 mm - 1 dóza/6 m <sup>2</sup> tl. 640 mm - 1 dóza/3 m <sup>2</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na zdicí pěnu	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P20	5,0	500
P15	3,0	650

## Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	300	15	54**	338
sádrová	300	10	53 (-1;-5)*	314
vápenocem.	640	15	74**	634
sádrová	640	10	74 (-1;-5)*	610

\* Hodnota stanovena měřením

\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U_{int}$
na zdicí pěnu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K

### Porotherm Dryfix

tloušťka zdiva bez omítek **300 mm**

bez omítek	0	0,31	0,97	0,85
bez omítek	0,5	0,32	0,94	0,85
s omítkami *	0,5	0,32	1,00	0,80

tloušťka dvojité stěny (MW 40 mm)

bez omítek **640 mm**

bez omítek	0	0,21	3,09	0,30
bez omítek	0,5	0,21	3,03	0,31
s omítkami *	0,5	0,22	3,09	0,30

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 300 mm s oboustrannou sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

tl. 300 mm - cca	0,52 hod/m <sup>2</sup> 1,73 hod/m <sup>3</sup>
tl. 640 mm - cca	1,10 hod/m <sup>2</sup> 1,72 hod/m <sup>3</sup>

## Dodávka

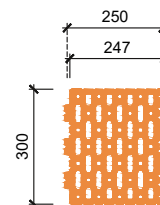
Cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1510 kg

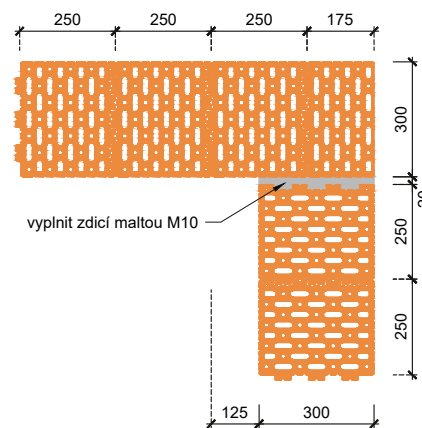


ČSN EN 771-1

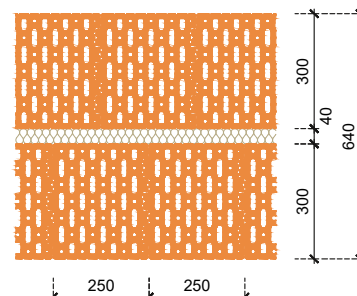
## Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



### STĚNA TL. 640 mm





# Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix

Akusticky dělicí nosná stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 25 a 54 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix** jsou určené pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování a zazubení výborné akustické a tepelně akumulací vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro dvojité dělicí stěny rodinných domů nebo řadových rodinných domů, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti těchto konstrukcí. Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - lícovkami plnicími funkcí vnější ochranné vrstvy zdiva. Tyto cihly nejsou určeny pro jednovrstvé mezi-bytové stěny v bytových domech.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- velmi vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	330x250x249 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 21,0 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm<sup>2</sup></b>	
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,30 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,25 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	250/540 mm
- spotřeba cihel	12/24 ks/m <sup>2</sup>
	48/44,5 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba zdicí pěny
  - tl. 250 mm - 1 dóza/6 m<sup>2</sup>
  - tl. 540 mm - 1 dóza/3 m<sup>2</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku f<sub>k</sub>** a součinitel přetvárnosti **K<sub>E</sub>** zdiva stanovené ze statických zkoušek

Cihly na zdicí pěnu	Zdivo	
	f <sub>k</sub> [MPa]	K <sub>E</sub>
P20	5,0	500
P15	3,0	650

## Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	R <sub>w</sub> (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	250	15	53**	293
sádrová	250	10	52 (-1;-6)*	269
vápenocem.	540	15	74**	548
sádrová	540	10	74 (-1;-6)*	524

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na zdicí pěnu	u %	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U W/m <sup>2</sup> K
---------------------	-----	--------	----------------------	----------------------

### Porotherm Dryfix

tloušťka zdiva bez omítek **250 mm**

bez omítek	0	0,30	0,85	0,90
bez omítek	0,5	0,30	0,82	0,95
s omítkami *	0,5	0,31	0,88	0,90

tloušťka zdiva bez omítek **540 mm**

bez omítek	0	0,190	2,84	0,33
bez omítek	0,5	0,195	2,78	0,33
s omítkami *	0,5	0,190	2,84	0,32

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 250 mm s oboustrannou sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
Faktor difuzního odporu **μ = 5/10**  
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

tl. 250 mm - cca	0,45 hod/m <sup>2</sup>
	1,80 hod/m <sup>3</sup>
tl. 540 mm - cca	0,95 hod/m <sup>2</sup>
	1,76 hod/m <sup>3</sup>

## Dodávka

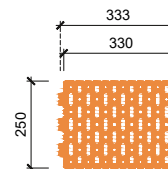
Cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1290 kg

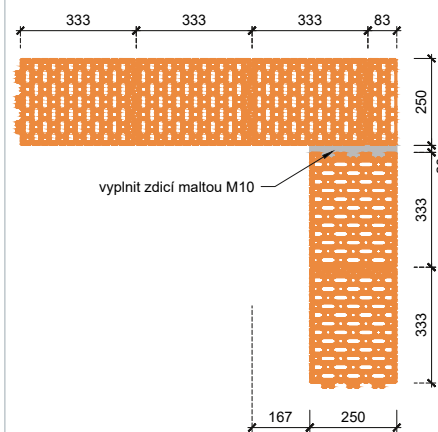


ČSN EN 771-1

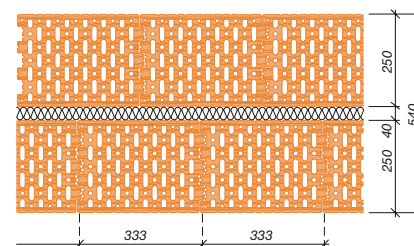
## Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



## STĚNA TL. 540 mm



# Porotherm 19 AKU Profi Dryfix

Akusticky dělicí nosná dvojitá stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 19 a 42 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 19 AKU Profi Dryfix** jsou určené jak pro jednovrstvé nosné zdivo tl. 190 mm (lze je použít při výstavbě hotelů, ubytoven, kanceláří atd.), tak zejména pro dvouvrstvé zdivo s vysokými nároky na ochranu proti hluku (v nosných akusticky dělicích stěnách rodinných dvojdomů nebo řadových rodinných domů) tloušťky 420 mm s mezerou 40 mm vyplněnou minerální izolací (např. Isover UNI). Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - líčkovkami plnicími funkci vnější ochranné vrstvy zdiva.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x190x249 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost cca	17,6 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>15 N/mm<sup>2</sup></b>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,29 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	0,09 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	190/420 mm
- spotřeba cihel	10,7/21,4 ks/m <sup>2</sup> 56,1/49,8 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba zdicí pěny  
tl. 190 mm - 1 dóza/6 m<sup>2</sup>  
tl. 420 mm - 1 dóza/3 m<sup>2</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**   
a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na zdicí pěnu	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	3,0	650
P10	2,0	

### Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	190	15	50**	230
sádrová	190	10	49 (-1;-4)*	206
vápenocem.	420	15	73**	421
sádrová	420	10	73 (-2;-6)*	397

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U_{int}$
na zdicí pěnu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K

#### Porotherm Dryfix

tloušťka zdiva bez omítek **190 mm**

bez omítek	0	0,29	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,30	0,63	1,15
s omítkami*	0,5	0,30	0,69	1,05

tloušťka zdiva bez omítek **420 mm**

bez omítek	0	0,170	2,45	0,37
bez omítek	0,5	0,175	2,41	0,38
s omítkami*	0,5	0,180	2,47	0,37

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 190 mm s oboustrannou sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

tl. 190 mm - cca	0,38 hod/m <sup>2</sup> 2,00 hod/m <sup>3</sup>
tl. 420 mm - cca	0,84 hod/m <sup>2</sup> 2,00 hod/m <sup>3</sup>

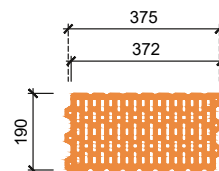
### Dodávka

Cihly **Porotherm 19 AKU Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 72 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1300 kg

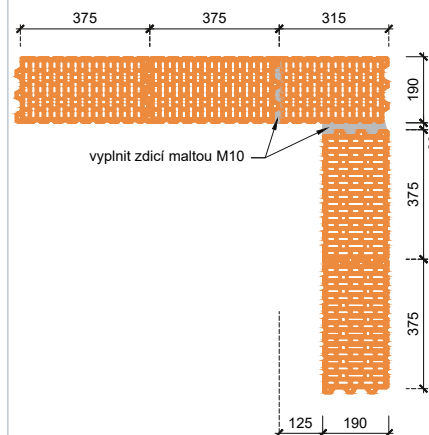


ČSN EN 771-1

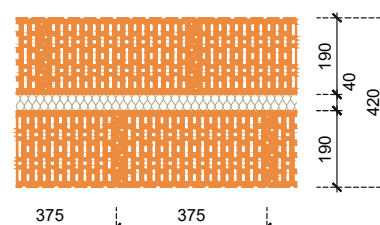
### Porotherm 19 AKU Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



### STĚNA TL. 420 mm



Cihly Porotherm 19 AKU Profi byly vyvinuty za podpory projektu TAČR TN01000056/04.

# Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix

Akusticky dělicí nenosná stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 11,5 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix** používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm s vyššími nároky na zvukovou izolaci. Ideální uplatnění najdou při výstavbě příček mezi obytnými místnostmi, a pro dvouvrstvé zdivo s vysokými nároky na ochranu proti hluku s mezerou vyplněnou minerální izolací.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	497x115x249 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1050 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 14,9 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>15/10 N/mm<sup>2</sup></b>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,28 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	NPD

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	115 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/12 m <sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	R <sub>w</sub> (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	115	15	44 (-1; -4)*	163
sádrová	115	10	43**	139
vápenocem.	330	15	57**	341
sádrová	330	10	57**	317

\* Hodnota stanovena měřením

\*\* Hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	$\lambda$	R	U
na zdicí pěnu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>				
bez omítek	0	0,28	0,41	1,50
bez omítek	1,0	0,29	0,40	1,55
s omítkami *	1,0	0,30	0,46	1,40

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna  
- požární odolnost  
s oboustrannou omítkou EI 120 DP1  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$   
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,34 hod/m<sup>2</sup>

### Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny.

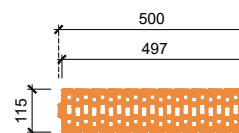
### Dodávka

Cihly **Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 96 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1460 kg

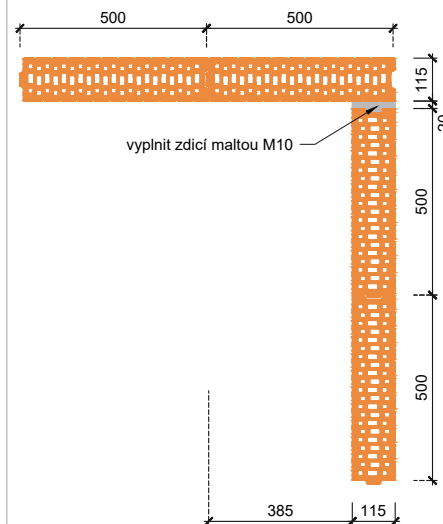


ČSN EN 771-1

### Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 30 AKU Z Profi

Akusticky dělicí nosná stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 30 a 64 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi** jsou určené pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelně akumulaci vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné např. pro vnější stěny v kombinaci s ETICS v prostředí se zvýšenou hlukovou zátěží. Tyto cihly nejsou určeny pro jednovrstvé mezi-bytové stěny v bytových domech.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- velmi vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	247x300x249 mm
- skupina zdících prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,5 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>20/15 N/mm<sup>2</sup></b>
- $\lambda_{10,dry,unit}$	0,31 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300/640 mm
- spotřeba cihel	16/32 ks/m <sup>2</sup> 53,3/50 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	2,1/4,2 l/m <sup>2</sup> 7/6,6 l/m <sup>3</sup>
- <b>charakteristická pevnost v tlaku <math>f_k</math></b> a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P20	6,30	1000
P15	5,15	

## Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	300	15	55**	341
sádrová	300	10	54 (-2;-6)*	317
vápenocem.	640	15	74**	642
sádrová	640	10	74 (-2;-6)*	618

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
----------------	-------	----------------	------------------------	------------------------------

### Porotherm Profi

tloušťka zdiva bez omítek **300 mm**

bez omítek	0	0,31	0,97	0,85
bez omítek	0,5	0,32	0,94	0,85
s omítkami *	0,5	0,32	1,00	0,80

tloušťka dvojitě stěny (MW 40 mm)

bez omítek **640 mm**

bez omítek	0	0,21	3,09	0,30
bez omítek	0,5	0,21	3,03	0,31
s omítkami *	0,5	0,22	3,09	0,30

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 300 mm s oboustrannou sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

tl. 300 mm -	cca 0,72 hod/m <sup>2</sup>
	2,40 hod/m <sup>3</sup>
tl. 640 mm -	cca 1,50 hod/m <sup>2</sup>
	2,34 hod/m <sup>3</sup>

## Dodávka

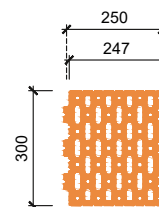
Cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1510 kg

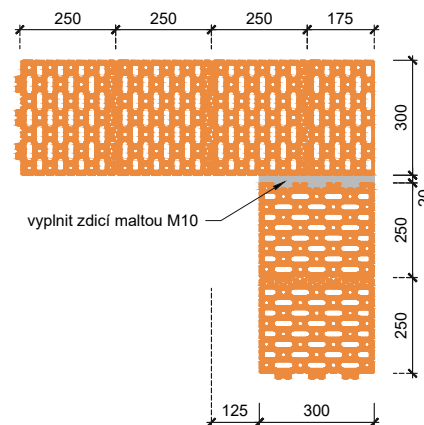


ČSN EN 771-1

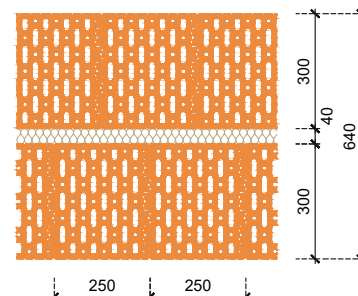
## Porotherm 30 AKU Z Profi



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



## STĚNA TL. 640 mm





# Porotherm 25 AKU Z Profi

Akusticky dělicí nosná stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 25 a 54 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování a zazubení výborné akustické a tepelné akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro dvojité dělicí stěny rodinných dvojdomů nebo řadových rodinných domů, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva. Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - líčkovkami plnicími funkcí vnější ochranné vrstvy zdiva. Tyto cihly nejsou určeny pro jednovrstvé mezi-bytové stěny v bytových domech.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- velmi vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 330x250x249 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem. hmot. prvku 1000 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 21,0 kg/ks
- **pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm<sup>2</sup>**
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,30 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost  $f_{vk0}$  0,30 N/mm<sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 250/540 mm
- spotřeba cihel 12/24 ks/m<sup>2</sup>  
48/44,5 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba malty 1,8/3,5 l/m<sup>2</sup>  
pro tenké spáry 7/6,5 l/m<sup>3</sup>
- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**   
a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P20	6,28	1000
P15	5,13	

## Zvuková izolace zdiva\*

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	250	15	54**	296
sádrová	250	10	53*	272
vápenocem.	540	15	74**	553
sádrová	540	10	74*	529

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
na maltu				

### Porotherm Profi

tloušťka zdiva bez omítek **250 mm**

bez omítek	0	0,30	0,83	0,95
bez omítek	0,5	0,31	0,81	0,95
s omítkami *	0,5	0,31	0,86	0,90

tloušťka zdiva bez omítek **540 mm**

bez omítek	0	0,195	2,81	0,33
bez omítek	0,5	0,20	2,76	0,33
s omítkami *	0,5	0,20	2,82	0,33

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 250 mm s oboustrannou sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

tl. 250 mm -	cca 0,60 hod/m <sup>2</sup>
	2,40 hod/m <sup>3</sup>
tl. 540 mm -	cca 1,25 hod/m <sup>2</sup>
	2,32 hod/m <sup>3</sup>

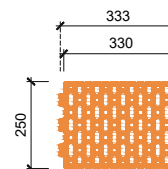
## Dodávka

Cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 60 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1290 kg

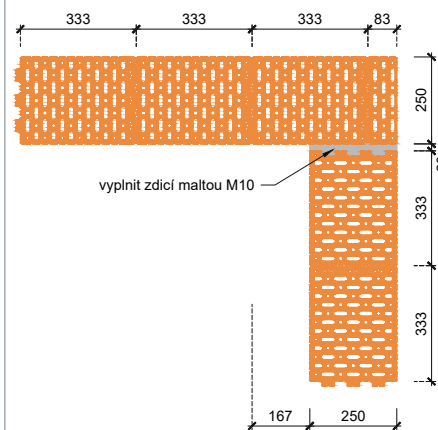


ČSN EN 771-1

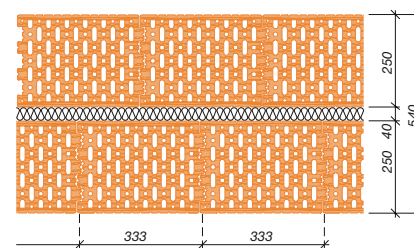
## Porotherm 25 AKU Z Profi



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



## STĚNA TL. 540 mm





# Porotherm 19 AKU Profi

Akusticky dělicí nosná dvojitá stěna

**Broušený akustický cihelný blok pro tl. stěny 19 a 42 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 19 AKU Profi** jsou určeny jak pro jednovrstvé nosné zdivo tl. 190 mm (lze je použít při výstavbě nemocnic, sanatorií, škol, hotelů atd.), tak zejména pro dvouvrstvé zdivo s vysokými nároky na ochranu proti hluku (v nosných akusticky dělicích stěnách rodinných dvojdomů nebo řadových rodinných domů) tloušťky 420 mm s mezerou 40 mm vyplněnou minerální izolací (např. Isover UNI). Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - líčkovkami plnicími funkci vnější ochranné vrstvy zdiva.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- velmi vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x190x249 mm
- skupina zdících prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost cca	17,6 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>15 N/mm<sup>2</sup></b>
- $\lambda_{10,dry,unit}$	0,29 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	190/420 mm
- spotřeba cihel	10,7/21,4 ks/m <sup>2</sup> 56,1/49,8 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	1,4/2,7 l/m <sup>2</sup> 7,6/6,4 l/m <sup>3</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	5,50	1000
P10	4,14	

## Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	190	15	51**	232
sádrová	190	10	50 (-2;-6)*	208
vápenocem.	420	15	73**	425
sádrová	420	10	73 (-2;-6)*	401

\* Hodnota stanovena měřením

\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
----------------	-------	----------------	------------------------	------------------------------

### Porotherm Profi

tloušťka zdiva bez omítek **190 mm**

bez omítek	0	0,29	0,65	1,10
bez omítek s omítkami*	0,5	0,30	0,63	1,15
bez omítek s omítkami*	0,5	0,31	0,69	1,05

tloušťka zdiva bez omítek **420 mm**

bez omítek	0	0,170	2,45	0,37
bez omítek s omítkami*	0,5	0,175	2,40	0,38
bez omítek s omítkami*	0,5	0,180	2,46	0,37

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

## Požární odolnost zdiva

Požární dělicí stěna tl. 190 mm s oboustrannou sádrovou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K

Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

tl. 190 mm - cca	0,53 hod/m <sup>2</sup> 2,79 hod/m <sup>3</sup>
tl. 420 mm - cca	1,10 hod/m <sup>2</sup> 2,62 hod/m <sup>3</sup>

## Dodávka

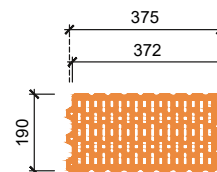
Cihly **Porotherm 19 AKU Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1300 kg

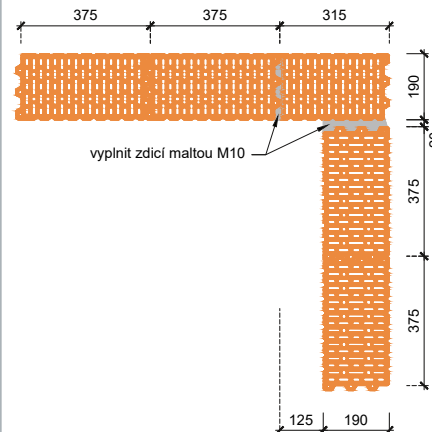


ČSN EN 771-1

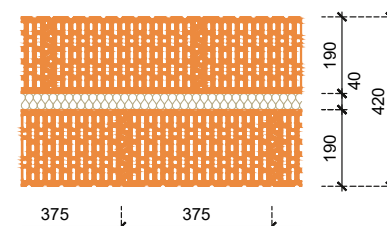
## Porotherm 19 AKU Profi



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



## STĚNA TL. 420 mm



Cihly Porotherm 19 AKU Profi byly vyvinuty za podpory projektu TAČR TN01000056/04.

# Porotherm 11,5 AKU Profi

Akusticky dělicí nenosná stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 11,5 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 11,5 AKU Profi** používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm s vyššími nároky na zvukovou izolaci. Ideální uplatnění najdou při výstavbě příček mezi obytnými místnostmi, a pro dvouvrstvé zdivo s vysokými nároky na ochranu proti hluku s mezerou vyplněnou minerální izolací.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	497x115x249 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1050 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 14,9 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>15/10 N/mm<sup>2</sup></b>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,28 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	NPD

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	115 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	0,9 l/m <sup>2</sup>

## Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	R <sub>w</sub> (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	115	15	46 (-1;-4)*	170
sádrová	115	10	45**	146
vápenocem.	330	15	57**	341
sádrová	330	10	57**	317

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	u %	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,28	0,40	1,50
bez omítek	0,5	0,29	0,39	1,55
s omítkami *	0,5	0,30	0,45	1,40

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna  
- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 180 DP1  
- požární odolnost bez omítek/ s jednostrannou omítkou EI 120 DP1  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,48 hod/m<sup>2</sup>

## Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5 AKU Profi** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny.

## Dodávka

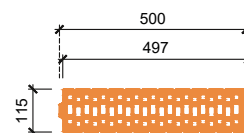
Cihly **Porotherm 11,5 AKU Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1460 kg

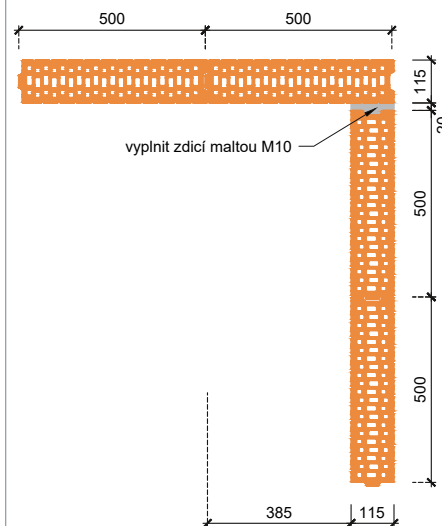


ČSN EN 771-1

## Porotherm 11,5 AKU Profi



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 30 AKU SYM

Akusticky dělicí nosná stěna

**Akustický cihelný blok s maltovou kapsou pro tl. stěny 30 cm na maltu M 10**



## Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 30 AKU SYM** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelně akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezibytové příčky tloušťky 300 mm, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

## Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu (cementová malta M 10 v kapsách zlepšuje akustické vlastnosti)
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	247x300x238 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	980 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 16,6 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm<sup>2</sup></b>	
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,32 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost pro M10	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup>
	53,3 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty	34 l/m <sup>2</sup>
	113 l/m <sup>3</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ [MPa]	M10	M5	M2,5
cihly P20	8,03	6,52	5,30
P15	6,56	5,33	4,33
$K_E$	1000	1000	1000

## Zvuková izolace zdiva\*

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	300	15	58 (-2;-7)*	372
sádrová	300	10	57**	348
vápenocem.	640	15	74 (-2;-7)*	660
sádrová	640	10	74**	636

\* Hodnota stanovena měřením

\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U$ W/m <sup>2</sup> K
<b>obyčejnou</b>				
bez omítek	0	0,34	0,88	0,90
bez omítek	0,5	0,35	0,85	0,90
s omítkami *	0,5	0,37	0,91	0,85

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
 Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
 Požární odolnost: REI 180 DP1  
 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
 (ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 1,17 hod/m<sup>2</sup>  
 3,90 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

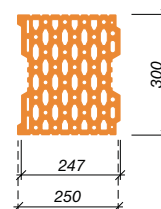
Cihly **Porotherm 30 AKU SYM** jsou dodávány zařazované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1360 kg

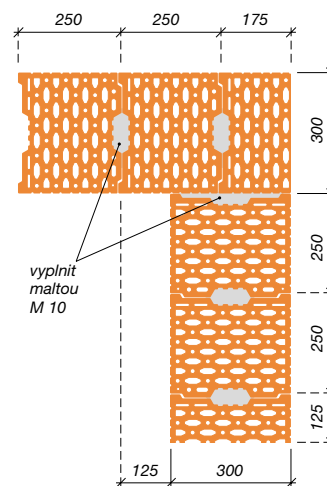


ČSN EN 771-1

## Porotherm 30 AKU SYM



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



**Svislé kapsy ve styčných spárách se zcela vyplňují maltou pro zdění M 10!**

# Porotherm 25 AKU SYM

Akusticky dělicí nosná stěna

**Akustický cihelný blok s maltovou kapsou pro tl. stěny 25 cm na maltu M 10**



## Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 25 AKU SYM** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování výborné akustické a tepelně akumulaci vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezi-bytové příčky tloušťky 250 mm, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

## Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu (cementová malta M 10 v kapsách zlepšuje akustické vlastnosti)
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x250x238 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1020 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 22,6 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm<sup>2</sup></b>	
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,31 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost pro M10	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	250 mm
- spotřeba cihel	10,7 ks/m <sup>2</sup>
	42,7 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty	26 l/m <sup>2</sup>
	104 l/m <sup>3</sup>
- <b>charakteristická pevnost v tlaku <math>f_k</math></b>	
- a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

$f_k$ [MPa]	M10	M5	M2,5
cihly P20	8,00	6,50	5,28
P15	6,54	5,31	4,32
$K_E$	1000	1000	1000

### Zvuková izolace zdiva\*

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	250	15	57 (-2;-6)*	313
sádrová	250	10	56**	289
vápenocem.	540	15	74 (-2;-7)*	559
sádrová	540	10	74**	535

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U$
na maltu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>obyčejnou</b>				
bez omítek	0	0,33	0,75	1,00
bez omítek	0,5	0,34	0,73	1,00
s omítkami *	0,5	0,36	0,79	0,95

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,98 hod/m<sup>2</sup>  
3,92 hod/m<sup>3</sup>

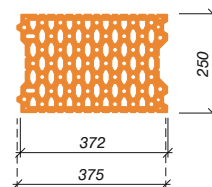
## Dodávka

Cihly **Porotherm 25 AKU SYM** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 60 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1275 kg

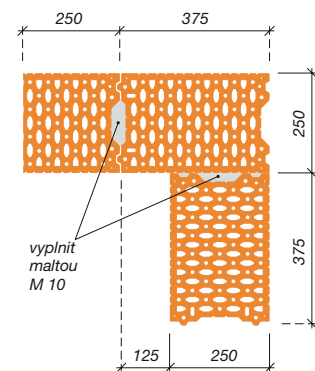


ČSN EN 771-1

## Porotherm 25 AKU SYM



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



**Svislé kapsy ve styčných spárách se zcela vyplňují maltou pro zdění M 10!**



# Porotherm 30 AKU Z

Akusticky dělicí nosná stěna

**Akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 30 cm na maltu M 10**



## Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 30 AKU Z** jsou určené pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelně akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezibytové příčky tloušťky 300 mm, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

## Výhody

- velký formát cihel
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	247x300x238 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 18,0 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>20/15 N/mm<sup>2</sup></b>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,31 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost pro M10	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 53,3 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty	22 l/m <sup>2</sup> 72 l/m <sup>3</sup>
- <b>charakteristická pevnost v tlaku <math>f_k</math></b> a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

$f_k$ [MPa]	M10	M5
cihly P20	8,03	6,52
P15	6,56	5,33
$K_E$	1000	1000

## Zvuková izolace zdiva\*

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	$R_w$ (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	300	15	57 (-2;-7)*	370
sádrová	300	10	56**	346
vápenocem.	640	15	74 (-2;-7)*	634
sádrová	640	10	74**	610

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$\lambda$	R	U
na maltu	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>obyčejnou</b>			
bez omítek	0,33	0,91	0,93
bez omítek	0,34	0,88	0,90
s omítkami *	0,35	0,94	0,85

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

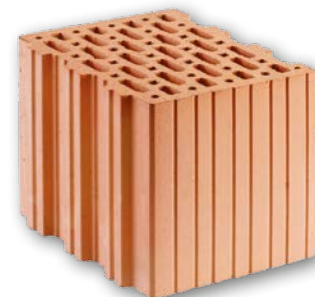
Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,92 hod/m<sup>2</sup>  
3,07 hod/m<sup>3</sup>

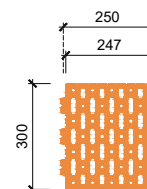
## Dodávka

Cihly **Porotherm 30 AKU Z** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 80 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1470 kg

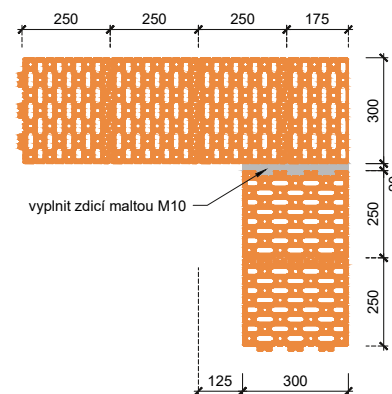


ČSN EN 771-1

## Porotherm 30 AKU Z



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 30 AKU Z byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.



# Porotherm 25 AKU Z

Akusticky dělicí nosná stěna

**Akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 25 a 54 cm na maltu M 10**



## Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 25 AKU Z** jsou určené pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování výborné akustické a tepelně akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou vhodné pro mezi-bytové přčky tloušťky 250 mm, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

## Výhody

- velký formát cihel
- spojení pouze na pero a drážku šetří maltu a snižuje pracnost
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	330x250x238 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 20,6 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>20/15 N/mm<sup>2</sup></b>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,30 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost pro M10	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	250 mm
- spotřeba cihel	12/24 ks/m <sup>2</sup> 48/44,5 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty	18/36 l/m <sup>2</sup> 72/67 l/m <sup>3</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ [MPa]	M10	M5
cihly P20	8,00	6,50
P15	6,54	5,31
$K_E$	1000	1000

## Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	R <sub>w</sub> (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	250	15	56 (-2;-7)*	323
sádrová	250	10	55**	299
vápenocem.	540	15	74 (-2;-7)*	605
sádrová	540	10	74**	581

\* Hodnota stanovena měřením  
\*\* Hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	μ	λ	R	U <sub>int</sub>
	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K

### obyčejnou

tloušťka zdiva bez omítek **250 mm**

bez omítek	0	0,32	0,79	1,00
bez omítek	0,5	0,33	0,76	1,00
s omítkami *	0,5	0,34	0,82	0,95

tloušťka zdiva bez omítek **540 mm**

bez omítek	0	0,20	2,72	0,34
bez omítek	0,5	0,21	2,67	0,34
s omítkami *	0,5	0,21	2,78	0,33

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

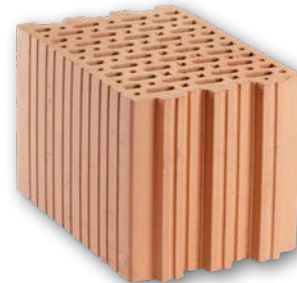
## Směrná pracnost zdění

tl. 250 mm - cca	0,86 hod/m <sup>2</sup>
	3,44 hod/m <sup>3</sup>
tl. 540 mm - cca	1,77 hod/m <sup>2</sup>
	3,28 hod/m <sup>3</sup>

## Dodávka

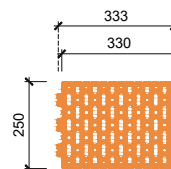
Cihly **Porotherm 25 AKU Z** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1270 kg

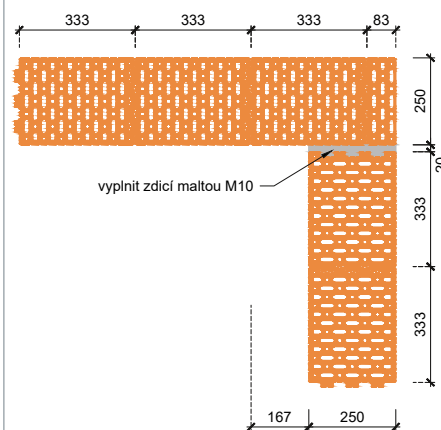


ČSN EN 771-1

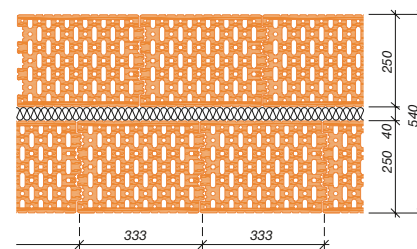
## Porotherm 25 AKU Z



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



## STĚNA TL. 540 mm



Cihly Porotherm 25 AKU Z byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

# Porotherm 19 AKU

Akusticky dělicí nosná stěna

**Akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 19 a 42 cm na maltu M 10**



## Použití

Cihly **Porotherm 19 AKU** jsou určeny zejména pro jednovrstvé zdivo tl. 190 mm (lze je použít při výstavbě nemocnic, sanatorií, škol, hotelů atd.) a pro dvouvrstvé zdivo s vysokými nároky na ochranu proti hluku (v nosných akusticky dělicích stěnách rodinných dvojdomů nebo řadových rodinných domů) tloušťky 420 mm s mezerou 40 mm vyplněnou minerální izolací (např. Isover UNI). Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - líčkovkami plnícími funkci vnější ochranné vrstvy zdiva.

## Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s úsporou malty pro zdění
- úchytné otvory
- vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x190x238 mm
- skupina zdících prvků	2
- objem. hmot. prvku max.	1030 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost max.	17,5 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I)</b>	<b>15 N/mm<sup>2</sup></b>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,29 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost pro M 10	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	190/420 mm
- spotřeba cihel	10,7/21,4 ks/m <sup>2</sup> 56,1/50,8 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty	14/28 l/m <sup>2</sup> 72/67 l/m <sup>3</sup>

- **charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$**   
a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ [MPa]	M10	M5	M2,5
cihly P15	6,97	5,66	4,60
P10	5,25	4,26	3,46
$K_E$	1000	1000	1000

### Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	R <sub>w</sub> (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	190	15	53 (-2;-6)*	256
sádrová	190	10	52**	232
vápenocem.	420	15	73 (-2;-6)*	472
sádrová	420	10	73**	448

\* Hodnota stanovena měřením

\*\* Hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	u %	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U W/m <sup>2</sup> K
----------------	-----	--------	----------------------	----------------------

#### obyčejnou

tloušťka zdiva	190 mm			
bez omítek	0	0,32	0,61	1,15
bez omítek	0,5	0,33	0,59	1,20
s omít. obyč.*	0,5	0,34	0,64	1,10
tloušťka zdiva	420 mm			
bez omítek	0	0,18	2,36	0,38
bez omítek	0,5	0,18	2,32	0,39
s omít. obyč.*	0,5	0,19	2,38	0,38

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 190 mm s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

tl. 190 mm - cca	0,74 hod/m <sup>2</sup> 3,89 hod/m <sup>3</sup>
tl. 420 mm - cca	1,52 hod/m <sup>2</sup> 3,62 hod/m <sup>3</sup>

## Dodávka

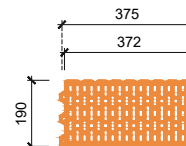
Cihly **Porotherm 19 AKU** jsou dodávány zařaflované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety max. 1300 kg

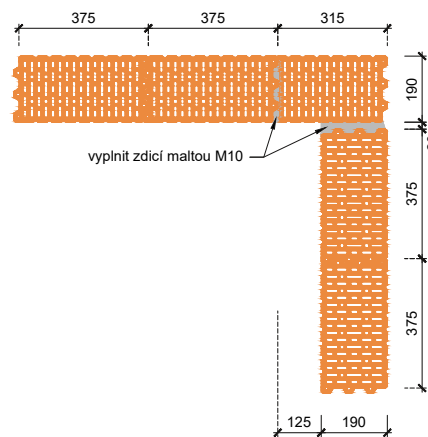


ČSN EN 771-1

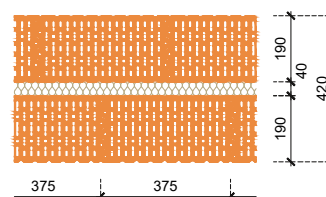
### Porotherm 19 AKU



### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



### STĚNA TL. 420 mm



# Porotherm 11,5 AKU

Akusticky dělicí nenosná příčka

**Akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 11,5 cm na maltu M 10**



## Použití

Cihly **Porotherm 11,5 AKU** se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm s vyššími nároky na zvukovou izolaci. Ideální uplatnění najdou při výstavbě příček mezi obytnými místnostmi, a pro dvouvrstvé zdivo s vysokými nároky na ochranu proti hluku s mezerou vyplněnou minerální izolací.

## Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému Porotherm

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 497x115x238 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem. hmot. prvku 1130 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost max. 15,4 kg/ks
- **pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm<sup>2</sup>**
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,30 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost pro M 10 0,30 N/mm<sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m<sup>2</sup>
- spotřeba malty 9 l/m<sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva

Typ omítky	Tl. stěny [mm]	Tl. omítky [mm]	R <sub>w</sub> (C;Ctr) [dB]	Plošná hm. vč. omítek [kg/m <sup>2</sup> ]
vápenocem.	115	15	47 (-2;-5)*	175
sádrová	115	10	46**	151
vápenocem.	330	15	57**	341
sádrová	330	10	57**	317

\* Hodnota stanovena měřením

\*\* Hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$\mu$ %	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U <sub>int</sub> W/m <sup>2</sup> K
<b>obyčejnou (M 10)</b>				
bez omítek	0	0,32	0,36	1,60
bez omítek	0,5	0,33	0,35	1,65
s omít. obyč. *	0,5	0,38	0,38	1,55

\* oboustranná vápenocementová omítko tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

- Požárně dělicí stěna
- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 180 DP1
  - požární odolnost bez omítek/ s jednostrannou omítkou EI 120 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m<sup>2</sup>

## Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5 AKU** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

## Dodávka

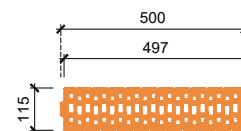
Cihly **Porotherm 11,5 AKU** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety max. 1265 kg

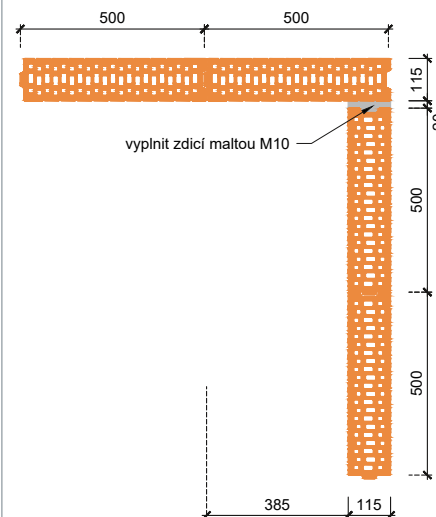


ČSN EN 771-1

### Porotherm 11,5 AKU



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



## Poznámky

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	<b>Cihly pro vnitřní nosné zdivo</b>	<b>196–212</b>
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276



# Porotherm 38 Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší ve dvou pruzích při vnějších okrajích cihel.

## Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C!
- žádné tepelné mosty v ložných spárách
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 248x380x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdicích prvků **2**
- objem. hmot. prvku max. 780 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost max. 18,3 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm<sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,107 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost  $f_{vk0}$  0,08 N/mm<sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 380 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m<sup>2</sup>
- spotřeba zdicí pěny 1 dóza/6 m<sup>2</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na pěnu	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	2,6	750
P10	2,0	
P8	1,8	

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 45$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 324 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U$
na zdicí pěnu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>				
bez omítek <sup>1)</sup>	0	0,107	3,56	0,27
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0	0,114	3,59	<b>0,27</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	1,0	0,111	3,42	0,28
s omítkami <sup>2)3)</sup>	1,0	0,118	3,46	0,28

1) v suchém stavu

2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3

3) oboustranná vápenocementová omítká tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou.

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,59 hod/m<sup>2</sup>  
 1,55 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 38 Profi Dryfix** jsou dodávány zafólované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1130 kg

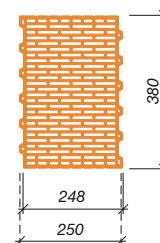
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

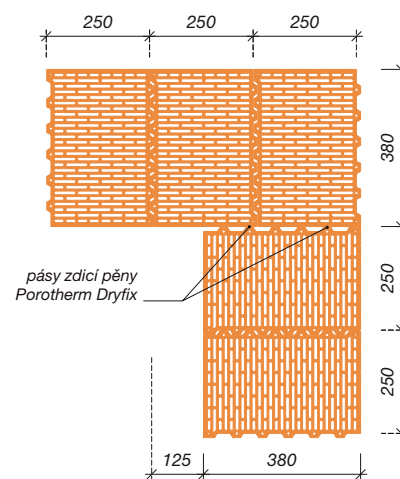


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 30 Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 30 Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší ve dvou pruzích při vnějších okrajích cihel.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 247x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm

- skupina zdicích prvků **2**
- objem. hmot. prvku max. 800 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost max. 14,8 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm<sup>2</sup>
- λ<sub>10,dry,unit</sub> 0,17 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,09 N/mm<sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m<sup>2</sup>
- spotřeba zdicí pěny 53,3 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny 1 dóza/6 m<sup>2</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku **f<sub>k</sub>** a součinitel přetvárnosti **K<sub>E</sub>** zdiva stanovené ze statických zkoušek ČSN EN 1996-1-1

Cihly na pěnu	Zdivo	
	f <sub>k</sub> [MPa]	K <sub>E</sub>
P15	2,6	600
P10	2,0	
P8	1,8	

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 46 dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 280 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na pěnu	u %	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U <sub>int</sub> W/m <sup>2</sup> K
---------------	-----	--------	----------------------	-------------------------------------

### Porotherm Dryfix

bez omítek	0	0,175	1,74	0,50
bez omítek	0,5	0,180	1,70	0,50
s omítkami *	0,5	0,190	1,76	0,50

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou.  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
Faktor difuzního odporu **μ = 5/10**  
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,46 hod/m<sup>2</sup>  
1,53 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 30 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety max. 1220 kg

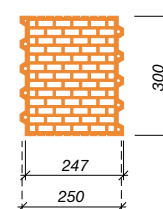
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

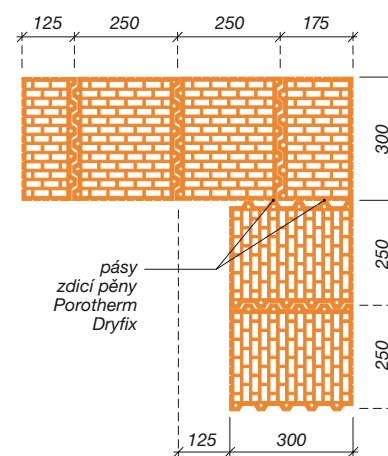


ČSN EN 771-1

## Porotherm 30 Profi Dryfix



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 30 Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna

2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na zdicí pěnu**


## Doplňkové cihly

**Porotherm 30 Profi Dryfix 1/2**  
 (poloviční)

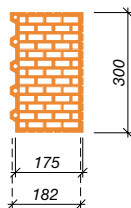
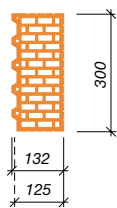

ČSN EN 771-1

**Porotherm 30 Profi Dryfix R**  
 (rohová)


ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x300x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	830-900 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	max. 8,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,09 N/mm <sup>2</sup>

– rozměry d/š/v	175x300x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	820 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	max. 10,5 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm <sup>2</sup>
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,09 N/mm <sup>2</sup>



## Dodávka

 Cihly **Porotherm 30 Profi Dryfix 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	160 ks/pal
– hmotnost palety	max. 1375 kg

 Cihly **Porotherm 30 Profi Dryfix R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	max. 1100 kg

# Porotherm 24 Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 24 Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší ve dvou pruzích při vnějších okrajích cihel.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 372x240x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdicích prvků **2**
- objem. hmot. prvku max. 800 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost max. 17,8 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm<sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,28 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,09 N/mm<sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 240 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m<sup>2</sup>
- 44,4 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny 1 dóza/6 m<sup>2</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva

stanovené ze statických zkoušek

Cihly na pěnu	Zdivo		ČSN EN 1996-1-1
	$f_k$ [MPa]	$K_E$	
P15	2,6	650	ČSN EN 1996-1-1
P10	2,0	500	
P8	1,8	500	

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 47$  dB (-1; -5) při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 243 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena měřením

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na pěnu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>				
bez omítek	0	0,28	0,86	0,90
bez omítek	0,5	0,29	0,84	0,90
s omítkami *	0,5	0,30	0,90	0,85

\* oboustranná vápenocementová omítká tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou.  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,40 hod/m<sup>2</sup>  
1,67 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 24 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

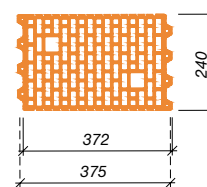
- počet cihel 60 ks/pal
  - hmotnost palety max. 1100 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

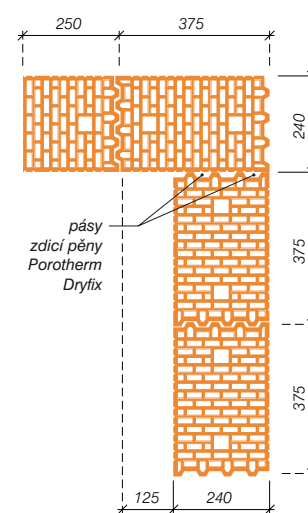


ČSN EN 771-1

## Porotherm 24 Profi Dryfix



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ





# Porotherm 17,5 Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 17,5 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 17,5 Profi Dryfix** jsou určené pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 175 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší ve dvou pruzích při vnějších okrajích cihel.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x175x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	850 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 13,8 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,27 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,09 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	175 mm
- spotřeba cihel	10,7 ks/m <sup>2</sup>
	61,0 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/6 m <sup>2</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$	
a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva	

stanovené ze statických zkoušek

Cihly na pěnu	Zdivo		ČSN EN 1996-1-1
	$f_k$ [MPa]	$K_E$	
P10	2,0	500	
P8	1,8		

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 191 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na pěnu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>				
bez omítek	0	0,27	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,28	0,64	1,15
s omítkami *	0,5	0,30	0,70	1,05

\* oboustranná vápencementová omítka tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou.  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,35 hod/m<sup>2</sup>  
2,00 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 17,5 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

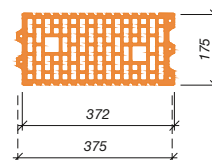
- počet cihel 84 ks/pal
  - hmotnost palety cca 1190 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

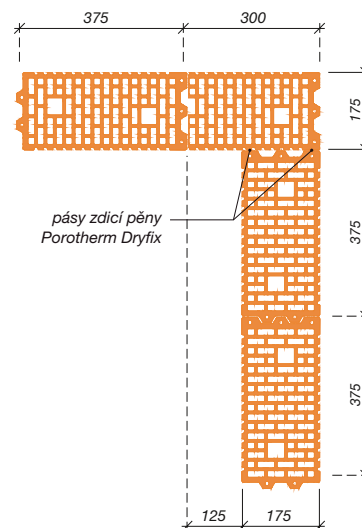


ČSN EN 771-1

### Porotherm 17,5 Profi Dryfix



### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ





# Porotherm 14 Profi Dryfix

Vnitřní nosná a nenosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 14 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 14 Profi Dryfix** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné i nenosné zdivo tloušťky 140 mm. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší v jednom pruhu na střed ložné plochy cihel.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

– rozměry d/š/v	497x140x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	<b>2</b>
– objem. hmot. prvku	850 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 14,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm <sup>2</sup>
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,26 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,10 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 140 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m<sup>2</sup>  
57,1 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba zdicí pěny 1 dóza/12 m<sup>2</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva stanovené ze statických zkoušek

Cihly na pěnu	Zdivo		ČSN EN 1996-1-1
	$f_k$ [MPa]	$K_E$	
P10	2,0	500	1996-1-1
P8	1,8		

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 43$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 161 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U_{int}$
na pěnu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>				
bez omítek	0	0,26	0,53	1,25
bez omítek	0,5	0,27	0,52	1,30
s omítkami *	0,5	0,29	0,58	1,20

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou.

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 90 DP1

EI 120 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K

Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,34 hod/m<sup>2</sup>  
2,43 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 14 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1210 kg

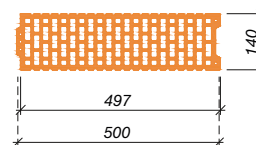
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

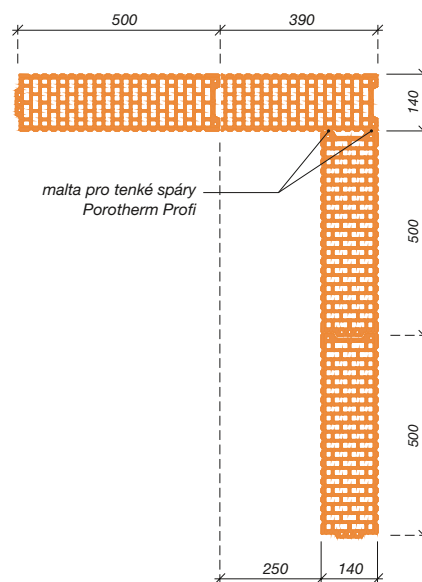


ČSN EN 771-1

## Porotherm 14 Profi Dryfix



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



# Porotherm 38 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální spotřeba malty pro zdění, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

– rozměry d/š/v	248x380x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdících prvků	<b>2</b>
– objem. hmot. prvku max.	780 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost max.	18,3 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm <sup>2</sup>
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,107 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost $f_{vk0}$	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

– tloušťka	380 mm
– spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 42,1 ks/m <sup>3</sup>
– spotřeba malty pro tenké spáry	2,7 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
– charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	5,15	1000
P10	3,88	
P8	3,32	

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 46$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 328 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek <sup>1)</sup>	0	0,108	3,51	0,27
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0	0,115	3,55	<b>0,27</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	1,0	0,113	3,36	0,28
s omítkami <sup>2)3)</sup>	1,0	0,120	3,40	0,28

1) v suchém stavu

2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3

3) oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou.

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,86 hod/m<sup>2</sup>  
2,26 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 38 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

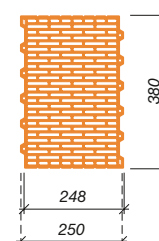
- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1130 kg

Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**. Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

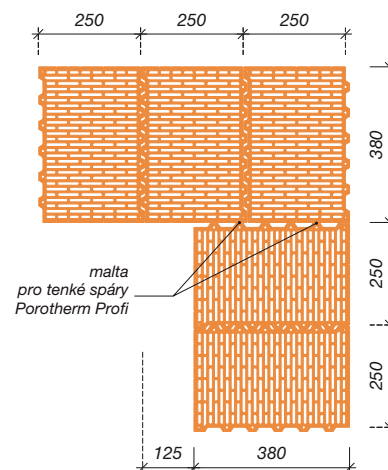


ČSN EN 771-1

### Porotherm 38 Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 30 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 30 Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25% oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	247x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdících prvků	2
- objem. hmot. prvku	max. 800 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	max. 14,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,17 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	300 mm
- spotřeba cihel	16 ks/m <sup>2</sup> 53,3 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	2,1 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	5,15	1000
P10	3,88	
P8	3,30	

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 48$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 283 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,175	1,72	0,50
bez omítek	0,5	0,180	1,68	0,55
s omítkami *	0,5	0,190	1,73	0,50

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,70 hod/m<sup>2</sup>  
2,35 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 30 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety max. 1220 kg

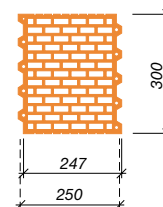
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

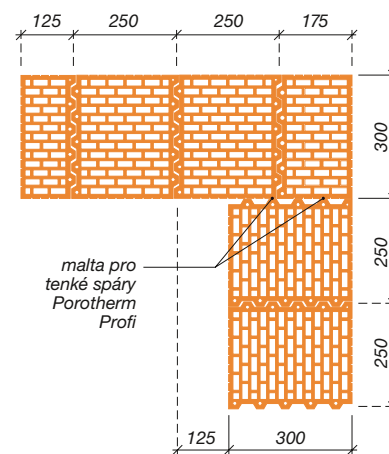


ČSN EN 771-1

### Porotherm 30 Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm 30 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

2/2

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na maltu pro tenké spáry**


## Doplňkové cihly

**Porotherm 30 Profi 1/2**  
(poloviční)

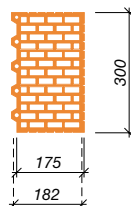
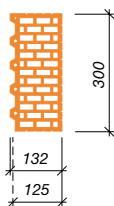

ČSN EN 771-1

**Porotherm 30 Profi R**  
(rohová)


ČSN EN 771-1

- rozměry d/š/v	125x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	830-900 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	max. 8,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

- rozměry d/š/v	175x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	850 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 11,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm <sup>2</sup>
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>



## Dodávka

 Cihly **Porotherm 30 Profi 1/2** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

- počet cihel	160 ks/pal
- hmotnost palety	max. 1375 kg

 Cihly **Porotherm 30 Profi R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000 mm.

- počet cihel	96 ks/pal
- hmotnost palety	max. 1100 kg



# Porotherm 24 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 24 Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x240x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdících prvků	2
- objem. hmot. prvku	max. 800 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	max. 17,8 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,28 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	240 mm
- spotřeba cihel	10,7 ks/m <sup>2</sup> 44,4 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	1,7 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	5,20	1000
P10	3,91	
P8	3,32	

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 49$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 246 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,28	0,86	0,90
bez omítek	0,5	0,29	0,84	0,90
s omítkami *	0,5	0,30	0,90	0,85

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

## Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,58 hod/m<sup>2</sup>  
2,40 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 24 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1100 kg

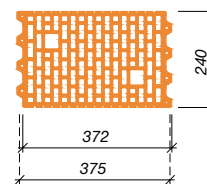
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

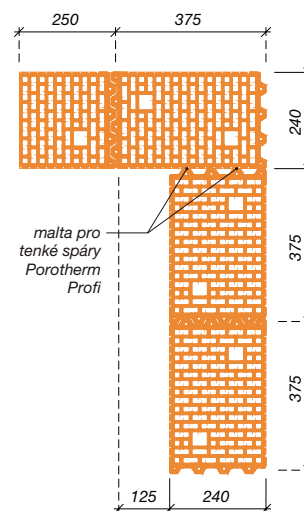


ČSN EN 771-1

## Porotherm 24 Profi



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ





# Porotherm 17,5 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 17,5 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 17,5 Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnější i vnitřní nosné zdivo tloušťky 175 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 372x175x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků **2**
- objem. hmot. prvku 850 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 13,8 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm<sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,27 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,30 N/mm<sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 175 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m<sup>2</sup>  
61,0 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba malty 1,3 l/m<sup>2</sup>  
pro tenké spáry 7 l/m<sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P10	4,21	1000
P8	3,60	

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 193 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> /K	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,27	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,28	0,64	1,15
s omítkami *	0,5	0,30	0,70	1,05

\* oboustranná vápenocementová omítká tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 120 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,51 hod/m<sup>2</sup>  
2,91 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 17,5 Profi** jsou dodávány zářezované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

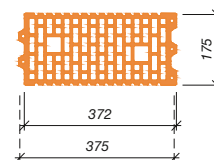
- počet cihel 84 ks/pal
  - hmotnost palety cca 1190 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

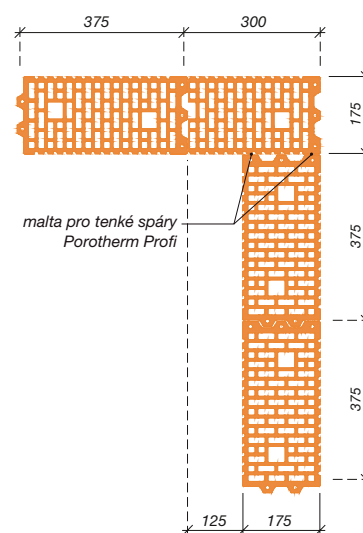


ČSN EN 771-1

## Porotherm 17,5 Profi



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



# Porotherm 14 Profi

Vnitřní nosná a nenosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 14 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 14 Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné i nenosné zdivo tloušťky 140 mm. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	497x140x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	<b>2</b>
- objem. hmot. prvku	850 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 14,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm <sup>2</sup>
- $\lambda_{10,dry,unit}$	0,26 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	140 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup> 57,1 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	1,0 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P10	4,37	1000
P8	3,74	

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 43$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 163 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U_{int}$
na maltu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,26	0,53	1,25
bez omítek	0,5	0,27	0,52	1,30
s omítkami *	0,5	0,29	0,58	1,20

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí nosná i nenosná stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 120 DP1  
EI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,49 hod/m<sup>2</sup>  
3,50 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 14 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

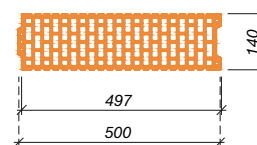
- počet cihel 80 ks/pal
  - hmotnost palety cca 1210 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

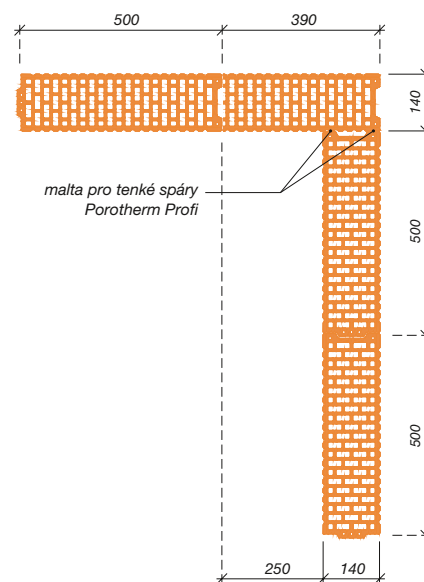


ČSN EN 771-1

## Porotherm 14 Profi



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



# Porotherm 38 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na zdicí maltu LM 5**



## Použití

Cihly **Porotherm 38 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

## Výhody

- dokonale řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- nízká spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 248x380x238 mm
- skupina zdicích prvků **2**
- objem. hmot. prvku max. 820 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost max. 18,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10 N/mm<sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,130 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost  $f_{vk0}$  (LM5) 0,15 N/mm<sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 380 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m<sup>2</sup>
- 42,1 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba malty 36 l/m<sup>2</sup>
- 94 l/m<sup>3</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P15	6,56	5,33	4,33	2,96
P10	4,94	4,01	3,26	2,23
$K_E$	1000	1000	1000	1000

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 46$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 325 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U$
na maltu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>LM 5</b>				
bez omítek	0	0,133	2,86	0,33
s omítkou *	0	0,135	2,89	<b>0,33</b>
bez omítek	1,0	0,139	2,73	0,35
s omítkou *	1,0	0,142	2,76	0,34

\* jednostranná sádrová omítká tl. 10 mm (vnější povrch bez omítky - pod ETICS)

## Požární odolnost zdiva

Požární dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K

Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

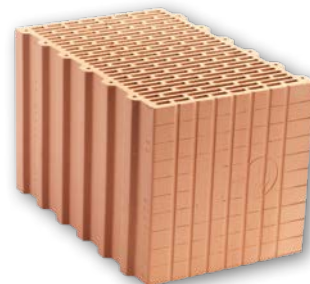
## Směrná pracnost zdění

cca 1,15 hod/m<sup>2</sup>  
3,03 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

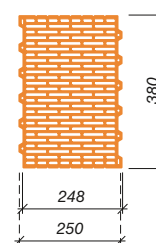
Cihly **Porotherm 38 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1135 kg

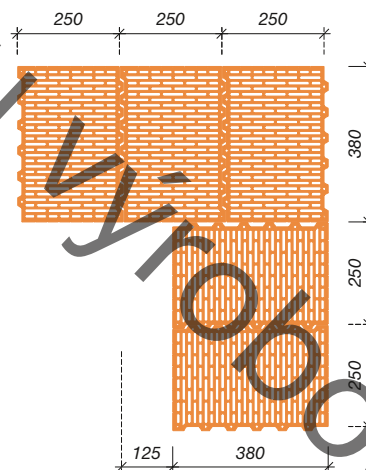


ČSN EN 771-1

## Porotherm 38 P+D



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



# Porotherm 30 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na obyčejnou maltu**



## Použití

Cihly **Porotherm 30 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalším cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 247x300x238 mm
- skupina zdicích prvků **2**
- objem. hmot. prvku 800-870 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost max. 15,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm<sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,17 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost pro M 10 0,30 N/mm<sup>2</sup>
- pro M 5 a M 2,5 0,20 N/mm<sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m<sup>2</sup>
- 53,3 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba malty 28 l/m<sup>2</sup>
- 94 l/m<sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ [MPa]	M 10	M 5	M 2,5
cihly P15	6,56	5,33	4,33
P10	4,94	4,01	3,26
P8	4,23	3,43	2,79
$K_E$	1000	1000	1000

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 52$  (-2; -4) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 318 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena měřením

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	$u$	$\lambda$	$R$	$U_{int}$
na maltu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,20	1,50	0,60
bez omítek	0,5	0,21	1,47	0,60
s omítkami *	0,5	0,22	1,52	0,60

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K

Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

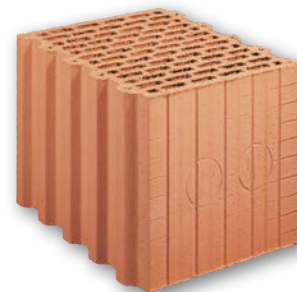
## Směrná pracnost zdění

- cca 0,91 hod/m<sup>2</sup>
- 3,05 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

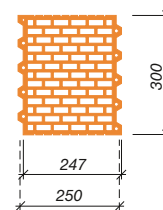
Cihly **Porotherm 30 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety max. 1265 kg

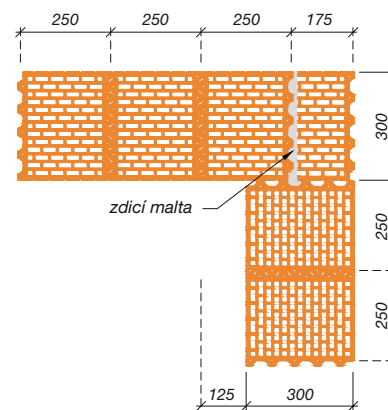


ČSN EN 771-1

## Porotherm 30 P+D



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ





# Porotherm 24 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na obyčejnou maltu**



## Použití

Cihly **Porotherm 24 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	372x240x238 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	800-900 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	max. 19,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,28 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost pro M 10	0,30 N/mm <sup>2</sup>
pro M 5 a M 2,5	0,20 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	240 mm
- spotřeba cihel	10,7 ks/m <sup>2</sup>
	44,4 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty	23 l/m <sup>2</sup>
	94 l/m <sup>3</sup>
- charakteristická pevnost v tlaku <b>f<sub>k</sub></b> a součinitel přetvárnosti <b>K<sub>E</sub></b> zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

f <sub>k</sub> [MPa]	M 10	M 5	M 2,5
cihly P15	6,61	5,37	4,36
P10	4,98	4,04	3,29
K <sub>E</sub>	1000	1000	1000

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 52 (-2; -5) dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 275 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena měřením

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	λ	R	U <sub>int</sub>
na maltu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,37	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,38	0,64	1,10
s omítkami *	0,5	0,39	0,69	1,05

\* oboustranná vápenocementová omítká tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**

Faktor difuzního odporu **μ = 5/10** (ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,79 hod/m <sup>2</sup>
3,29 hod/m <sup>3</sup>

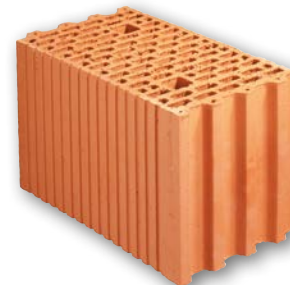
## Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 24 P+D** se buď tyto cihly dělí na třetiny nebo se používají cihly 2 DF nebo CDm o rozměrech 240x115x113 mm.

## Dodávka

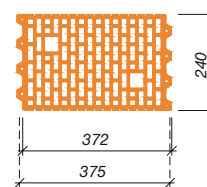
Cihly **Porotherm 24 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel	60 ks/pal
- hmotnost palety	max. 1180 kg

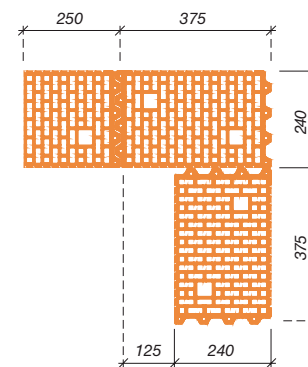


ČSN EN 771-1

## Porotherm 24 P+D



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ





# Porotherm 14 P+D

Vnitřní nosná a nenosná stěna

**Cihelný blok pro tl. stěny 14 cm na obyčejnou maltu**



## Použití

Cihly **Porotherm 14 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné a nenosné zdivo tloušťky 140 mm.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 497x140x238 mm
- skupina zdicích prvků **2**
- objem. hmot. prvku 870 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 14,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm<sup>2</sup>
- $\lambda_{10, dry, unit}$  0,26 W/(m·K)
- nasákavost NPĐ
- mrazuvzdornost NPĐ (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPĐ (S0)
- rozměrová stabilita NPĐ
- přídržnost pro M 10 0,30 N/mm<sup>2</sup>
- pro M 5 a M 2,5 0,20 N/mm<sup>2</sup>

NPĐ – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 140 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m<sup>2</sup>
- 57,2 ks/m<sup>3</sup>
- spotřeba malty 13 l/m<sup>2</sup>
- 94 l/m<sup>3</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ [MPa]	M 10	M 5	M 2,5
cihly P10	5,54	4,50	3,66
P8	4,74	3,85	3,13
$K_E$	1000	1000	1000

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 182 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,28	0,51	1,30
bez omítek	0,5	0,28	0,50	1,35
s omítkami *	0,5	0,31	0,55	1,25

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí nosná a nenosná stěna s oboustrannou omítkou  
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 120 DP1  
EI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,60 hod/m<sup>2</sup>  
4,28 hod/m<sup>3</sup>

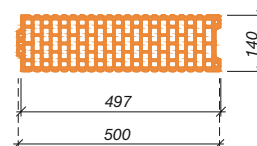
## Dodávka

Cihly **Porotherm 14 P+D** jsou dodávány zařazované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.  
- počet cihel 80 ks/pal  
- hmotnost palety cca 1185 kg

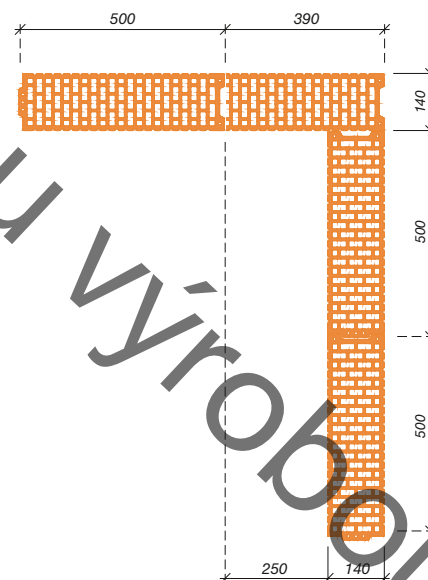


ČSN EN 771-1

## Porotherm 14 P+D



## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



## Poznámky

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	<b>Cihly pro vnitřní nenosné příčky</b>	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Porotherm 11,5 Profi Dryfix

Nenosná příčka

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 11,5 Profi Dryfix** jsou určeny pro omítané nenosné zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových sloupů a ztužujících věnců nebo pro vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší v jednom pruhu na střed ložné plochy cihly.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	497x115x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku 810 a 850 kg/m <sup>3</sup>	
- hmotnost	max. 12,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,25 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,10 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	115 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/12 m <sup>2</sup>

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 42$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 140 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	λ	R	U <sub>int</sub>
na pěnu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Dryfix</b>				
bez omítek	0	0,26	0,45	1,40
bez omítek	0,5	0,26	0,44	1,45
s omítkami *	0,5	0,29	0,50	1,30

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí nenosná stěna  
 - požární odolnost  
 s oboustrannou omítkou EI 90 DP1  
 - požární odolnost bez omítek nebo  
 s jednostrannou omítkou EI 60 DP1  
 Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
 (ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,32 hod/m<sup>2</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 11,5 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 100 ks/pal
- hmotnost palety max. 1240 kg

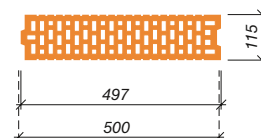
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.



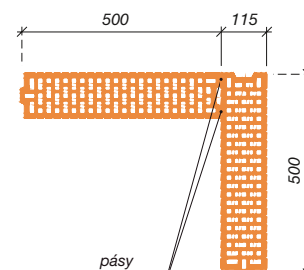
ČSN EN 771-1

## Porotherm 11,5 Profi Dryfix

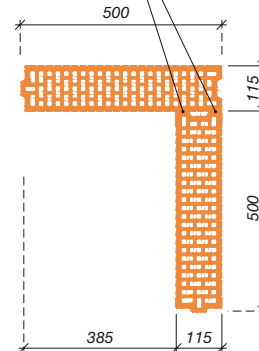


## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



2. vrstva



# Porotherm 8 Profi Dryfix

Nenosná příčka

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 8 cm na zdicí pěnu**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 8 Profi Dryfix** jsou určené pro omítané nenosné zdivo vnitřních příček tloušťky 80 mm, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění, která se nanáší v jednom pruhu na střed ložné plochy cihly.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 50 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	497x80x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	900 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 8,8 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	12/8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,21 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,10 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	80 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
- spotřeba zdicí pěny	1 dóza/12 m <sup>2</sup>
- plošná hmotnost zdiva bez omítek	cca 70,4 kg/m <sup>2</sup>

## Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 37$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 110 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	λ	R	U <sub>int</sub>
na pěnu	%	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K

### Porotherm Dryfix

bez omítek	0	0,21	0,39	1,54
bez omítek	0,5	0,21	0,37	1,58
s omítkami *	0,5	0,25	0,43	1,44

\* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

## Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí nenosná stěna - požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 90 DP1  
Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,30 hod/m<sup>2</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 8 Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 120 ks/pal
- hmotnost palety cca 1090 kg

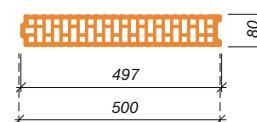
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.



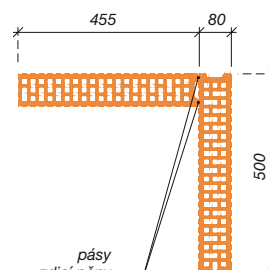
ČSN EN 771-1

## Porotherm 8 Profi Dryfix

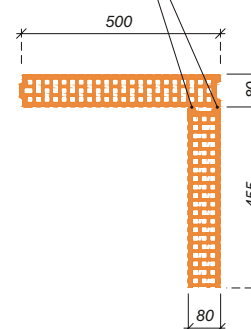


## VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



2. vrstva





# Porotherm 11,5 Profi

Nenosná přička

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 11,5 Profi** jsou určeny pro omítané nenosné zdivo vnitřních přiček tloušťky 115 mm. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových sloupů a ztužujících věnců nebo pro vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	497x115x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku 810 a 850 kg/m <sup>3</sup>	
- hmotnost	max. 12,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,25 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- reakce na oheň	třída A1
- přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	115 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	0,8 l/m <sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 43 dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 141 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	u %	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U <sub>int</sub> W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,26	0,45	1,40
bez omítek	0,5	0,26	0,44	1,45
s omítkami *	0,5	0,29	0,50	1,30

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

- Požárně dělicí nenosná stěna
  - požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 180 DP1
  - požární odolnost bez omítek nebo s jednostrannou omítkou EI 120 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
 Faktor difuzního odporu **μ = 5/10** (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,47 hod/m<sup>2</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 11,5 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 100 ks/pal
- hmotnost palety max. 1240 kg

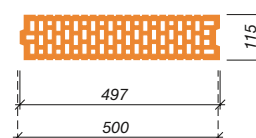
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.



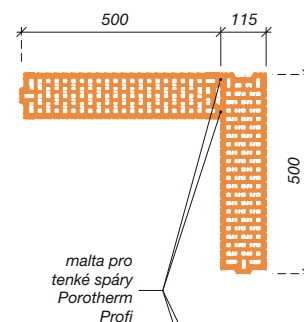
ČSN EN 771-1

### Porotherm 11,5 Profi

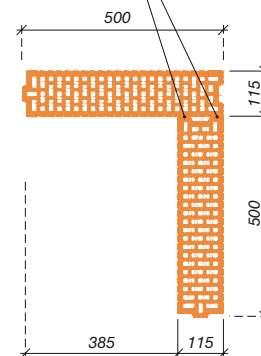


### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



2. vrstva



# Porotherm 8 Profi

Nenosná příčka

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 8 cm na maltu pro tenké spáry**

## Použití

Cihly broušené **Porotherm 8 Profi** jsou určeny pro omítané nenosné zdivo vnitřních příček tloušťky 80 mm, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v 497x80x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků **2**
- objem. hmot. prvku 900/1000 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost cca 9,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm<sup>2</sup>
- λ<sub>10, dry, unit</sub> 0,26 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,30 N/mm<sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka 80 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m<sup>2</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry 0,6 l/m<sup>2</sup>
- plošná hmotnost zdiva bez omítek cca 65 kg/m<sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R<sub>w</sub> = 38 dB** při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 108 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	u %	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	U <sub>int</sub> W/m <sup>2</sup> K
<b>Porotherm Profi</b>				
bez omítek	0	0,25	0,32	1,75
bez omítek	0,5	0,26	0,31	1,75
s omítkami *	0,5	0,27	0,37	1,60

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

- Požárně dělicí nenosná stěna
- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 90 DP1
  - požární odolnost bez omítek nebo s jednostrannou omítkou EI 30 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c = 1000 J/kg·K**  
 Faktor difuzního odporu **μ = 5/10** (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,43 hod/m<sup>2</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 8 Profi** jsou dodávány zafóiované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 120 ks/pal
- hmotnost palety cca 1235 kg

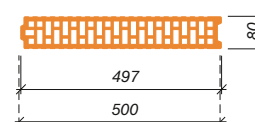
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

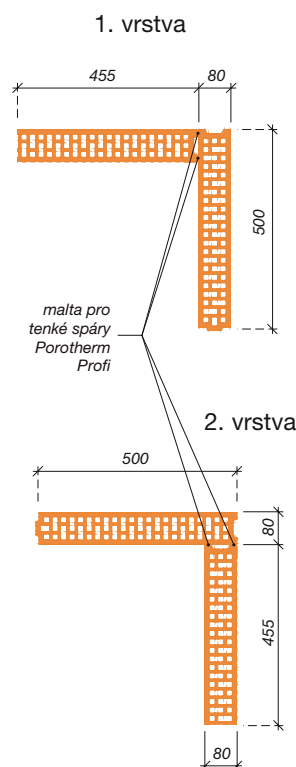


ČSN EN 771-1

### Porotherm 8 Profi



### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



# Porotherm 11,5 P+D

Nenosná příčka

**Cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na obyčejnou maltu**



## Použití

Cihly **Porotherm 11,5 P+D** se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových sloupů a ztužujících věnců.

## Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

– rozměry d/š/v	497x115x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	870 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	cca 11,8 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm <sup>2</sup>
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,25 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,20 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

– tloušťka	115 mm
– spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
– spotřeba malty	11 l/m <sup>2</sup>

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 158 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
<b>obyčejnou</b>				
bez omítek	0	0,34	0,34	1,65
bez omítek	0,5	0,35	0,33	1,70
s omítkami *	0,5	0,38	0,38	1,55

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

### Požární odolnost zdiva

- Požárně dělicí nenosná stěna
- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 180 DP1
  - požární odolnost bez omítek nebo s jednostrannou omítkou EI 120 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m<sup>2</sup>

## Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5 P+D** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny.

## Dodávka

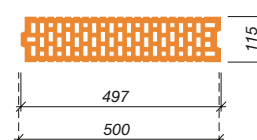
Cihly **Porotherm 11,5 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 100 ks/pal
- hmotnost palety cca 1210 kg



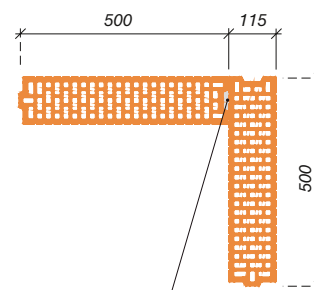
ČSN EN 771-1

### Porotherm 11,5 P+D

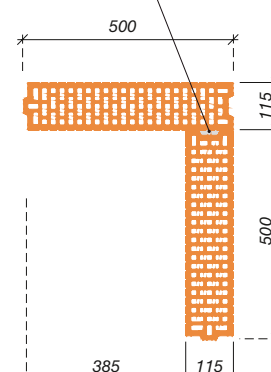


### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



2. vrstva



Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	<b>Malty a pěny pro zdění</b>	<b>220–228</b>
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

# Porotherm Profi Thermo-UNI

Malta pro založení první vrstvy broušených cihel a uložení překladů



## Použití

Minerální vápenocementová malta určená pro snadné a přesné vyrovnání první vrstvy broušených cihel na základcích nebo stropní desce. Zároveň je možné její použití pro usazení keramických překladů a k drobným opravám keramického zdiva. Malta je určena pro ruční zpracování.

## Výhody

- po dlouhou dobu umožňuje snadší korekci polohy cihel v první vrstvě
- tloušťka ložné spáry od 10 do 40 mm
- vysoká pevnost
- výborné tepelně izolační vlastnosti
- lehká pro manipulaci

## Složení

vápenný hydrát, cement, omítkový písek, přísady

## Technické údaje:

– třída dle ČSN EN 998-2	G
– maximální zrnitost	2 mm
– pevnost v tlaku	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>
– počáteční pevnost ve smyku	≥ 0,15 N/mm <sup>2</sup>
– potřeba vody	max. 10 l vody/20 kg suché směsi
– doba zpracovatelnosti	cca 2-4 hod.
– vydatnost	cca 26 l hotové malty/20 kg suché směsi

## Tepelně-technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti  $\lambda_u \leq 0,25 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$   
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/20$

## Dodávka

Malta pro zdění **Porotherm Profi Thermo-UNI** je dodávána v pytlích o hmotnosti 20 kg, zafóliovaná na vratných paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet pytlů 35 ks/pal
- hmotnost palety cca 730 kg

## Skladování pytlů

V suchu, na dřevěném roštu, v uzavřeném balení skladovatelnost nejméně 9 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.

## Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Zamezte styku s kůží a očima. Používejte ochranný oděv a ochranné rukavice.

### První pomoc:

Při potřísnění odložte kontaminovaný oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem, při zasažení očí vymývejte 10-15 minut velkým množstvím vody, při náhodném požití vypláchněte ústa a vypijte asi půl litru vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný.

**Bezpečnostní list** je umístěn na [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

## Zpracování

### 1. Příprava malty

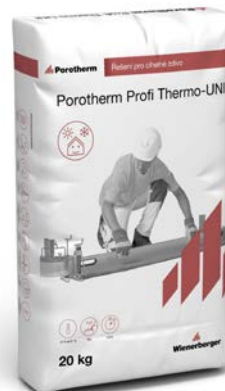
Suchá směs se smísí v samospádové míchačce (resp. kontinuální míchačce) s 10 l záměsové vody na 20 kg suché směsi. Doba míchání 1-2 minuty. Vždy zamíchat celý obsah pytle. Při míchání v kontinuální míchačce se voda přidává automaticky, pomocí dávkovače.

### 2. Zdění

Zdění probíhá ve smyslu platných norem a závazných předpisů pro práci s broušenými cihlami **Porotherm Profi**, při dodržování řemeslných a zpracovatelských zásad. Zamíchanou směs zpracovat v závislosti na klimatických podmínkách do cca 2-4 hodin po přidání záměsové vody.

### 3. Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu a zdících prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje zdivo chránit vhodným způsobem. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.





# Porotherm Profi **AM-W** (Winter Anlegemörtel)

Malta pro založení první vrstvy broušených cihel



## Použití

Minerální vápenocementová malta určená pro snazší a přesné vyrovnání první vrstvy broušených cihel na základcích nebo na stropní desce za nižších venkovních teplot. Malta je určena pro ruční zpracování.

## Výhody

- možno použít až do  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- po dlouhou dobu umožňuje snazší korekci polohy cihel v první vrstvě
- tloušťka ložné spáry až 40 mm
- vysoká pevnost

## Složení

vápenný hydrát, cement, omítkový písek, přísady

## Technické údaje:

– třída dle ČSN EN 998-2	G
– maximální zrnitost	2 mm
– pevnost v tlaku	$\geq 10\text{ N/mm}^2$
– počáteční pevnost ve smyku	$\geq 0,15\text{ N/mm}^2$
– potřeba vody	cca 3,7 l vody/25 kg suché směsi
– doba zpracovatelnosti	cca 1-2 hod.
– vydatnost	cca 14 l hotové malty/25 kg suché směsi
– objemová hmotnost po zatvrdnutí	cca 1900 kg/m <sup>3</sup>

## Tepelně-technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,83\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$   
 Faktor difuzního odporu  $\mu = 15/35$   
 (tabulkové hodnoty dle ČSN EN 1745)

## Dodávka

Malta pro zdivo **Porotherm Profi AM-W** je dodávána v pytlích o hmotnosti 25 kg, zafóliovaná na vratných paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet pytlů 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1230 kg

## Skladování pytlů

V suchu, na dřevěném roštu, v uzavřeném balení skladovatelnost nejméně 9 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.

## Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Zamezte styku s kůží a očima. Používejte ochranný oděv a ochranné rukavice.

### První pomoc:

Při potřísnění odložte kontaminovaný oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem, při zasažení očí vymývejte 10-15 minut velkým množstvím vody, při náhodném požití vypláchněte ústa a vypijte asi půl litru vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný.

**Bezpečnostní list** je umístěn na [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

## Zpracování

### 1. Příprava malty

Suchá směs se smísí v samospádové míchačce (resp. kontinuální míchačce) s 3,7 l záměsové vody na 25 kg suché směsi. Doba míchání 2-3 minuty. Vždy zamíchat celý obsah pytle. Při míchání v kontinuální míchačce se voda přidává automaticky, pomocí dávkovače.

### 2. Zdění

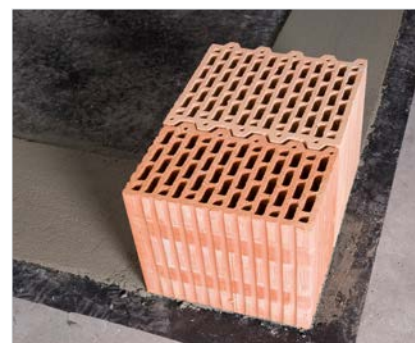
Zdění probíhá ve smyslu platných norem a závazných předpisů pro práci s broušenými cihlami **Porotherm Profi**, při dodržování řemeslných a zpracovatelských zásad. Zamíchanou směs zpracovat v závislosti na klimatických podmínkách do cca 1-2 hodin po přidání záměsové vody.

### 3. Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu a zdících prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  a nesmí překročit  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje zdivo chránit vhodným způsobem. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.



ČSN EN 998-2



# Porotherm Dryfix

Zdicí pěna pro vnitřní a vnější stěny

1/2



## Použití

Jednosložková pěna **Porotherm Dryfix** je určena ke zdění zdiva z broušených cihelných bloků **Porotherm Profi**. Zdicí pěna se nanáší pomocí aplikační pistole.

## Výhody

- úspora práce až 50 %
- jednoduché, rychlé zpracování
- velmi dobrá izolace
- hotová jednosložková pěna
- extrémně silná lepidlost
- zpracovatelnost až do -5 °C

## Popis výrobku

**Porotherm Dryfix** je na vzdušné vlhkosti tvrdnoucí jednosložková pěna pro zdění, která se smí používat výhradně pro lepení broušených cihel.

## Technické údaje:

### Teploty pro zpracování:

Okolní teplota	-5 °C až +35 °C
Teplota obsahu dózy	min. 0 °C, ideální +20 °C až +25 °C (dózu nikdy nezahřívat – nebezpečí exploze)

Teplotní odolnost	-40 °C až +100 °C
Lepivost při relativní vlhkosti	18 °C/60 % cca 5-10 min.
Možnost řezání při relativní vlhkosti	18 °C/60 % po cca. 20 min.

### Vydatnost:

Obsah jedné dózy stačí na	cca 6 m <sup>2</sup> stěny (nanášení pěny ve dvou páslech)
Reakce na oheň	třída E podle EN 13501-1

## Dodávka

Zdicí pěna **Porotherm Dryfix** pro zdění zdiva bez přiznaných ložných spár je dodávána v krabicích po 10 dózách v množství, které odpovídá množství a druhu objednaných cihel **Porotherm Profi Dryfix**.

- obsah 810 ml
- počet 10 ks/krabice

## Skladování

Skladovat ve svislé poloze a v chladu. Při skladování nad 20 °C se zkracuje skladovatelnost. Skladovatelnost 18 měsíců od data výroby.

## Bezpečnost práce

Obsahuje difenylmetandiizokyanát. Uchovávejte mimo dosah dětí. Nevdechujte páry, používejte pouze v dobře větraných prostorách. Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice. Při kontaktu s pokožkou ihned omyjte vodou a mýdlem. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. Nádobka je pod tlakem - nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C. Ani vyprázdněnou nádobku nepřorázejte a nevhazujte do ohně. Nestříkejte do otevřeného ohně nebo na žhavé předměty. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení.

**Bezpečnostní list** je umístěn na

[www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

**Bezpečnostní pokyny** a pokyny pro zpracování jsou uvedeny na etiketě na dóze.

## Zpracování

Lepené povrchy zbavit volných částí, separačních prostředků jako prachu, mastnoty atd. a dobře navlhčit (u suché cihly). Kompletní doba vytvrzení pěny je silně závislá na teplotě a vlhkosti okolí a také na tloušťce vrstvy a může činit několik hodin. Znečištění (čerstvé stříkance pěny) ihned vyčistit pomocí čističe zdicí pěny nebo acetonu. Čerstvé pěny se nedotýkejte! Po vytvrzení je možné již jen mechanické odstranění. Vytvrzená pěna na lidské pokožce se po 1-2 dnech sama odloupne.

### Pokyny pro lepení broušených cihel

Na výškově vyrovnanou první vrstvu, příp. další vrstvy broušených cihel nanést 2 pásy pěny s průměrem cca 3 cm, a sice rovnoběžně ve vzdálenosti 5 cm od vnější, případně vnitřní hrany cihel. Kladení nové vrstvy (spojení dohromady) broušených cihel na pásy pěny se musí uskutečnit před zavadnutím povrchu pěny – do cca 3 minut. Již přiložené broušené cihly neodstraňovat a ani neposouvat, v opačném případě se musí znovu nanést 2 pásy pěny. U stěn tloušťky 140 mm a menší se nanáší pouze jeden pruh pěny, jedna dóza pak vystačí na cca 10 m<sup>2</sup> stěny.



Aplikační pistole



# Porotherm Dryfix

Zdicí pěna pro vnitřní a vnější stěny

2/2



## Aplikace

1. Dózou cca 20x zatřepat (před každým použitím).
2. Dózu přišroubovat na adaptér pistole pro nanášení pěny (ne příliš napevno).
3. Povolit regulační šroub a poté stisknout na dobu minimálně 2 vteřin spoušť pistole (pro naplnění hlavně pistole), pěnu nechat krátce vytékat.
4. Pistole je nyní připravena pro nanášení pěny (dóza je dnem vzhůru).
5. Dávkování pěny lze regulovat pomocí spouště pistole a je možné jej nastavit pomocí regulačního šroubu.

## Výměna dózy

Před výměnou dózy novou dózu dobře protřepat, kompletně vyprázdněnou dózu odšroubovat od pistole a ihned (do 30 vteřin) nahradit novou dózou – opět stisknout spoušť pistole po dobu cca 2 vteřin, pěnu nechat krátce vytékat, aby došlo k vytlačení vlhkosti ze vzduchu, který vnikl do pistole během výměny dózy, což by mohlo jinak vést k poruchám funkce (např. zalepení adaptéru nebo hlavně pistole).

## Po použití

1. Pistoli nechat naplněnou pěnou a vždy s naplněnou dózou na pistoli.
2. Regulační šroub dobře uzavřít.
3. Dózu odstavit ve svislé (skladovací) poloze pistolí nahoru.

## Vyčištění pistole

1. Zbytky pěny na hrotu trysky opatrně odstranit.
2. Dózu odšroubovat od pistole – provádět pouze ve volném prostoru.
3. Čerstvé zbytky pěny na adaptéru pistole odstranit pomocí kartónu, případně postříkat čističem PUR-pěny.
4. Dózu s čističem PUR-pěny našroubovat na pistoli a pistoli prostříknutím dobře propláchnout (čistič PUR-pěny nechat působit po dobu cca 5 min. a ještě jednou dobře propláchnout).
5. Následně našroubovat na pistoli novou dózu s pěnou a ihned po krátkou dobu pěnu odstříknout (viz aplikace).

## Upozornění a všeobecné pokyny

Nespotřebovanou pěnu v dóze likvidovat podle předpisu pro nebezpečný odpad. Beze zbytku vyprázdněnou dózu předat k recyklaci. Katalogové číslo odpadu: 160504.



Jednoduché a rychlé zpracování



# Porotherm Dryfix.extra

Lepidlo pro zdění vnitřních a vnějších stěn

1/2



## Použití

Jednosložkové lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** je určeno ke zdění zdiva z broušených cihelných bloků **Porotherm T Profi**. Zdicí pěna se nanáší pomocí aplikační pistole se speciálním nástavcem ve tvaru Y.

## Výhody

- úspora práce až 50 %
- jednoduché, rychlé zpracování
- velmi dobrá izolace
- hotová jednosložková pěna
- extrémně silná lepivost
- zpracovatelnost až do -5 °C

## Popis výrobku

**Porotherm Dryfix.extra** je na vzdušné vlhkosti tvrdnoucí jednosložkové lepidlo pro zdění, které se smí používat výhradně pro lepení broušených cihel.

## Technické údaje:

### Teploty pro zpracování:

Okolní teplota	-5 °C až +35 °C
Teplota obsahu dózy	min. +10 °C, ideální +20 °C až +25 °C (dózu nikdy nezahřívát – nebezpečí exploze)

Teplotní odolnost	-40 °C až +100 °C
-------------------	-------------------

Lepivost při relativní vlhkosti	18 °C/60 % cca 3-5 min.
---------------------------------	----------------------------

Možnost řezání při relativní vlhkosti	18 °C/60 % po cca. 20-25 min.
---------------------------------------	----------------------------------

### Vydatnost:

Obsah jedné dózy stačí na cca 6 m<sup>2</sup> stěny (nanášení pěny ve čtyřech tenkých pásích)

Reakce na oheň	třída E podle EN 13501-1
----------------	-----------------------------

Doba pro vytvrzení	1,5-5 hodin, závisí na teplotě a relativní vlhkosti vzduchu
--------------------	-------------------------------------------------------------------

## Dodávka

Lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** pro zdění zdiva bez přiznaných ložných spár je dodáváno v krabicích po 10 dózách v množství, které odpovídá množství a druhu objednaných cihel **Porotherm T Profi Dryfix**.

- obsah 810 ml
- počet 10 ks/krabice

## Skladování

Nutno skladovat v chladu, jinak dojde k zalepení ventilu! Při skladování nad 20 °C se zkracuje skladovatelnost. Zpracovatelnost do: viz datum na dně dózy.

## Bezpečnost práce

Obsahuje difenylmetandiizokyanát. Uchovávejte mimo dosah dětí. Nevdechujte páry, používejte pouze v dobře větraných prostorách. Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice. Při kontaktu s pokožkou ihned omyjte vodou a mýdlem. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. Nádobka je pod tlakem - nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C. Ani vyprázdněnou nádobku neprorážejte a nevhazujte do ohně. Nestříkejte do otevřeného ohně nebo na žhavé předměty. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení.

**Bezpečnostní list** je umístěn na [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

**Bezpečnostní pokyny** a pokyny pro zpracování jsou uvedeny na etiketě na dóze.

## Zpracování

Lepené povrchy zbavit volných částí, separačních prostředků jako prachu, mastnoty atd. a dobře navlhčit (u suché cihly). Kompletní doba vytvrzení lepidla je silně závislá na teplotě a vlhkosti prostředí a také na tloušťce vrstvy a může činit několik hodin. Znečištění (čerstvé stříkance lepidla) ihned odstranit pomocí čističe PUR-pěny nebo acetonu. Nedotýkejte se čerstvého lepidla! Po vytvrzení je možné již jen mechanické odstranění. Vytvrzené lepidlo na lidské pokožce se po 1-2 dnech samo odloupne.

### Pokyny pro lepení broušených cihel

Na výškově vyrovnanou první vrstvu, příp. další vrstvy broušených cihel nanést 4 tenké pásy lepidla s průměrem cca 1,5 cm, a to na první dvě vnitřní podélná žebra cihel od obou vnějších líců stěny – viz obrázek na str. 167. Klazení nové vrstvy (spojení dohromady) broušených cihel na pásy lepidla se musí uskutečnit před zavaznutím po



Aplikační pistole



Speciální nástavec ve tvaru Y



# Porotherm Dryfix.extra

Lepidlo pro zdění vnitřních a vnějších stěn

2/2



vrchu lepidla – do cca 3 minut. Již přiložené broušené cihly neodstraňovat a ani neposouvat, v opačném případě se musí znovu nanést 4 pásy lepidla.

## Aplikace

1. Dózou cca 20x zatřepat (před každým použitím).
2. Dózu přišroubovat na adaptér pistole pro nanášení lepidla (ne příliš napevno).
3. Povolit regulační šroub a poté stisknout na dobu min. 2 vteřin spoušť pistole (pro naplnění hlavně pistole), lepidlo nechat krátce vytékat.
4. Pistole je nyní připravena pro nanášení lepidla (dóza je dnem vzhůru).
5. Dávkování lepidla lze regulovat pomocí spouště pistole a je možné jej nastavit pomocí regulačního šroubu.
6. Lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** po vytlačení z pistole zmenšuje svůj objem. Tento efekt nijak nesnižuje jeho lepivost a tím ani pevnost spojení cihel.

## Výměna dózy

Před výměnou dózy novou dózu dobře protřepat, kompletně vyprázdněnou dózu odšroubovat od pistole a ihned (do 30 vteřin) nahradit novou dózou – opět stisknout spoušť pistole po dobu cca 2 vteřin, lepidlo nechat krátce vytékat, aby došlo k vytlačení vlhkosti ze vzduchu, který vnikl do pistole během výměny dózy, což by mohlo jinak vést k poruchám funkce (např. zalepení adaptéru nebo hlavně pistole).

## Po použití

1. Pistoli nechat naplněnou lepidlem a vždy s naplněnou dózou na pistoli.
2. Regulační šroub dobře uzavřít.
3. Dózu odstavit ve svislé (skladovací) poloze pistolí nahoru.

## Vyčištění pistole

1. Zbytky lepidla na hrotu trysky opatrně odstranit.
2. Dózu odšroubovat od pistole – provádět pouze ve volném prostoru.
3. Čerstvé zbytky lepidla na adaptéru pistole odstranit pomocí kartónu, případně postříkat čističem PUR-pěny.
4. Dózu s čističem PUR-pěny našroubovat na pistoli a pistolí prostříknutím dobře propláchnout (čistič PUR-pěny nechat působit po dobu

cca 5 min. a ještě jednou dobře propláchnout).

5. Následně našroubovat na pistoli novou dózu s lepidlem a ihned po krátkou dobu lepidlo odstříknout (viz aplikace).

## Upozornění a všeobecné pokyny

Nespotřebovanou pěnu v dóze likvidovat podle předpisu pro nebezpečný odpad. Beze zbytku vyprázdněnou dózu předat k recyklaci. Katalogové číslo odpadu: 160504.



Aplikace lepidla na cihly plněné minerální vatou ve čtyřech pruzích





# Porotherm Profi

Malta pro tenké spáry

1/2



## Použití

Zdicí malta **Porotherm Profi** je určena pro zdění broušených cihel na tenkou spáru. Malta má univerzální použití – je možné ji nanášet maltovacím vozíkem na celou plochu ložné spáry, nanáše-cím válcem pouze na žebra cihel nebo je možné použít moltoprenový váleček **Porotherm Easy** pro obě varianty nanášení. Pro každý způsob použití se aplikuje jiné množství záměsové vody. Malta se používá pro všechny tloušťky zdiva.

## Výhody

- univerzální použití – lze nanášet jak na celou plochu ložné spáry, tak pouze na žebra cihel;
- vysoká vydatnost;
- vysoká pevnost malty;
- zlepšení součinitele prostupu tepla o 20 % oproti běžné maltě;
- jednoduché a velmi rychlé zdění – 25% úspora pracovního času oproti běžné maltě;
- velmi nízká spotřeba malty – úspora více než 80 % oproti běžné maltě;
- zásadní snížení technologické vlhkosti ve zdivu;
- úspora na technickém vybavení staveniště;
- dlouhá doba zpracovatelnosti malty;
- vyšší pevnost zdiva než při použití klasické malty

## Složení

vápenný hydrát, cement, omítkový písek, přísady

## Technické údaje

- třída dle ČSN EN 998-2	T
- pevnost v tlaku	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>
- počáteční pevnost ve smyku (podle EN 998-2 ed.3, Příloha C)	≥ 0,30 N/mm <sup>2</sup>
- reakce na oheň	třída A1
- faktor difuzního odporu	μ = 5/20 (tabulková hodnota dle EN 1745)
- trvanlivost (zmrazování/rozmrazování) podle EN 998-2 ed.3 Příloha B	
- objemová hmotnost po zatvrdnutí	cca 1500 kg/m <sup>3</sup>
- doba zpracovatelnosti (při teplotě 18 °C až 20 °C)	cca 4 hod.
- možnost korekce	cca 5 minut

### - vydatnost:

- z 25 kg suché směsi se získá cca 20 litrů čerstvé malty pro **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- z 25 kg suché směsi se získá cca 19,5 litru čerstvé malty pro **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- z 25 kg suché směsi se získá cca 19 litrů čerstvé malty pro **celoplošné nanášení vozíkem**

### - spotřeba vody:

- cca 10–11 litrů záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 9,5 litru záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- cca 7,5 litru záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **celoplošné nanášení vozíkem**

### - spotřeba:

- cca 7 litrů čerstvé malty na 1 m<sup>3</sup> zdiva při **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 9,5 litru čerstvé malty na 1 m<sup>3</sup> zdiva při **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- cca 12 litrů čerstvé malty na 1 m<sup>3</sup> zdiva při **celoplošném nanášení vozíkem**

## Tepelně-technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti  $\lambda_{10,dry}$  0,47 W/(m.K) (tabulková hodnota dle EN 1745)

## Dodávka

Malta pro tenké spáry **Porotherm Profi** je dodávána v papírových pytlích o hmotnosti 25 kg, zafóliovaná na vratných EUR paletách rozměru 1200 × 800 mm.

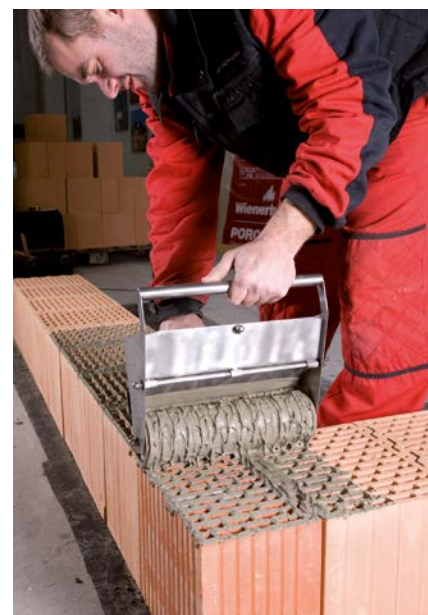
- počet pytlů 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1230 kg

## Skladování pytlů

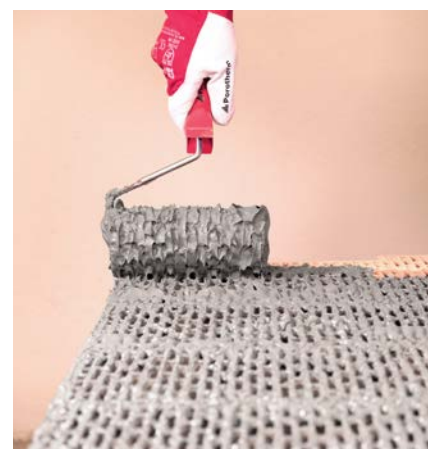
V suchu, na dřevěném roštu, v uzavřeném balení skladovatelnost nejméně 9 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.



ČSN EN 998-2



Nanášení válcem na žebra cihel



Nanášení na žebra – moltoprenový váleček **Porotherm Easy**

# Porotherm Profi

Malta pro tenké spáry

2/2



## Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Zamezte styku s kůží a očima. Používejte ochranný oděv a ochranné rukavice.

### První pomoc:

Při potřísnění odložte kontaminovaný oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem, při zasažení očí vymývejte 10–15 minut velkým množstvím vody, při náhodném požití vypláchněte ústa a vypijte asi půl litru vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný.

**Bezpečnostní list** je umístěn na [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

## Zpracování

### 1. Mísení

Do vhodné čisté nádoby vlijte vodu a plynulým mícháním pomocí pomaluběžného mísidla míchejte tenkovrstvou maltu, až vznikne jednolitá směs bez žmolků. Po krátkém odležení ještě jednou zamíchejte. Množství záměsové vody je pro nanášení válcem na žebra cihel cca 10–11 litrů na 25 kg suché směsi, pro celoplošné nanášení vozíkem je cca 7,5 litru na 25 kg suché směsi. Při použití moltoprenového válečku **Porotherm Easy** je při celoplošném nanášení i nanášení na žebra jednotný poměr cca 9,5 litru na 25 kg suché směsi. Vždy zamísit celý obsah pytle. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

### 2. Zdění

Při zpracování je nutné dodržet zásady správného zdění broušených cihel. Před nanesením malty doporučujeme ložnou plochu zazděných cihel otřít mokrou malířskou štětkou. Tím dojde k částečnému navlhčení cihel a setření prachu z broušení cihel. Cihly se nesmí do konečné polohy posouvat po ložné ploše, aby nedošlo k setření tenké vrstvy malty.

#### 2.1. Nanášení válcem na žebra cihel

Čerstvá malta se nadávkuje do zásobníku nanášecího válce a rovnoměrným pohybem válce se malta nanáší na lož-

nou plochu osazených cihel. Maltou musí být pokryta horní plocha všech žebírek cihel. Do takto připravené tenké vrstvy malty se osadí nová vrstva cihel.

#### 2.2 Celoplošné nanášení maltovacím vozíkem

Čerstvá malta se nadávkuje do zásobníku maltovacího vozíku určeného pro celoplošné nanášení a rovnoměrným pohybem vozíku se malta aplikuje po ložné ploše již osazených cihel. Je třeba zvolit takovou rychlost vozíku, aby z něj malta vystupovala plynule a aby pokrývala celou ložnou spáru.

#### 2.3 Nanášení moltoprenovým válečkem **Porotherm Easy** na žebra cihel

Čerstvá malta se pomocí moltoprenového válečku **Porotherm Easy** rovnoměrným pohybem aplikuje po ložné ploše již osazených cihel. Maltou musí být pokryta horní plocha všech žebírek cihel. Do takto připravené tenké vrstvy malty se osadí nová vrstva cihel.

#### 2.4 Celoplošné nanášení moltoprenovým válečkem **Porotherm Easy**

Čerstvá malta se pomocí moltoprenového válečku **Porotherm Easy** rovnoměrným pohybem aplikuje po ložné ploše již osazených cihel plněných tepelným izolantem. Je třeba zvolit takovou rychlost aplikace, aby malta pokrývala celou ložnou spáru a vždy dbát na nanášení dostatečného množství malty.

## Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, malty a zdících prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje zdivo chránit vhodným způsobem. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

**Doporučení:** Tenkovrstvou maltu nanášíme vždy tak, aby se cihly ukládaly do čerstvé tenkovrstvé malty, která nevykazuje známky zavadnutí nebo vysušení. Z tohoto důvodu doporučujeme maltovat vždy v délkách max. 3 až 5 m v závislosti na počasí (vítr, slunce).



ČSN EN 998-2



Nanášení maltovacím vozíkem na celou plochu ložné spáry



Nanášení celoplošné malty moltoprenovým válečkem **Porotherm Easy** na celou plochu ložné spáry cihel plněných minerální vatou

# Poznámky

Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	<b>Překlady</b>	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276



# Porotherm KP 7

## Překlady

1/1



### Použití

Cihelné překlady **Porotherm KP 7** se používají jako plně nosné prvky nad okenními a dveřními otvory ve zděných stěnových konstrukcích.

### Výhody

- plně staticky účinné
- vzhledem ke způsobu vyztužení je poloha překladu při použití možná pouze zaoblením nahoru
- zvýšená smyková únosnost
- není nutná nadezdívka
- podepření v montážním stavu není předepsáno
- překlad má stejnou modulovou výšku jako cihly **Porotherm**
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

### Technické údaje

Překlady **Porotherm KP 7** se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelné tvarovky	UZ 238/70
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	KARI drát (W) BSt 500 A
Rozměry šxvxd	70x238x1000 až 3500 mm
Hmotnost na jednotku plochy	137 až 151 kg/m <sup>2</sup>
Hmotnost	cca 35 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

### Technické označení

PTH KP 7 - 100 až 350

### Minimální délka uložení

- pro všechny druhy cihel **Porotherm**
- do délky 1 750 mm 125 mm
  - délky 2 000 a 2 250 mm 200 mm
  - 2500 mm a delší 250 mm

### Požární odolnost

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

### Požární odolnost

- neomítnutých překladů: R 60 DP1
- omítnutých překladů: R 60 DP1 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1365-3, ČSN 73 0810)

### Statické údaje

Délka mm	Uložení mm	Světlost mm	$Q_u$ kN	$M_u$ kNm
1000	125	750	14,7	1,62
1250		1000	14,5	3,06
1500		1250	14,5	3,06
1750		1500	14,4	4,84
2000	200	1600	14,3	4,84
2250		1850	14,2	5,81
2500		2000	14,2	5,81
2750		2250	14,2	7,83
3000	250	2500	14,2	7,83
3250		2750	14,2	7,83
3500		3000	14,2	7,83

Délka mm	Zatížení $q_a$ ①	Zatížení - kombinace překladů		$q_a$ ④
		$q_a$ ②	$q_a$ ③	
1000	16,7	33,5	50,3	67,0
1250	19,2	38,4	57,6	76,8
1500	12,7	25,4	38,1	50,8
1750	14,4	28,8	43,2	57,6
2000	12,7	25,5	38,2	50,9
2250	11,6	23,2	34,9	46,5
2500	10,0	20,0	30,0	40,0
2750	10,1	20,3	30,4	40,6
3000	7,6	15,2	22,9	30,5
3250	5,7	11,4	17,1	22,8
3500	4,3	8,7	13,0	17,3

$q_a$  – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (mimo vlastní hmotnost), kterým lze přitížit jeden metr běžný překladu (kN/m)

$Q_u$  – přípustná posouvající síla od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kN)

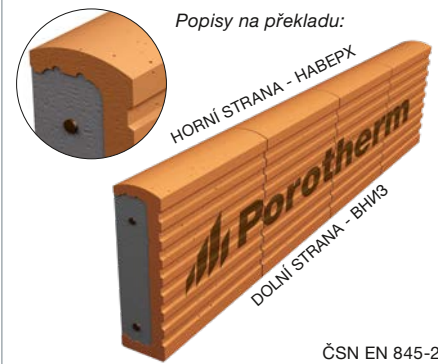
$M_u$  – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

### Způsob zabudování (montáž)

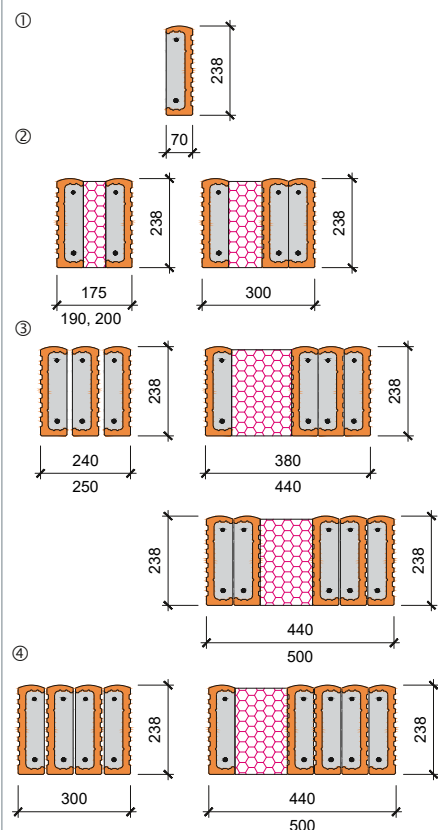
Překlady **Porotherm KP 7** se osazují na výšku, svojí rovnou stranou do lože z cementové malty (oblou stranou nahoru!) a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. Při správném osazení je na dolním líci překladu vidět nápis „DOLNÍ STRANA - ВНИЗ“. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdiva i s izolantem) sestavit na podlaže, srádlovat dostatečně nosným drátem, za tento drát zdvihnout a osadit na zeď do předem připraveného maltového lože. Pro přesnější usazení se doporučuje používat dřevěné klínky.

### Dodávka

Překlady **Porotherm KP 7** jsou dodávány po 20ti kusech na nevrátných dřevěných hranolech rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.



Překlady všech délek jsou opatřeny smykovou výztuží







# Porotherm KP Vario UNI

Překlady

1/6



## Použití

Keramobetonové překlady **Porotherm KP Vario** se používají ve spojení s univerzálními roletovo-žaluziovými schránkami **Porotherm Vario UNI**, s překlady **Porotherm KP 7** a případně se ztužujícím věncem jako nosné prvky nad okenní a dveřní otvory ve vnějších stěnách zděných konstrukcí pro dodatečnou montáž stínící techniky – venkovních rolet nebo venkovních žaluzií.

## Výhody

- variabilní použití jak pro venkovní rolety, tak pro žaluzie;
- speciálně vyvinuté pro stavby z kompletního cihlového systému **Porotherm** – stejná modulová výška jako u cihel **Porotherm**;
- pro otvory šířky max. 3000 mm;
- pro rolety se standardními lamelami do otvoru výšky max. 2530 mm, pro žaluzie s lamelami do otvoru výšky až 3 000 mm v závislosti na výrobci žaluzií;
- pro screenové rolety až do výšky otvoru 4 200 mm;
- překlady bez tepelných mostů;
- šetří náklady na energie – v zimě na vytápění, v létě na chlazení (klimatizaci);
- výborná požární odolnost;
- výborná ochrana proti hluku;
- vysoká únosnost pro všechna rozpětí;
- do délky 1750 mm včetně jsou prefabrikované překlady plně samonosné;
- překlady délky 2000 mm a větší jsou po zabetonování plně staticky účinné ve sprážením se ztužujícím věncem;
- při extrémních požadavcích na únosnost překladu je možné započítat vyztužení věnce;
- optimální poloha okna vůči parapetům;
- vhodné pro všechny tloušťky vnějších stěn od 380 do 500 mm;
- tvoří ideální podklad pod vnitřní i vnější omítku;
- umožňují ruční manipulaci a montáž;
- snadná identifikace překladů a univerzálních schránek – délkový rozměr překladů je uveden přímo na výrobcích;
- návod na správné osazení překladů přibaleno přímo u každého výrobku;
- možnost snadné dodatečné montáže stínící techniky a její revize, opravy či výměny.

## Technické údaje

### Porotherm KP Vario 100 až 175

Překlady **KP Vario** do délky 1750 mm včetně jsou navrženy jako plně samonosné, bez potřeby spráhování (spolupůsobení) s ostatními konstrukcemi. Proto jsou robustnější než delší překlady **KP Vario**. Jsou symetricky vyztuženy, lze je tudíž použít i „vzhůru nohama“, vždy však na výšku 238 mm. Z tohoto důvodu není na překladech vyznačena jejich poloha ve stavbě.

Cihelné tvarovky	U 238/125
Beton třídy	C 25/30

Výztuž (průměry – viz Nosná výztuž v tabulce) BSt 500 M (B500A)  
 příčná výztuž – Ø 4 mm pro délky 1000 až 1500 mm  
 – Ø 5 mm pro délku 1750 mm

Rozměry překladu (š x v x d)  
 125 x 238 x 1000 až 1750 po 250 mm

Hmotnost na jednotku plochy	252 kg/m <sup>2</sup>
Hmotnost	max. 61 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_{\text{equ}} = 1,20 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Faktor difuzního odporu	$\mu_{\text{equ}} = 45/130$

### Porotherm KP Vario 200 až 350

Překlady délky 2000 mm a větší jsou z důvodu snížení vlastní hmotnosti a zvýšení celkové únosnosti navrženy jako překlady sprážené. Sprážení (spolupůsobení) se ztužujícím věncem probíhající v rovině stropní konstrukce umožňuje speciální tvar svařované prostorové výztuže vyčnívající z prefabrikovaného překladu, ve kterém je částečně zabetonována. Poloha překladu při zabudování je jednoznačně dána jeho tvarem, a proto není na překladech vyznačena jejich poloha ve stavbě.

S překlady **KP Vario** se spráhovací výztuží (délky 2000 až 3500 mm) se smí manipulovat pouze ve svislé poloze s výztuží nahoru (nikoli na plocho!), tj. ve stejné poloze, v jaké se zabudovávají do stavby! Manipulace se provádí ručně nebo zdvihacími prostředky pomocí popruhů. Stejně požadavky platí i pro dopravu překladů.


 univerzální schránka **Vario UNI**

 Překlad **Porotherm KP Vario UNI 100 až 175**

 Překlad **Porotherm KP Vario UNI 200 až 350**

## Ochrana technického řešení

Toto řešení nadpraží otvorů ve zděných konstrukcích je chráněno užitnými vzory u Úřadu průmyslového vlastnictví.

# Porotherm KP Vario UNI

Překlady

2/6



Cihelné tvarovky	UZ 238/70
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	BSt 500 M (B500A)
- horní	1 Ø 8 mm
- příčná	Ø 6 mm po 190 mm
- dolní	viz Nosná výztuž v tabulce

**Rozměry překladu (š × v × d)**

**- keramobetonová část**

70 × 238 × 2000 až 3500 mm  
po 250 mm

**- včetně vyčnívající výztuže**

cca 100 × 400 × 2000 až 3500 mm  
po 250 mm

Hmotnost na jednotku plochy (vč. dobetonování)	286 kg/m <sup>2</sup>
Hmotnost prefabrikátu (bez dobetonování)	max. 38 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti (včetně dobetonování)	$\lambda_{\text{equ}} = 1,20 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Faktor difuzního odporu (včetně dobetonování)	$\mu_{\text{equ}} = 45/130$

Při statických výpočtech a zkouškách se uvažovalo statické schéma překladů **KP Vario** jako prostý nosník.

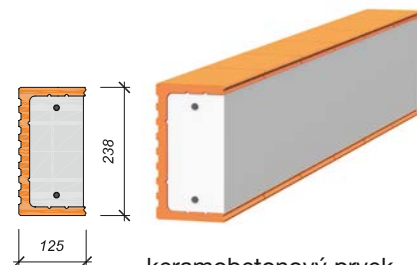
Technické údaje překladů **Porotherm KP Vario**

Porotherm KP	Hmotnost [kg]	Nosná výztuž [mm]	Délka překladu [mm]	Uložení min. [mm]	Světlost otvoru max. [mm]
Vario 100	59,0	1 Ø 7	1 000	125	750
Vario 125	74,3	1 Ø 9	1 250	125	1 000
Vario 150	89,9	1 Ø 11	1 500	125	1 250
Vario 175	106,6	1 Ø 14	1 750	125	1 500
Vario 200	73,0	2 Ø 8	2 000	200	1 600
Vario 225	83,1	2 Ø 10	2 250	200	1 850
Vario 250	92,3	2 Ø 10	2 500	250	2 000
Vario 275	103,1	2 Ø 12	2 750	250	2 250
Vario 300	112,4	2 Ø 12	3 000	250	2 500
Vario 325	121,8	2 Ø 12	3 250	250	2 750
Vario 350	131,2	2 Ø 12	3 500	250	3 000

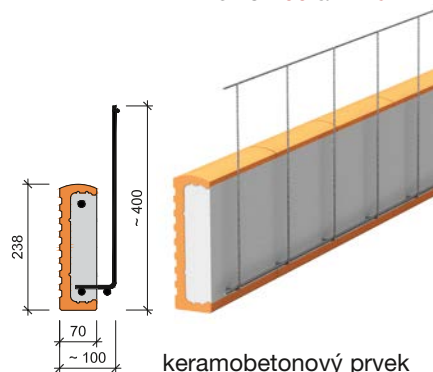
Statické údaje pro **tloušťku stěn 380, 440 a 500 mm s tloušťkou stropu 210, 250 a 290 mm a pro beton a pro beton věnce C 20/25**

Porotherm KP	$q_d$ [kN/m] při tloušťce stropní konstrukce		
	210 mm	250 mm	290 mm
Vario 100		31,65	
Vario 125		30,81	
Vario 150		29,86	
Vario 175		32,76	
Vario 200	33,79	36,22	38,66
Vario 225	32,92	34,94	36,92
Vario 250	30,68	32,57	34,41
Vario 275	28,40	30,06	31,70
Vario 300	25,53	27,03	28,51
Vario 325	23,10	24,47	25,82
Vario 350	21,08	22,34	23,57

$q_d$  - max. hodnota extrémního spojitěho rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy překladů), které je možno na překlad přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce

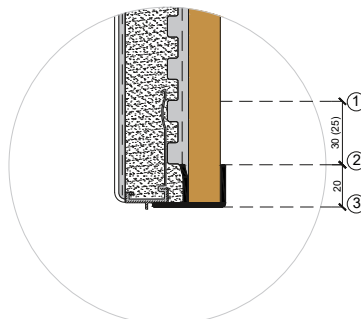


keramobetonový prvek **KP Vario 100 až 175**



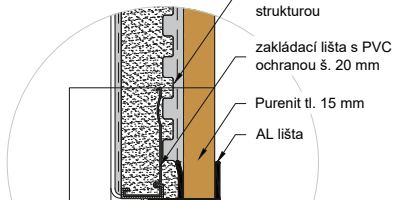
keramobetonový prvek **KP Vario 200 až 350**

Detail okapové hrany



- ① spodní hrana uložení překladu KP 7/Vario UNI
- ② spodní hrana běžného ukončení omítky bez stínící techniky
- ③ spodní hrana ukončení schránky Vario UNI pro stínící techniku

Detail okapové hrany



- hrubá úprava s vodorovnou strukturou
- základací lišta s PVC ochranou š. 20 mm
- Purenit tl. 15 mm
- AL lišta
- pastovitá fasádní omítka Baumit
- penetrační nátěr Baumit PremiumPrimer
- stěrková hmota Baumit Multifine se síťovinou
- Baumit Termo omítka
- strukturovaná stěrková hmota se síťovinou
- čelo schránky **Porotherm Vario UNI**

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm KP Vario UNI

Překlady

3/6



## Požární odolnost

### keramobetonové části překladů

Překlady omítnuté vápenocementovou omítkou min. tloušťky 10 mm

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost:

KP Vario 100-175 R 60 DP1

KP Vario 200-350 R 90 DP1

(ČSN EN 13501-1 a -2, ČSN 73 0810)

## Univerzální schránka Vario UNI

Materiál **purenit®** a PUR-deska

Rozměry (š × v × d)

- vnější 250 × 290 × 990 až 3240 mm  
po 250 mm

- vnitřní (prostor pro stínicí prvek)  
175 × 280 × 750 až 3000 mm  
po 250 mm

Součinitel tepelné vodivosti

purenit® 550MD  $\lambda_D = 0,080 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

PUR-deska  $\lambda_D = 0,028 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

## Způsob zabudování (montáž)

### Všeobecně

S překlady **KP Vario** lze manipulovat ručně nebo zdvihacími prostředky pomocí popruhů či lan. Překlady **KP Vario** se na zdivo osazují do lože z cementové malty tloušťky 10 mm. Pro přesnější usazení a vyrovnání prvků do roviny se doporučuje používat

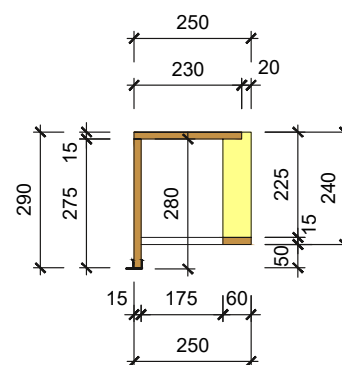
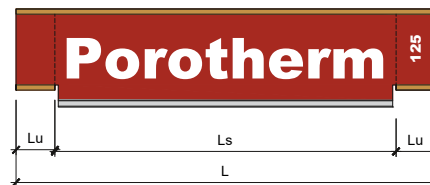
dřevěné klínky. Na připravené maltové lože se nejprve do vnějšího líce stěny osadí schránka **Vario UNI** tak, aby čelo schránky s logem a s označením délky překladu v centimetrech zvnějšku lícovalo s cihlami, nebo se mírně zapustí v závislosti na tloušťce tepelné izolace. Poté se uloží keramobetonový překlad **KP Vario** do vnitřního líce stěny.

Přesnému osazení schránky **Vario UNI**, tj. vyrovnání do vodorovné roviny a zarovnání s vnějším lícem zdiva včetně montážního zabezpečení proti posunu při betonáži překladu spolu se stropní konstrukcí, je nutné věnovat velkou pozornost - od přesnosti osazení schránky **Vario UNI** se odvíjí i přesnost osazení oken, dveří a stínicího prvku!

Pokud otvor pro okno nebo dveře není v násobku 250 mm, použije se překlad **Porotherm KP Vario UNI** první větší délky. Délku  $L_s$  dolního přesahu čelní desky schránky **Vario UNI** je pak potřebné upravit seříznutím na skutečnou šířku otvoru. Úpravu lze snadno provést pilkou na železo nebo úhlovou brusku. **purenit®** lze řezat i pilkou na dřevo.

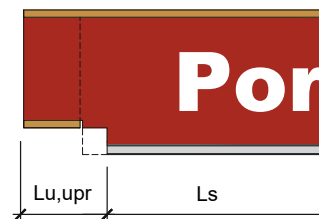
### Minimální délka uložení překladů KP Vario pro všechny typy cihel Porotherm

do délky překladů 1 750 mm	125 mm
délky 2 000 a 2 250 mm	200 mm
délky 2 500 a delší	250 mm



## Rozměry roletovo-žaluziových schránek

pro Porotherm KP	schránka Vario UNI		
	Délka [mm]		
	L	L <sub>s</sub>	L <sub>U</sub>
Vario 100	990	760	115
Vario 125	1 240	1 010	
Vario 150	1 490	1 260	
Vario 175	1 740	1 510	190
Vario 200	1 990	1 610	
Vario 225	2 240	1 860	
Vario 250	2 490	2 010	240
Vario 275	2 740	2 260	
Vario 300	2 990	2 510	
Vario 325	3 240	2 760	115
Vario 350	3 240	3 010	



# Porotherm KP Vario UNI

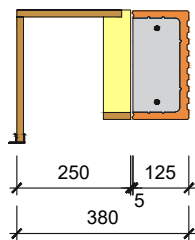
## Překlady

4/6

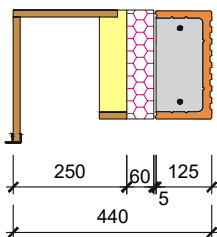


### Porotherm KP Vario 100 až 175

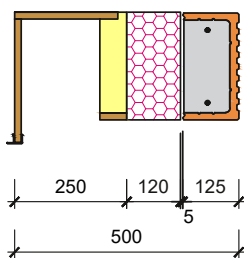
U **stěn tloušťky 380 mm** se za univerzální schránku osadí překlad **Porotherm KP Vario** cihelným povrchem do vnitřního líce stěny.



U **stěn tloušťky 440 mm** se mezi překlad **KP Vario** a schránku **Vario UNI** vloží pás tepelné izolace tl. 60 mm a výšky 240 mm.



U **stěn tloušťky 500 mm** se mezi překlad **KP Vario** a schránku **Vario UNI** vloží pás tepelné izolace tl. 120 mm a výšky 240 mm.



Uložení keramických překladů délky 1000 až 1750 mm na nosnou část zdiva je min. 125 mm, u schránky **Vario UNI** 115 mm. Po dokončení osazení celého překladu se v jeho úrovni provede dozdění tak, aby na překlad navazovala koncová cihla **Porotherm K** (příp. 1/2 **K**) s vloženou tepelnou izolací ve svislé drážce. Poté se podle montážního návodu pro **Porotherm strop** provede osazení stropních trámů do lože z cemento-

vé malty tloušťky cca 10 mm a překontroluje se výškové osazení podle stropních trámů na zdivu. Pod trámy se na překlad **KP Vario** těžký asfaltový pás nekládá!

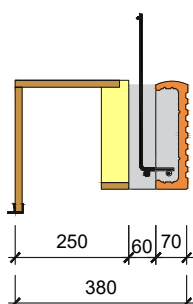
Po dokončení osazení všech stropních prvků se do vnějšího líce stěny symetricky nad schránku **Vario UNI** místo věncovek osadí o 250 mm delší překlad **Porotherm KP 7** tak, aby nezatěžoval schránku. Uložení překladu na zdivu je na každé straně min. 125 mm do lože z cementové malty tl. 10 mm. Podmaltování se provede pouze na šířku překladu a na délku uložení, tj. tam, kde leží na cihlách. Mezi překladem **Porotherm KP 7** a schránkou musí vzniknout spára vysoká cca 10 mm. Ta se před prováděním vnějších omítek, tj. po částečném prohnutí překladu od zatížení, vyplňuje montážní PUR-pénou. **Pozor na rozpínavost pěny, aby neprohnula schránku dolů!**

**Z vnitřní strany překladu Porotherm KP 7** se přiloží tepelná izolace, která je součástí ztužujícího věnce, a vyváže se výztuž věnce. Tím je nadpraží otvoru připraveno k betonáži stropní konstrukce včetně ztužujících věnců.

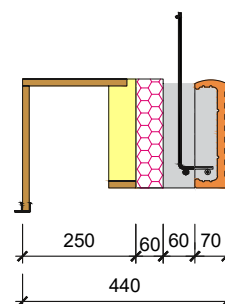
### Porotherm KP Vario 200 až 350

U otvorů se světlým rozpětím nad 1500 mm se používají překlady se spřáhovací výztuží. Plnou únosnost dosáhnou až po dokončení betonáže věnce či stropu.

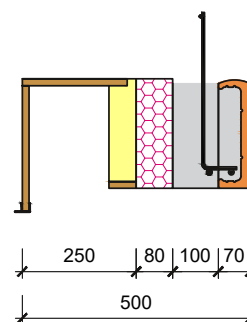
U **stěn tloušťky 380 mm** se za schránku **Vario UNI** osadí překlad **Porotherm KP Vario** vyčnívající výztuží směrem k vnějšímu líci stěny. Cihelný povrch překladu se zalicuje s vnitřním povrchem stěny. Mezera mezi schránkou a překladem se pečlivě zalije betonem měkké konzistence.



U **stěn tloušťky 440 mm** se ke schránce **Vario UNI** osazené do vnějšího líce přiloží pás tepelné izolace tl. 60 mm a výšky 240 mm. Příklad **Porotherm KP Vario** se osadí tak, aby keramická část překladu lícovala s vnitřní hranou obvodového zdiva. Mezi izolantem a překladem tak vznikne k probetonování mezera šířky 60 mm, do které vyčnívá spřáhovací výztuž překladu **KP Vario**.



U **stěn tloušťky 500 mm** se ke schránce **Vario UNI** osazené od vnějšího líce přiloží pás tepelné izolace tl. 80 mm a výšky 240 mm. Příklad **Porotherm KP Vario** se osadí tak, aby keramická část překladu lícovala s vnitřní hranou obvodového zdiva. Mezi izolantem a překladem tak vznikne mezera šířky 100 mm, do které vyčnívá spřáhovací výztuž překladu **KP Vario**. Do této mezery určené k probetonování je možné vložit přídatnou tahovou výztuž.





# Porotherm KP Vario UNI

Překlady

5/6

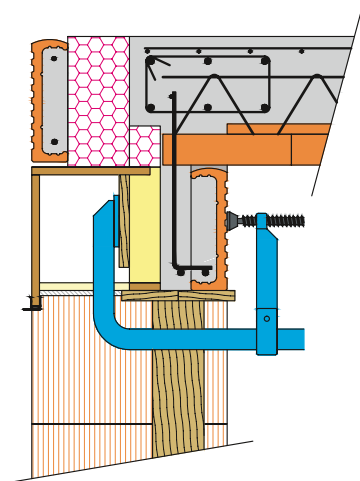


Délka uložení překladů na nosné části zdiva je pro délky 2000 až 3500 mm podle daného rozpětí min. 200 nebo 250 mm, resp. pro schránku 190 nebo 240 mm. Po dokončení osazení všech prvků překladu se zespodu provede bednění v celé délce překladu s alespoň dvěma podporami ve třetinách šířky otvoru a dvěma podporami po krajích otvoru.

Toto montážní podepření musí zároveň zabezpečit schránku **Vario UNI** proti horizontálnímu vybočení směrem ven působením tlaku betonu při betonáži!

Následně se provede v úrovni překladu dozdění tak, aby na překlad navazovala koncová cihla **Porotherm K** (příp.  $\frac{1}{2}$  **K**) s vloženou tepelnou izolací.

Pro fixaci schránky i překladů proti posunutí či překlopení doporučujeme obě svislé spáry mezi čely schránky a překladů a koncovými cihlami vypěnit montážní PUR-pěnou (viz foto).



Po dozdění a po zatvrdnutí maltového lože pod překladem **KP Vario** lze na překladu začít s osazováním stropních trámů do lože z cementové malty tloušťky cca 10 mm. Dále se provede kontrola výškové úrovně spodní hrany stropních trámů s trámy uloženými na obvodové zdivo. Pod trámy se na překlad **KP Vario** těžký asfaltový pás nekládá! Pokud dojde k prostorové kolizi mezi konci trámů a spřahovací výztuží vyčnívající z překladu **KP Vario**, je v těchto místech povoleno horní výztuž překladu přestříhnout a svislou část odehnout (nikoli překážející výztuž vystříhnout!) tak, aby trám bylo možné uložit na požadované místo. Přestříhnutí výztuže se povoluje pouze v místech kolize s uložením stropních trámů, v žádném případě nesmí být odštíhnuta vyčnívající výztuž po celé délce překladu **KP Vario**!

Přestříhnutím horní podélné výztuže v kolizních místech uložení trámů nedojde ke snížení únosnosti spřahového překladu pod deklarované statické hodnoty.

Po dokončení osazení všech stropních prvků se do vnějšího líce stěny symetricky nad schránku **Vario UNI** místo věncovek osadí o 250 mm delší překlad **Porotherm KP 7** včetně tepelné izolace ztužujícího věnce zcela identickým způsobem jako v případě kratších překladů **KP Vario**. U překladů **KP Vario** délky 3500 mm se schránka **Vario UNI 350** (má zkrácenou délku 3240 mm) na obou koncích přizdí uříznutou poloviční cihlou tak, aby tyto cihly lícovaly s konci překladu **KP Vario**. Na zkrácené poloviční cihly se do vnějšího líce osadí překlad **Porotherm KP 7** délky 3500 mm.

Ke spřažení překladu **KP Vario** se ztužujícím věncem dojde probetonováním podbedněné mezery minimální šířky 60 mm mezi překladem **KP Vario** a tepelným izolantem, do které vyčnívá výztuž prefabrikovaného překladu **KP Vario**.

Betonáž této mezery musí proběhnout zároveň s betonáží stropní konstrukce a to ve dvou krocích. V prvním kroku řádně probetonovat mezeru a následně stropní konstrukci a ztužující věnce. Vhodnou variantou je beton určený pro konstrukční železobetonové prvky (překlady apod.) Je to z důvodu lepší přístupnosti k prostoru a minimalizaci vzniku kavern. Pro zhutnění betonu mezi překladem s obnaženou spřahovací výztuží a tepelněizolačním dílem se nesmí použít ponorný vibrátor, beton je povoleno hutnit pouze ručně. Jinak hrozí, zvláště u dlouhých překladů, nevratné vybočení tepelněizolačního dílu směrem do exteriéru!

Pro betonáž musí být použit beton minimálně třídy **C 20/25**. Pro probetonování mezery mezi prvky **KP Vario** se doporučuje použít betonovou směs pouze s drobným kamenivem.

### Únosnost překladů **KP Vario 200 až 350**

Ize zvýšit využitím věncové výztuže, která nebyla ve statickém výpočtu uvažována a při statických zkouškách nebyla použita. Pak lze uvažovat se změnou statického schématu z prostého na spojitý nosník. Zvýšení únosnosti je nutné prokázat individuálním statickým výpočtem a posouzením vetknutí (závisí na navazující konstrukci).

Montážní podpěry stropu a překladů **KP Vario** lze odstranit, až když beton překladu a stropní konstrukce dosáhne normou stanovené pevnosti, která je pro příslušnou třídu betonu předepsána.

Před prováděním vnějších omítek se vodorovná spára mezi schránkou **Vario UNI** a překladem **Porotherm KP 7** vyplní montážní nízkoexpanzní PUR-pěnou. **Pozor na rozpínavost pěny, aby neprohnula schránku dolů!**

Přechod z čela schránky na cihelný podklad ve vnějším líci stěny je nezbytné opatřit výztužnou vrstvou ze síťoviny zapracované do stěrkové hmoty. Výztužná vrstva musí být aplikována s dostatečným přesahem (min. 200 mm) na cihelný podklad. Místa uložení schránky **Vario UNI** na zdivo doporučujeme navíc vyztužit síťovinou pootočenou o úhel 45°.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm KP Vario UNI

Překlady

6/6



## Elektrické ovládání

Elektrické vedení pro pohon a ovládání stínícího prvku prochází do schránky **Porotherm Vario UNI** v tzv. husím krku levým nebo pravým bokem skrze překližku a tepelný izolant, který zabraňuje přestupu tepla ze schránky do zdiva tímto bočním směrem. Otvor pro husí krk je nutno v požadovaném místě vyvrtat.

## Dodávka

Překlady **Porotherm KP Vario** se dodávají na nevratných dřevěných prokladech – délky překladů 1000 až 1750 mm po čtyřech kusech, délky překladů 2000 až 3500 mm po osmi kusech. Tato ucelená balení jsou sepnuta paletovací páskou. Překlady je možné dodat i jako kusovou dodávku.

Schránky **Vario UNI** se dodávají spolu s překlady **KP Vario** jednotlivě balené v bublinkové fólii a s obrázkovým montážním návodem.

### Upozornění:

Pro bezproblémovou montáž stínících prvků musí vnější líc rámu výplně otvoru (okna nebo dveří) přesně lícovat s vnitřním lícem zadní stěny schránky (polyuretanové desky s výztužnou lištou) - viz detaily řezů překlady!

### Zásady pro manipulaci, skladování a přepravu schránek Vario UNI

Proto, aby se tento kvalitní výrobek dostal k zákazníkovi nepoškozený, je nezbytné dodržovat tyto zásady pro správnou manipulaci, skladování a přepravu:

- schránka je vyrobena z materiálů, které mají vynikající tepelněizolační vlastnosti, jsou velmi lehké, ale zároveň mají i jednu nevýhodu – jsou křehké. Hlavní nosná část (přední a horní část) je vyrobena z desky tlusté 15 mm (**purenit® 550MD**). Zadní stěna je vyrobena z tvrzené PUR-pěny **puren** tloušťky 60 mm. Přestože každá schránka je pro přepravu zabalená do tzv. bublinkové fólie, radí se tento výrobek pro přepravu do kategorie "křehký". Tuto skutečnost musí respektovat všichni pracovníci, kteří přijdou do styku se schránkami při manipulaci, dopravě i skladování.

- Schránky **Porotherm Vario UNI** lze ve skladu vodorovně skládat ve vrstvách na sebe od nejdelší po nejkratší až do výšky cca 2 metry. Ideální je, pokud mohou manipulaci s delšími schránkami vykonávat dva pracovníci. Schránky se pokládají, nesmí se s nimi házet!
- Pro nakládání a dopravu je nezbytné dodržovat dále uvedená základní pravidla:
  - a) schránky vždy nakládat odděleně od těžkých stavebních výrobků jako např. cihel, překladů, komínových prvků, dlažeb;
  - b) v případě, že není na ložné ploše místo, tak schránky vždy ukládat ne dospod, ale nahoru na tyto těžší výrobky;
  - c) schránky připevnit k ložné ploše nákladního auta samostatným popruhem (tzv. kurtnou), ne společně

s těžšími výrobky, na kterých případně schránky leží;

- d) pod popruhem je nutné na hranách schránek použít podložky, aby nedošlo ke zborcení schránky; jako podložky je dobré použít plastové nebo papírové rohy běžně používané všemi speditci;
- e) schránky jsou lehké a křehké, proto k dotažení popruhů stačí podstatně menší síla, než když se fixuje například paleta s cihlami – nesmí při dotahování popruhů dojít k deformaci nebo ke zlomení desek schránky!
- f) během dopravy nesmí dojít k posunutí těžkých výrobků (cihel, překladů apod.) po ložné ploše vozidla nebo k jejich překlopení, aby tak nedošlo k poškození schránek.

## Objednávka

Postup pro objednání překladových prvků **Porotherm** pro použití rolet nebo žaluzií je uveden v následujícím schématu.

Tabulka pro objednání překladových prvků **Porotherm** pro použití rolet nebo žaluzií

Pro tloušťku stěny 500, 440 a 380 mm		
Světlost otvoru od - do [mm]	Porotherm KP Vario (1 ks nosného překladu + 1 ks schránky)	Porotherm KP 7 (nad schránkou Vario UNI místo věncovek)
do 750	100	125
760 - 1000	125	150
1010 - 1250	150	175
<b>1260 - 1500</b>	<b>175</b>	<b>200</b>
1510 - 1600	200	225
1610 - 1850	225	250
1860 - 2000	250	275
2010 - 2250	275	300
2260 - 2500	300	325
2510 - 2750	325	350
2760 - 3000	350	350

Příklad objednání překladu **KP Vario** a překladu **KP 7** pro otvor o světlosti 1500 mm, který je ve stěně **tloušťky 500, 440 nebo 380 mm**:

Světlost otvoru 1500 mm	1x Porotherm KP Vario 175	1x Porotherm KP 7 200
-------------------------	---------------------------	-----------------------

Upozornění:

**Příklad Porotherm KP 7 - 200 je umístěn nad schránkou Vario UNI (místo věncovek, v úrovni stropní konstrukce). Délka překladu Porotherm KP 7 nad schránkou je o jeden modul větší z důvodu jeho správného uložení až na zdivo vedle schránky.**

Toto pravidlo neplatí pouze pro překlady **Porotherm KP Vario 350** (viz kapitola **Navrhování v kompletním systému Porotherm** a detail Sestava překladů pro světlost otvoru 3000 mm - Pohled zvenku a Půdorys).

# Porotherm KP Vario **UNI** rohové řešení

Rohové překlady

1/2



## Použití

Překlady **Porotherm KP Vario** lze využít i pro konstrukci pravouhého rohového okna s dodatečnou možností osazení předokenních rolet či žaluzií. Ve variantách s ocelovým sloupkem nebo bez sloupku.

## Technické údaje

Překlady **Porotherm KP Vario** se dodávají v délkách od 2000 mm do 3250 mm v odstupňování po 250 mm, všechny délky rohových keramobetonových překladů jsou v **provedení se sřahovací výztuží**.

Cihelné tvarovky	UZ 238/70
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	BSt 500 M (B500A)
- horní	1 Ø 8 mm
- svislá	1 Ø 6 mm
- dolní	viz <b>Nosná výztuž</b> v tabulce

### Rozměry překladu (š x v x d)

- keramobetonová část  
70 x 238 x 2000 až 3250 mm  
po 250 mm
- včetně vyčnívající výztuže  
cca 100 x 400 x 2000 až 3250 mm  
po 250 mm

Hmotnost na jednotku plochy (vč. dobetonování) 286 kg/m<sup>2</sup>

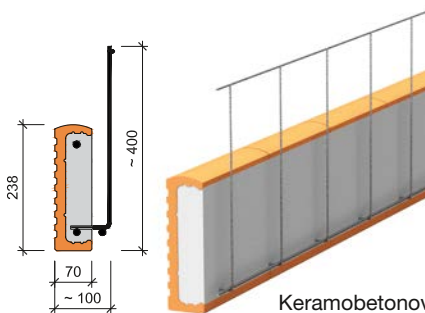
Hmotnost prefabrikátu (bez dobetonování) max. 38 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti (včetně dobetonování)  $\lambda_{\text{equ}} = 1,20 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Faktor difuzního odporu (včetně dobetonování)  $\mu_{\text{equ}} = 45/130$

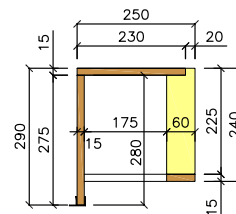
Reakce na oheň třída A1 - nehořlavé

Porotherm KP	Hmotnost [kg]	Nosná výztuž [mm]
<b>Vario 100 !</b>	36,5	2 Ø 6
<b>Vario 125 !</b>	45,6	2 Ø 8
<b>Vario 150 !</b>	54,8	2 Ø 8
<b>Vario 175 !</b>	63,9	2 Ø 8
<b>Vario 200</b>	73,0	2 Ø 8
<b>Vario 225</b>	83,1	2 Ø 10
<b>Vario 250</b>	92,3	2 Ø 10
<b>Vario 275</b>	103,1	2 Ø 12
<b>Vario 300</b>	112,4	2 Ø 12
<b>Vario 325</b>	121,8	2 Ø 12

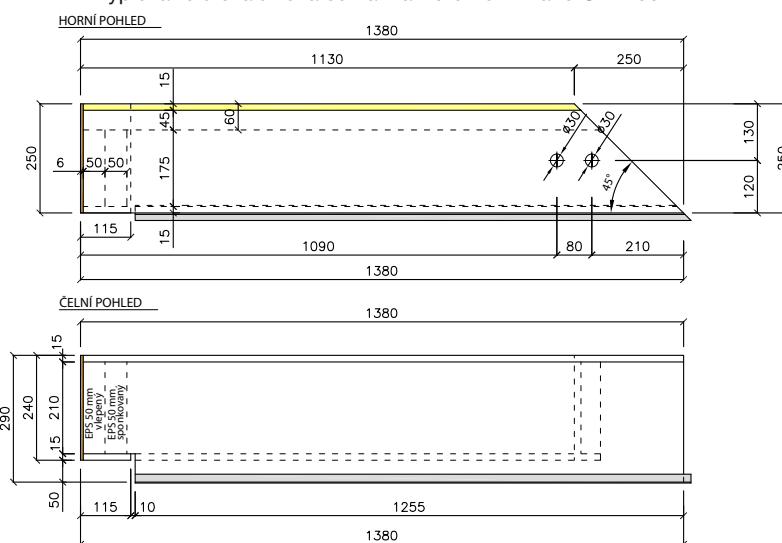


Keramobetonový prvek

Příčný řez atypickou schránkou Porotherm Vario UNI



Atypická roletžaluziová schránka Porotherm Vario UNI 100



### Požární odolnost keramobetonové části překladů

Překlady omítnuté vápenocementovou omítkou min. tloušťky 10 mm  
Požární odolnost: R 90 DP1 (ČSN 73 0810)

### Atypická rohová schránka Porotherm Vario UNI

Atypické schránky **Porotherm Vario UNI** se dodávají v provedení levém a pravém – schránky se označují levé a pravé podle pohledu na rohové okno z exteriéru.

Materiál **purenit®** a PUR-deska

Rozměry (š x v x d)

- vnější 250 x 292 x 1380 až 3590 mm po 250 mm

- vnitřní (prostor pro stínicí prvek) 175 x 280 mm

Součinitel tepelné vodivosti

**purenit® 550MD**  $\lambda_D = 0,080 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

PUR-deska  $\lambda_D = 0,028 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

### Dodávka

Překlady **Porotherm KP Vario (pro rohové řešení)** se dodávají v délkách od 2000 mm do 3250 mm v odstupňování po 250 mm. Délky překladů se individuálním požadavkům na rozměry rohových oken přizpůsobují. Překlady pro rohová okna se dodávají na nevratných dřevěných prokladech jako kusová dodávka.

Atypické schránky **Porotherm Vario UNI** se dodávají v provedení levé a pravé schránky (levé a pravé podle pohledu na rohové okno zvenčí). Schránky jsou jednotlivě balené v bublinkové fólii.

Poptávku atypického provedení zajišťuje externí dodavatel SM PRODUKT s.r.o. na základě skutečného rozměru rohového otvoru.

**!** Pro rohové překlady je nutné vždy použít překlady **Porotherm KP VARIO** s prostorovou výztuží. V případě kratších otvorů než 1750 mm je nutné objednat delší (**Porotherm KP VARIO 200**) a upravit dle potřeby.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm KP Vario UNI rohové řešení

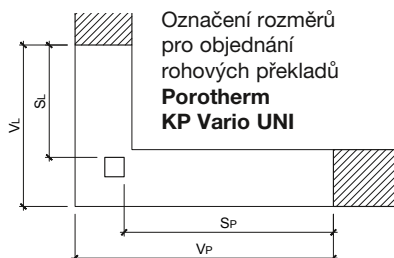
Rohové překlady

2/2



## Objednávka

Rohové překlady se objednávají buď podle šířky otvoru pro okna nebo podle vzdálenosti ostění oken od vnějšího rohu stěny. Postup pro objednání překladových prvků pro zabudování rolet nebo žaluzií u rohového okna je uveden na následujícím obrázku a v tabulkách.



V této tabulce vyberte název levé a pravé rohové schránky podle šířky otvoru pro obě okna, případně podle vzdálenosti levého a pravého ostění od vnějšího rohu stěn.

### Typy a délky rohových schránek a světlostí otvorů pro okna

Atypická rohová schránka	Délka rohové schránky	Světlost otvoru pro okno S [mm]		Vzdálenost vnějšího rohu od ostění okna V [mm]	
		od	do	od	do
Porotherm Vario UNI 100	1380	–	905	–	1255
Porotherm Vario UNI 125	1630	910	1155	1260	1505
Porotherm Vario UNI 150	1880	1160	1405	1510	1755
Porotherm Vario UNI 175	2130	1410	1655	1760	2005
Porotherm Vario UNI 200	2390	1660	1830	2010	2180
Porotherm Vario UNI 225	2640	1835	2080	2185	2430
Porotherm Vario UNI 250	2840	2085	2250	2435	2600
Porotherm Vario UNI 275	3090	2255	2500	2605	2850
Porotherm Vario UNI 300	3340	2505	2750	2855	3100
Porotherm Vario UNI 325	3590	2755	3000	3105	3350

Dodávka SM PRODUKT

Tabulka pro objednání rohových atypických schránek **Porotherm Vario UNI**

### Délky překladů příslušných k vybrané rohové schránce

Atypická rohová schránka	Porotherm KP Vario		Porotherm KP 7	
	název překladu (délka v cm)	min. délka uložení na stěně [mm]	název překladu (délka v cm)	min. délka uložení na stěně [mm]
Porotherm Vario UNI 100	100 !	125	150 (175) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 125	125 !	125	175 (200) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 150	150 !	125	200 (225) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 175	175 !	125	225 (250) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 200	200	200	250 (275) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 225	225	200	275 (300) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 250	250	250	275 (300) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 275	275	250	300 (325) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 300	300	250	325 (350) <sup>1)</sup>	125
Porotherm Vario UNI 325	325	250	350 <sup>1)</sup>	125

Tabulka pro objednání rohových překladových prvků **Porotherm KP**

**! překlad nutno upravit na požadovanou délku např. z překladu KP VARIO 200**

<sup>1)</sup> Délky překladů KP 7 nad atypickými schránkami Porotherm Vario UNI se volí dle přesného rozměru a kombinace atypických schránek. U otvorů světlé šířky 3000 mm je třeba řešit rohové překlady individuálně.

Oba překlady **Porotherm KP 7** (nad levým a pravým oknem) nejsou součástí kompletu rohových překladů a proto je nutné je **objednat samostatně!**

### Příklad:

Vzdálenost ostění levého okna od vnějšího rohu stěn je 3000 mm, pravého ostění 2000 mm. Z první tabulky pro levé okno vybereme atypickou schránku **Porotherm Vario UNI 300**, pro pravé okno schránku **Porotherm Vario UNI 175**. K atypické schránce **Porotherm Vario UNI**

**300** z druhé tabulky přísluší překlady **Porotherm KP Vario 300** a **Porotherm KP 7 350**. K atypické schránce **Porotherm Vario UNI 175** pak přísluší překlady **Porotherm KP Vario 175** a **Porotherm KP 7 250**.

### Zásady pro manipulaci, skladování a přepravu schránek

Proto, aby se tento kvalitní výrobek dostal k zákazníkovi nepoškozený, je nezbytné dodržovat tyto zásady pro správnou manipulaci, skladování a přepravu.

- schránka je vyrobena z materiálů,

kteří mají vynikající tepelněizolační vlastnosti, jsou velmi lehké, ale zároveň mají i jednu nevýhodu – jsou křehké. Hlavní nosná část (přední a horní část) je vyrobena z desky tlusté 15 mm (**purenit® 550MD**). Zadní stěna je vyrobena z tvrdé PUR-pěny **puren** tloušťky 60 mm. Přestože každá schránka je pro přepravu zabalená do tzv. bublinkové folie, řadí se tento výrobek pro přepravu do kategorie "křehký". Tuto skutečnost musí respektovat všichni pracovníci, kteří přijdou do styku se schránkami při manipulaci, dopravě i skladování.

- Schránky **Porotherm Vario UNI** lze ve skladu vodorovně skládat ve vrstvách na sebe od nejdelších po nejkratší až do výšky cca 2 metry. Ideální je, pokud mohou manipulaci s delšími schránkami vykonávat dva pracovníci. Schránky se pokládají, nesmí se s nimi házet!
- Pro nakládání a dopravu je nezbytné dodržovat dále uvedená základní pravidla:
  - a) schránky vždy nakládat odděleně od těžkých stavebních výrobků jako např. cihel, překladů, komínových prvků, dlažeb;
  - b) v případě, že není na ložné ploše místo, tak schránky vždy ukládat ne dospod, ale nahoru na tyto těžší výrobky;
  - c) schránky připevnit k ložné ploše nákladního auta samostatným popruhem (tzv. kurtnou), ne společně s těžšími výrobky, na kterých případně schránky leží;
  - d) pod popruhem je nutné na hranách schránek použít podložky, aby nedošlo ke zborcení schránky; jako podložky je dobré použít plastové nebo papírové rohy běžně používané všemi spedicemi;
  - e) schránky jsou lehké a křehké, proto při dotahování popruhu stačí podstatně menší síla k dotažení těchto popruhů, než když se dotahuje například paleta s cihlami – nesmí při dotahování popruhů dojít k deformaci nebo ke zlomení desek schránky!
  - f) během dopravy nesmí dojít k posunutí těžkých výrobků (cihel, překladů apod.) po ložné ploše vozidla nebo k jejich překlopení, aby tak nedošlo k poškození schránky.

# Porotherm KP XL

Překlady

1/7



## Použití

Filozofie překlady **Porotherm KP XL** spočívá v použití překladů **Porotherm KP Vario** jako dílů složeného překladu **KP XL**, které zároveň plní funkci bočního bednění. Keramobetonové překlady s vyčnívající spřahovací výztuží se používají ve spojení se ztužujícím věncem či železobetonovým stropem jako nosné prvky velkých rozpětí nad okenními a dveřními otvory ve vnějších i vnitřních stěnách zděných konstrukcí minimální tloušťky 300 mm.

## Výhody

- prvek pro otvory se světlostí od 3 do 6 m;
- speciálně vyvinuté pro stavby z kompletního cihlového systému **Porotherm** – stejná modulová výška jako u cihel **Porotherm**;
- vhodné pro všechny tloušťky vnějších stěn od 300 do 500 mm;
- u tlouštěk stěn od 380 mm jednoduché zateplení;
- tvoří ideální podklad pod omítku;
- umožňují ruční manipulaci a montáž;
- návod na správné osazení překladů přibalený přímo u každého výrobku;
- výborná požární odolnost;
- výborná ochrana proti hluku;
- vysoká únosnost pro všechna rozpětí;

- překlady jsou po zabetonování plně staticky účinné ve spřažení se ztužujícím věncem či stropní železobetonovou deskou;
- při extrémních požadavcích na únosnost překladu je možné ji zvětšit individuálním přidáním tahové a smykové výztuže;
- v případě potřeby dosažení vysoké únosnosti překladu lze použít i pro menší otvory.

## Technické údaje

### Prefabrikáty (viz KP Vario)

Rozměry keramobetonové části  
(š × v × d) 70 × 238 × 1000 a 2000  
až 3500 mm po 250 mm

Rozměry včetně vyčnívající výztuže  
(š × v × d) cca 100 × 400 × 1000  
a 2000 až 3500 mm po 250 mm

Hmotnost prefabrikátů  
(bez dobetonování)  
max. 2 × 38 = 76 kg/m

### Překlady KP XL

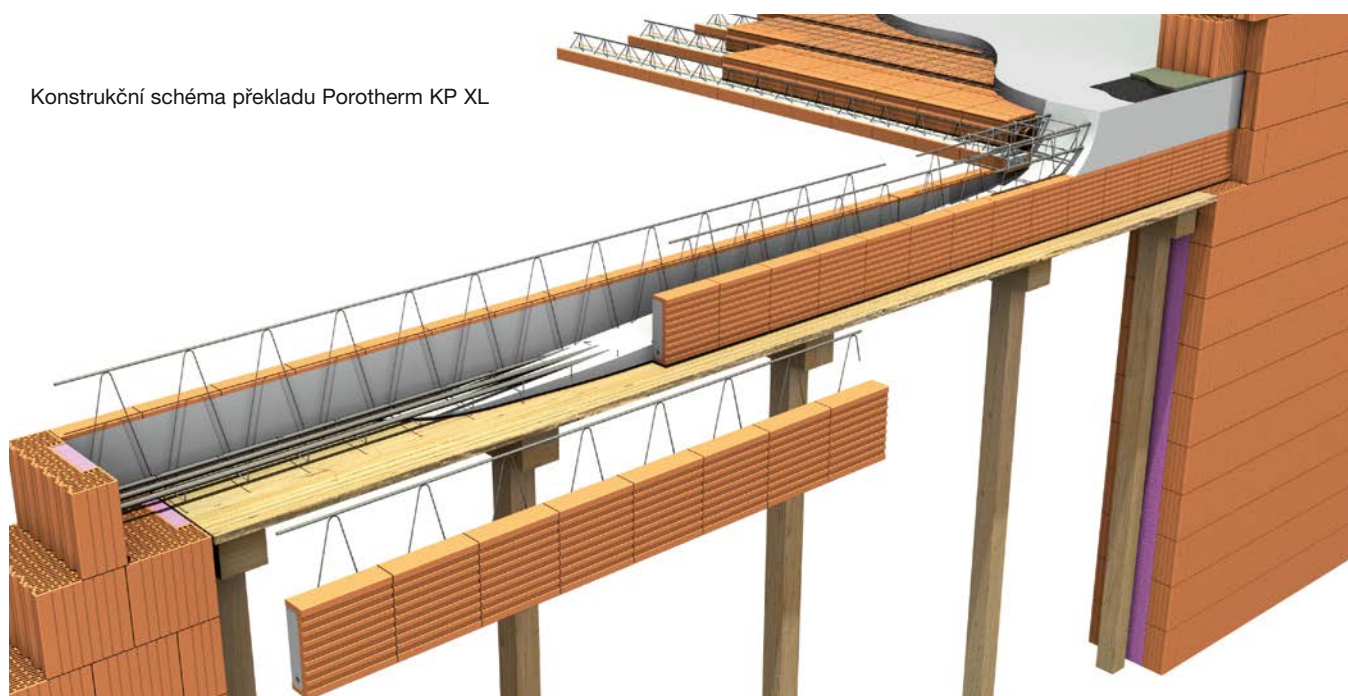
Hmotnost na jednotku plochy  
(vč. dobetonování)  
750 kg/m<sup>2</sup> (š = 300 mm)  
950 kg/m<sup>2</sup> (š = 380 mm)

Součinitel tepelné vodivosti  
(vč. dobetonování)  $\lambda_{\text{equ}} = 1,20 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$   
Faktor difuzního odporu  
(vč. dobetonování)  $\mu_{\text{equ}} = 45/135$   
Požární odolnost keramobetonové  
části překladů omítnutých vápeno-  
cementovou omítkou min. tloušťky 10 mm  
R 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)  
Reakce na oheň A1 – nehořlavé  
(ČSN EN 13501-1)

### Porotherm KP XL 30 – 375 až 550

Překlady jsou z důvodu snížení vlastní hmotnosti a zvýšení celkové únosnosti navrženy jako překlady spřažené. Spřažení (spolupůsobení) se ztužujícím věncem či železobetonovou stropní konstrukcí umožňuje speciální tvar svařované prostorové výztuže vyčnívající z prefabrikovaných dílů překladu, ve kterých je částečně zabetonována. Soubor prvků pro **KP XL 375 až 550** obsahuje dva páry keramických překladů s prostorovou výztuží ① + ② a pruty přídatné hlavní výztuže ④. Součástí dodávky jsou dále spony ⑤ ø 3,7 mm délky 350 mm a rozpěry ⑥ ø 6 mm délky 160 mm. Délka rozpěr odpovídá celkové šířce překladu **KP XL 300 mm**.

Konstrukční schéma překladu Porotherm KP XL



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm KP XL

## Překlady

2/7



V případě potřeby lze realizovat i větší šířku, ale v tom případě je nutné na stavbě změnit délku rozpěr a naohýbat spony dle skutečné výsledné šířky překladu **KP XL**. Rozpěry jsou nutné pouze pro zafixování polohy při montáži a betonáži. Proto je lze podle potřeby nahradit i v případě průběžného odstraňování během betonáže jiným materiálem (např. dřevěnými hranolky).

### Porotherm KP XL 38 - 575 a 600

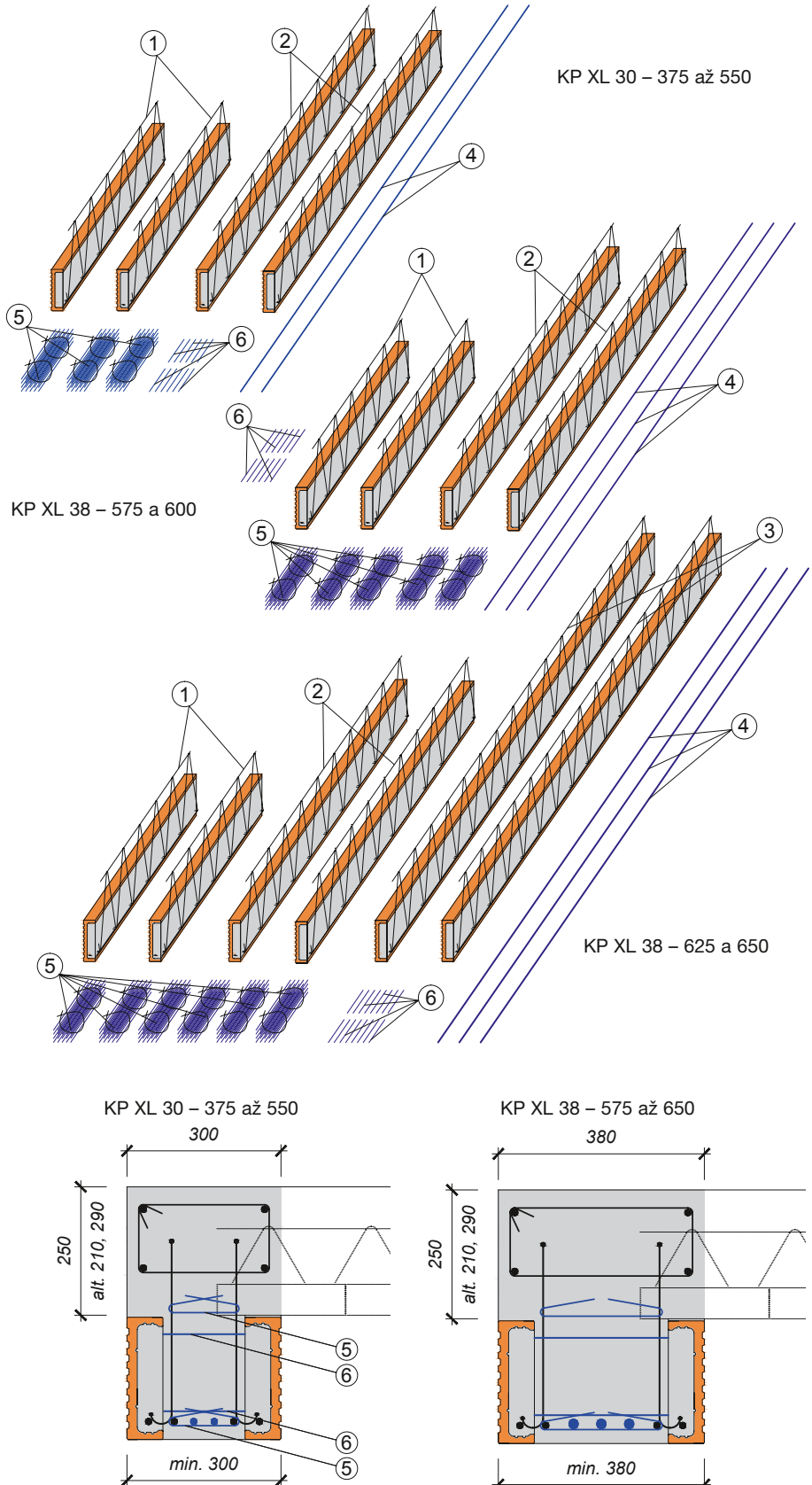
Soubor prvků pro **KP XL 38 - 575 a 600** obsahuje také dva páry keramických překladů s prostorovou výztuží ①+②, ale již tři pruty přidavné hlavní výztuže ④. Součástí dodávky jsou dále spony ⑤  $\varnothing$  3,7 mm délky 450 mm a rozpěry ⑥  $\varnothing$  6 mm délky 240 mm. Délka rozpěr odpovídá celkové šířce překladu **KP XL 380** mm. Minimální šířka je zvětšena na 380 mm z důvodu potřeby uložení tří prutů přidavné hlavní výztuže ④ s dostatečným krytím betonem.

### Porotherm KP XL 38 - 625 a 650

Soubor prvků pro **KP XL 38 - 575 a 600** obsahuje tři páry keramických překladů s prostorovou výztuží ①+②+③ a tři pruty přidavné hlavní výztuže ④. Součástí dodávky jsou spony ⑤  $\varnothing$  3,7 mm délky 450 mm a rozpěry ⑥  $\varnothing$  6 mm délky 240 mm. Délka rozpěr odpovídá celkové šířce překladu **KP XL 380** mm.

### Statické působení

Při statických výpočtech a zkouškách se uvažovalo statické schéma překladů **KP XL** jako prostý nosník. Šířka překladů **KP XL** se liší podle jejich délky – pro 3750 až 5500 mm je uvažovaná šířka 300 mm, u délek 5750 až 6500 mm je to 380 mm. Výška spřaženého průřezu překladů se uvažuje na výšku keramobetonové části prefabrikátů 238 mm + tloušťku maltového lože 12 mm + tloušťku stropní konstrukce **Porotherm**, tj. celkem 460 mm pro tl. stropu 210 mm, 500 mm pro tl. stropu 250 mm a 540 mm pro tl. stropu 290 mm (viz příčné řezy). Pro zmonolitnění překladu je předepsána minimální třída betonu **C 20/25**.



# Porotherm KP XL

Překlady

3/7


 Tabulka kombinací překladů **KP Vario** a dodatečné výztuže

Překlad	Nosná výztuž		Výsledná minimální šířka	Délka složeného překladu	Uložení min.	Světlé rozpětí	Kombinace prefabrikátů	Počet třmínků Ø 3,7 mm		Počet rozpěr Ø 6 mm	
	výztuž prefabrikátu	přídavná výztuž						l = 350 mm	l = 450 mm	l = 160 mm	l = 240 mm
	[mm]	[mm]						ks	ks	ks	ks
<b>KP XL 375</b>	2Ø8+2Ø12	1 Ø R10	300	3,75	250	3,25	2,75 + 1,00	40	-	12	-
<b>KP XL 400</b>	2Ø8+2Ø12	1 Ø R12		4,00	250	3,50	3,00 + 1,00	40	-	12	-
<b>KP XL 425</b>	2Ø8+2Ø12	2 Ø R10		4,25	250	3,75	3,25 + 1,00	60	-	12	-
<b>KP XL 450</b>	2Ø8+2Ø12	2 Ø R12		4,50	250	4,00	3,50 + 1,00	60	-	12	-
<b>KP XL 475</b>	2Ø8+2Ø12	2 Ø R14		4,75	250	4,25	2,75 + 2,00	60	-	12	-
<b>KP XL 500</b>	2Ø8+2Ø12	2 Ø R16		5,00	250	4,50	3,00 + 2,00	80	-	12	-
<b>KP XL 525</b>	2Ø8+2Ø12	2 Ø R18		5,25	250	4,75	3,25 + 2,00	80	-	12	-
<b>KP XL 550</b>	2Ø8+2Ø12	2 Ø R20		5,50	250	5,00	3,50 + 2,00	100	-	12	-
<b>KP XL 575</b>	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18	380	5,75	250	5,25	3,50 + 2,25	-	100	-	12
<b>KP XL 600</b>	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18		6,00	250	5,50	3,50 + 2,50	-	100	-	12
<b>KP XL 625</b>	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,25	250	5,75	3,25 + 2,0 + 1,0	-	120	-	16
<b>KP XL 650</b>	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,50	250	6,00	3,50 + 2,0 + 1,0	-	120	-	16

**H = 210 mm, C 20/25, h = 460 mm (238 + 12 + 210 mm)**

Překlad	Hmotnost prefabrikátů	Nosná výztuž		Výsledná minimální šířka	Délka složeného překladu	$M_{Rd}$	$V_{Rd}$	$g_{Rd}$
		výztuž prefabrikátu	doplňková výztuž					
	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[kNm]	[kN]	[kN/m]
<b>KP XL 30 - 375</b>	279,2	2Ø8+2Ø12	1 Ø R10	300	3,75	53,23	125,18	30,23
<b>KP XL 30 - 400</b>	297,8	2Ø8+2Ø12	1 Ø R12		4,00	58,39	122,72	28,68
<b>KP XL 30 - 425</b>	316,6	2Ø8+2Ø12	2 Ø R10		4,25	65,00	122,72	27,96
<b>KP XL 30 - 450</b>	335,4	2Ø8+2Ø12	2 Ø R12		4,50	75,00	120,72	28,68
<b>KP XL 30 - 475</b>	352,2	2Ø8+2Ø12	2 Ø R14		4,75	77,04	118,56	25,90
<b>KP XL 30 - 500</b>	370,8	2Ø8+2Ø12	2 Ø R16		5,00	90,12	116,24	27,42
<b>KP XL 30 - 525</b>	389,6	2Ø8+2Ø12	2 Ø R18		5,25	104,36	113,75	28,86
<b>KP XL 30 - 550</b>	408,4	2Ø8+2Ø12	2 Ø R20		5,50	128,03	111,07	32,62
<b>KP XL 38 - 575</b>	428,6	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18	380	5,75	151,36	112,62	33,26
<b>KP XL 38 - 600</b>	447,0	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18		6,00	146,55	112,62	28,80
<b>KP XL 38 - 625</b>	462,6	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,25	173,50	110,41	30,45
<b>KP XL 38 - 650</b>	481,4	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,50	165,11	110,41	27,23

**H = 250 mm, C 20/25, h = 500 mm (238 + 12 + 250 mm)**

Překlad	Hmotnost prefabrikátů	Nosná výztuž		Výsledná minimální šířka	Délka složeného překladu	$M_{Rd}$	$V_{Rd}$	$g_{Rd}$
		výztuž prefabrikátu	doplňková výztuž					
	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[kNm]	[kN]	[kN/m]
<b>KP XL 30 - 375</b>	279,2	2Ø8+2Ø12	1 Ø R10	300	3,75	59,05	138,09	33,62
<b>KP XL 30 - 400</b>	297,8	2Ø8+2Ø12	1 Ø R12		4,00	64,81	135,63	31,93
<b>KP XL 30 - 425</b>	316,6	2Ø8+2Ø12	2 Ø R10		4,25	72,17	135,63	31,14
<b>KP XL 30 - 450</b>	335,4	2Ø8+2Ø12	2 Ø R12		4,50	83,36	133,63	31,98
<b>KP XL 30 - 475</b>	352,2	2Ø8+2Ø12	2 Ø R14		4,75	85,72	131,47	28,92
<b>KP XL 30 - 500</b>	370,8	2Ø8+2Ø12	2 Ø R16		5,00	100,41	129,15	30,66
<b>KP XL 30 - 525</b>	389,6	2Ø8+2Ø12	2 Ø R18		5,25	126,40	129,07	35,51
<b>KP XL 30 - 550</b>	408,4	2Ø8+2Ø12	2 Ø R20		5,50	143,28	123,98	36,65
<b>KP XL 38 - 575</b>	428,6	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18	380	5,75	163,73	125,13	35,94
<b>KP XL 38 - 600</b>	447,0	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18		6,00	163,73	125,53	32,35
<b>KP XL 38 - 625</b>	462,6	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,25	194,34	123,32	34,18
<b>KP XL 38 - 650</b>	481,4	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,50	194,34	123,32	32,56

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm KP XL

Překlady

4/7



H = 290 mm, C 20/25, h = 540 mm (238 + 12 + 290 mm)

Překlad	Hmotnost prefabrikátů [kg]	Nosná výztuž		Výsledná minimální šířka [mm]	Délka složeného překladu [m]	$M_{Rd}$ [kNm]	$V_{Rd}$ [kN]	$g_{Rd}$ [kN/m]
		výztuž prefabrikátu [mm]	doplňková výztuž [mm]					
<b>KP XL 30 - 375</b>	279,2	2Ø8+2Ø12	1 Ø R10	300	3,75	64,92	151,01	37,05
<b>KP XL 30 - 400</b>	297,8	2Ø8+2Ø12	1 Ø R12		4,00	71,27	148,54	35,20
<b>KP XL 30 - 425</b>	316,6	2Ø8+2Ø12	2 Ø R10		4,25	79,39	148,54	34,35
<b>KP XL 30 - 450</b>	335,4	2Ø8+2Ø12	2 Ø R12		4,50	91,77	146,54	35,30
<b>KP XL 30 - 475</b>	352,2	2Ø8+2Ø12	2 Ø R14		4,75	94,46	144,38	31,97
<b>KP XL 30 - 500</b>	370,8	2Ø8+2Ø12	2 Ø R16		5,00	112,32	142,06	34,48
<b>KP XL 30 - 525</b>	389,6	2Ø8+2Ø12	2 Ø R18		5,25	139,67	139,57	39,35
<b>KP XL 30 - 550</b>	408,4	2Ø8+2Ø12	2 Ø R20		5,50	163,08	139,73	41,99
<b>KP XL 38 - 575</b>	428,6	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18	380	5,75	186,98	138,44	41,43
<b>KP XL 38 - 600</b>	447,0	2Ø10+2Ø12	3 Ø R18		6,00	186,98	138,44	37,34
<b>KP XL 38 - 625</b>	462,6	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,25	215,26	136,23	37,91
<b>KP XL 38 - 650</b>	481,4	2Ø8+2Ø12	3 Ø R20		6,50	215,26	136,23	36,12

$M_{Rd}$  – návrhová hodnota momentu únosnosti překladu po zabetonování

$V_{Rd}$  – návrhová hodnota smykové únosnosti překladu po zabetonování

$g_{Rd}$  – maximální hodnota návrhového spojitého rovnoměrného zatížení na překlad (bez vlastní tíhy překladů)

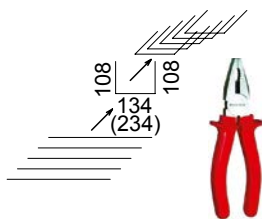
## Způsob zabudování (montáž)

### Všeobecně

S keramickými překlady s prostorovou výztuží lze manipulovat pouze ve svislé poloze, a to ručně nebo zdvihacími prostředky pomocí popruhů či lan. Překlady se na zdivo osazují do lože z cementové malty. Překlady **KP XL** jsou navrženy na jednotnou délku uložení 250 mm.

### Montážní návod

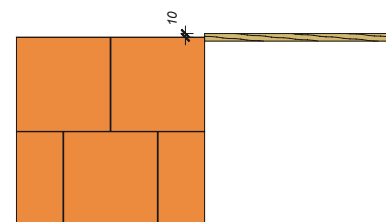
Pomocí kombinovaných kleští připravíme spony pro vázání výztuže dle rozměrů na obrázku. Rozměry svislých ramen není nutné dodržet přesně, jen je třeba dbát na rozměr vodorovné větve (134 mm) – tuto hodnotu je třeba brát jako minimální. V případě, že potřebujeme šířku překladu jinou než běžnou (> 300 mm nebo > 380 mm), můžeme



Naohýbání třímíneků

upravit délku ramen dle potřeby. Minimální šířka překladu je však vždy 300 mm. V případě jiné šířky je nutné použít rozpěry s odpovídající délkou.

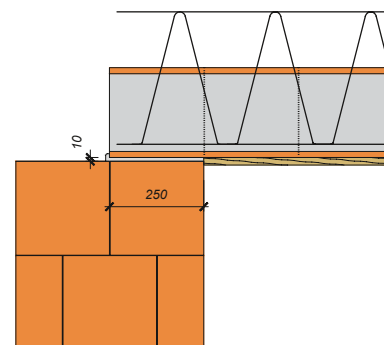
1. Připravíme **podpůrné bednění** – horní hrana bednění je v místě uložení překladu 10 mm nad horní hranou zdiva



Podpůrné bednění



2. Do připraveného lože z cementové malty (tloušťky alespoň 15 mm) na obou koncích otvoru uložíme dva různé dlouhé překlady. Poklepem shora je domáčkneme až na bednění. Tím máme zaručeno vyplnění kontaktní spáry mezi keramobetonovými prefabrikáty a zdivem. Podmaltování se provede vždy pouze na tloušťku překladu



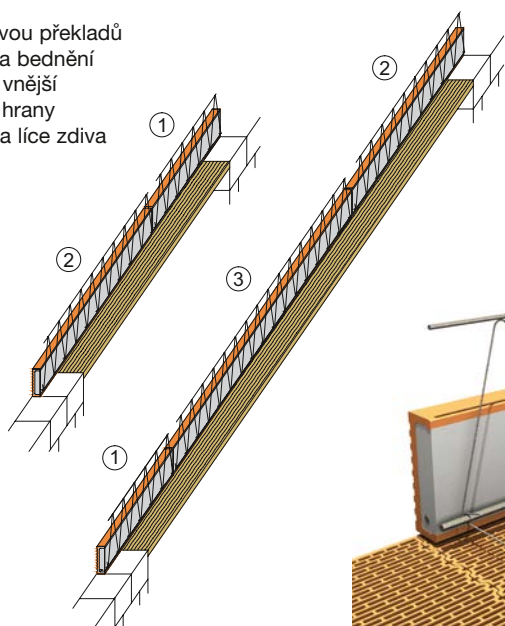
# Porotherm KP XL

## Překlady

5/7



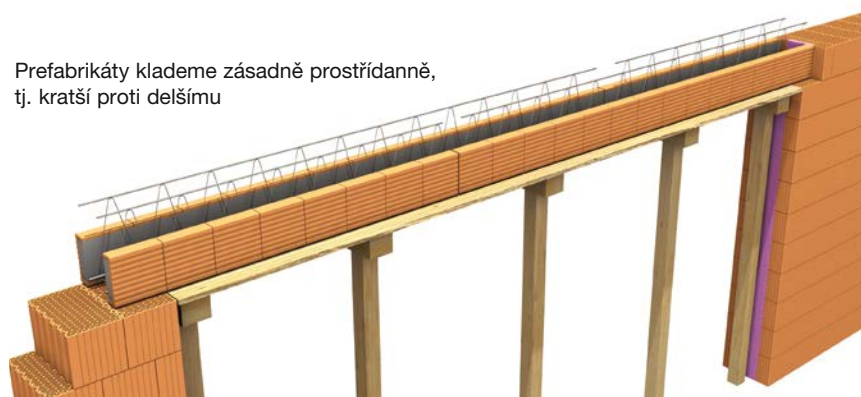
Položení dvou překladeů KP Vario na bedněni a srovnání vnější keramické hrany do přímky a líce zdiva



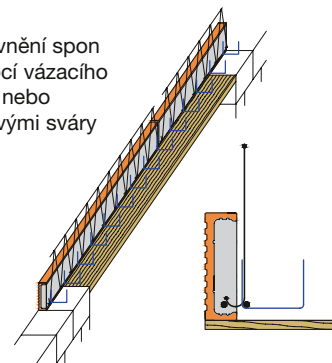
a délku uložení, tj. na kontaktní ploše. Délka uložení je minimálně 250 mm. U KP XL 625 a KP XL 650 klademe za sebe překlady tři. Nejdelsí z trojice překladeů dáváme vždy doprostřed. Po uložení srovnáme do přímky vnější hranu keramické části.

**3.** Na podélnou výztuž překladeů připevníme pomocí vázacího drátu nebo bodovými sváry po 200 mm připravené spony.

Prefabrikáty klademe zásadně prostřídanně, tj. kratší proti delšímu

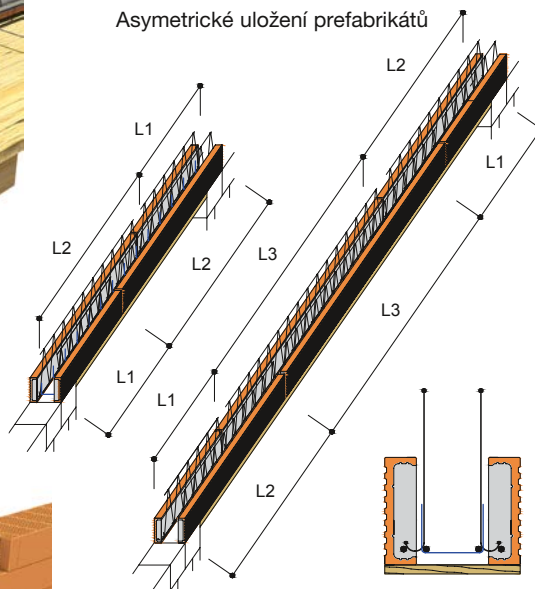


Připevnění spon pomocí vázacího drátu nebo bodovými sváry



**4.** Prefabrikáty v druhém líci překladeů na zdivu opět uložíme do maltového lože. Současně při ukládání na bedněni podvlékáme za obnaženou výztuž prefabrikátů spony již přichycené k protilehlým prefabrikátům. Pro jednodušší nasazení překladeů na spony je někdy vhodné klást překlady na šikmo a teprve po uložení je srovnat do svislé polohy. Prefabrikáty klademe zásadně prostřídanně, tj. kratší proti delšímu.

Asymetrické uložení prefabrikátů



U KP XL 625 a KP XL 650 se na každé straně kladou tři prefabrikáty. Opět v prostřídanném pořadí a především vždy s nejdelsím překladeem © uprostřed.



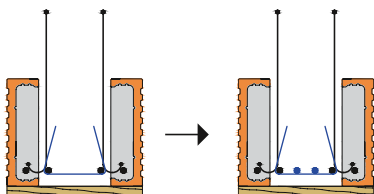
# Porotherm KP XL

## Překlady

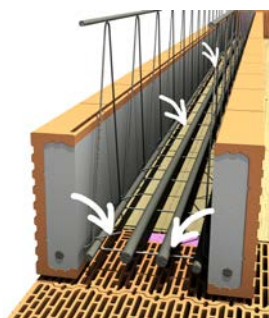
6/7



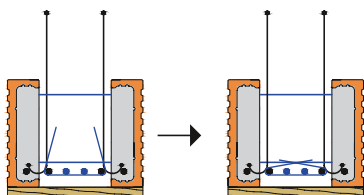
**5.** Zhruba po jednom metru připevníme k novým překladům spony opět pomocí vázacího drátu či bodovým svarem, popřípadě lehkým doohnutím (ve směru bílých šipek). Poté na spony vázacím drátkem připevníme symetricky umístěné podélné pruty ④ přidavné hlavní výztuže.



Ohnutí tržmínek po cca 1 m a uložení hlavní podélné výztuže



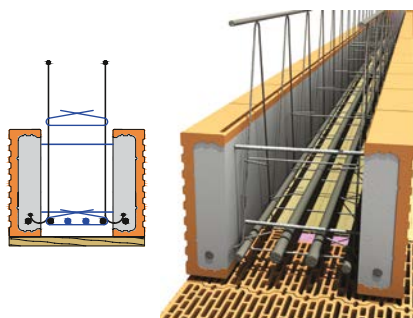
**6.** Vložíme rozpěry na konce všech prefabrikátů a dotáhneme (doohneme) zbývající spony. Tím stáhneme a pevně zafixujeme prefabrikáty k sobě.



Umístění vzpěr a doohnutí všech tržmínek



**7.** Ze zbylých spon provedeme stažením v horní části provizorní fixaci horní hrany překladů.



**8.** Doplníme výztuž věnce či stropní desky, doplníme bednění z boků průvlastku včetně případného vložení tepelné izolace. V případě, že na **KP XL** klademe stropní nosníky, doporučuje se podepřít je podél překladu pro dosažení shodné výškové úrovně spodní hrany jako u navazující stropní desky. Nakonec připravenou konstrukci pečlivě vybetonujeme. Montážní podpěry překladu a popřípadě i stropu lze odstranit po dosažení normou předepsané pevnosti betonu.

Princip montáže celé konstrukce je schematicky naznačen na obrázcích.

### Porotherm KP XL 30 – 375 až 550

Překlady **KP XL 30 – 375 až 550** mají standardní šířku 300 mm a jsou určeny pro zdivo o tloušťce 300 mm a více. V případě potřeby lze překlad realizovat i širší, ale musí dojít k individuální úpravě rozpěr a spony musí obejmout obě vystupující podélné výztuže u prefabrikátů. V případě extrémního zatížení, které je větší než deklarovaná únosnost, je možné ji zvýšit výměnou dodané hlavní výztuže za větší průměr (výztuž 10 505 (R)) a přidáním smykové výztuže. Pozor na dodržení minimálního krytí výztuže betonem 30 mm pro zajištění trvanlivosti překladu! Zvýšení smykové únosnosti se obvykle jednoduše řeší vložením betonářské sítě na plnou výšku překladu. Napojování sítí umístěných ve svislé poloze lze provádět na tupo, přesahy jsou zde zbytečné.

Pro všechny takovéto změny výztuže je nutné provést statické posouzení. Na šířku navazujícího zdiva se překlad obvykle z vnější strany doplňuje tepelnou izolací. V případě, že tloušťka tepelné izolace je nedostatečná, lze v úrovni stropní desky tepelnou izolaci rozšířit směrem nad překlad, ale vždy maximálně o tloušťku keramické části prefabrikovaného překladu, tj. max. o 70 mm (viz řez překladem **KP XL 30** při použití ETICS). Současně je ale třeba také respektovat navazující svislou konstrukci (zdivo) tak, aby vyložení zdiva oproti betonové desce pokud možno nepřesáhlo 1/6 tloušťky zdiva nad překladem. V případě většího vyložení se doporučuje konzultovat se statikem (závisí na způsobu a velikosti zatížení). Pokud dochází ke kombinaci **KP XL 30** s cihelnými bloky o šířce 400 mm a větší, je nutné naopak doplňující tepelnou izolaci v úrovni stropní desky zmenšit pro omezení vyložení cihelného bloku zhruba na 1/6 šířky zdiva, tj. max. na 70 mm.

### Porotherm KP XL 38 – 575 až 650

Překlady **KP XL 38 – 575 až 650** mají standardní šířku 380 mm a jsou určeny pro zdivo o tloušťce 380 mm a více. V případě extrémního zatížení, které je větší než deklarovaná únosnost, je možné ji zvýšit výměnou dodané hlavní výztuže za větší průměr (výztuž 10 505 (R)) a přidáním smykové výztuže. Pozor na dodržení minimálního krytí výztuže betonem 30 mm pro zajištění trvanlivosti překladu! Zvýšení smykové únosnosti se obvykle jednoduše řeší vložením betonářské sítě na plnou výšku překladu. Napojování sítí umístěných ve svislé poloze lze provádět na tupo, přesahy jsou zde zbytečné. Pro všechny takovéto změny výztuže je nutné provést statické posouzení.



# Porotherm KP XL

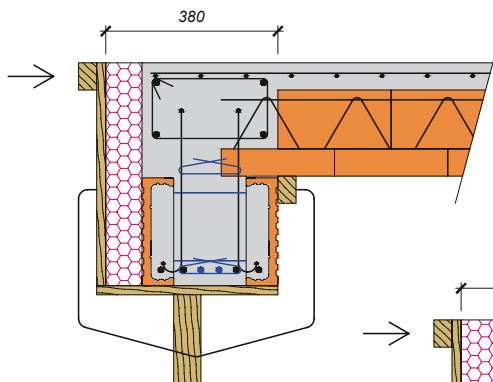
Překlady

7/7

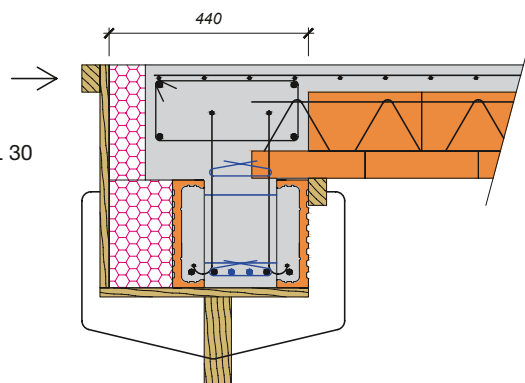


Na šířku navazujícího zdiva se překlád obvykle z vnější strany doplňuje tepelnou izolací. V případě, že tloušťka tepelné izolace je nedostatečná, lze v úrovni stropní desky tepelnou izolaci rozšířit směrem nad překlád, ale vždy maximálně o tloušťku keramické části prefabrikovaného překládu, tj. max. o 70 mm (viz řez překládem **KP XL 30** při použití ETICS). Současně je ale třeba také respektovat navazující svislou konstrukci (zdivo) tak, aby vyložení zdiva oproti betonové desce pokud možno nepřesáhlo 1/6 tloušťky zdiva nad překládem.

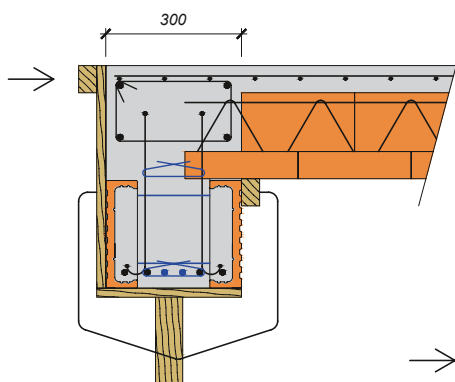
V případě většího vyložení se doporučuje konzultovat se statikem (závisí na způsobu a velikosti zatížení). Pokud dochází ke kombinaci **KP XL 38** s cihelnými bloky o šířce 500 mm, je nutné naopak doplňující tepelnou izolaci v úrovni stropní desky zmenšit pro omezení vyložení cihelného bloku zhruba na 1/6 tloušťky zdiva, tj. max. na 80 mm.



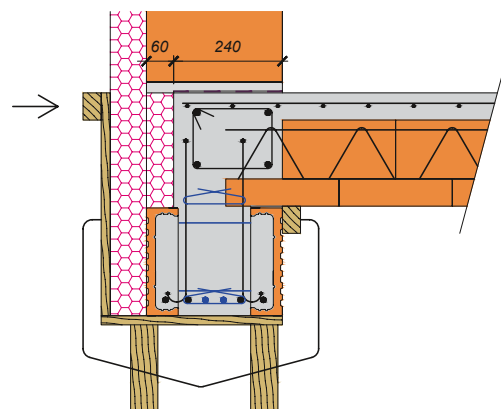
Příklad použití Porotherm KP XL 30 pro stěnu tloušťky 380 mm



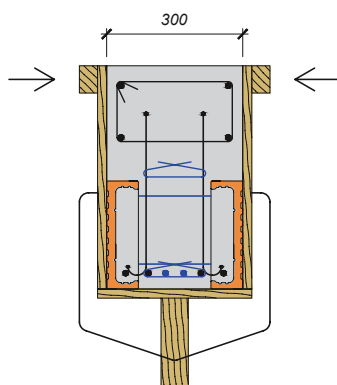
Příklad použití Porotherm KP XL 30 pro stěnu tloušťky 440 mm



Příklad použití Porotherm KP XL 30 bez tepelné izolace



Příklad použití Porotherm KP XL 30 při použití ETICS



Příklad použití Porotherm KP XL 30 jako průvlak

# Porotherm KP 11,5 a 14,5

Překlady

1/2



## Použití

Keramické ploché překlady **Porotherm KP 11,5 a 14,5** se používají jako nosné prvky nad otvory ve stěnových konstrukcích. Protože ploché překlady jsou velmi štíhlé prefabrikáty, nejsou nosné samy o sobě. Nosnými se stávají teprve ve spojení s nad nimi vyzděnou nebo vybetonovanou spolupůsobící nadezdívkou – tlakovou zónou. Takový překlad se nazývá překladem spřaženým.

## Výhody

- délkový sortiment
- variabilita použití
- velmi snadná ruční manipulace
- minimální spotřeba oceli
- nejnižší cena v porovnání s ostatními druhy překladů
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

Překlady **Porotherm KP 11,5 a 14,5** se vyrábějí z podélně děrovaných cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou část překladu.

Cihelné tvarovky	UW 115/71 – 250 UW 145/71 – 250
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	10 505 nebo BSt 500 S
Rozměry (š x v x d)	115/145x71x1000 až 2750 mm

Hmotnost na jednotku plochy	
KP 11,5:	193 až 228 kg/m <sup>2</sup> dle rozměru
KP 14,5:	240 až 276 kg/m <sup>2</sup> dle rozměru
Hmotnost	cca 15/18 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{\text{equ}}$	
- pro PTH KP 11,5	0,73 W/(m·K)
- pro PTH KP 14,5	0,68 W/(m·K)

## Technické označení překladů (délka v cm)

**PTH KP 11,5 - 100 až 275**  
**PTH KP 14,5 - 100 až 275**

## Požární odolnost

Omítnuté překlady  
Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: R 90 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

## Statické působení

Ploché překlady KP 11,5 a 14,5 se používají v nenosných příčkách tloušťky 8 cm, 11,5 cm a 14,5 cm. Pro nosné stěny doporučujeme použití překladů KP7.

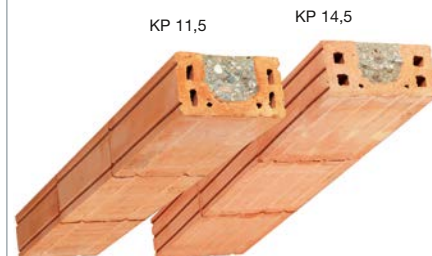
## Způsob zabudování (montáž)

Z boku překladů jsou do tvarovek vyraženy šípky ↑ s nápisy TOP určující polohu překladů ve zdivu - po zabudování překladu do zdiva musí šípky směřovat vzhůru.

Překlady se ukládají na výškově vyrovnané zdivo do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení na zdivu  $l_a$  musí být na každém konci překladu minimálně 120 mm.

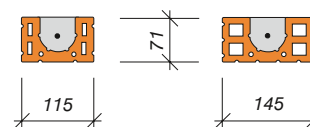
Při manipulaci s plochými překlady běžně dochází k pružnému průhybu, který není na závadu výrobku. Aby nedocházelo k nadměrnému prohnutí nebo i zlomení překladů ve stádiu provádění stěnové konstrukce nad překladem, je nutné před započítím těchto prací všechny překlady podepřít provizorními podporami (např. dřevěnými sloupky s vyklínováním) stejnoměrně tak, aby vzdálenosti mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byly maximálně 1,0 m.

Po zabezpečení podpor, pečlivém odstranění nečistot z horní plochy překladů a po řádném navlhčení lze překlad nadezdít nebo nadbetonovat. U nadezdívaných překladů musí být **styčné spáry mezi cihlami v prvních dvou řadách cihel nad překladem zcela promaltovány**. Zdění nad překlady je nutné provádět pečlivě. První řada cihel musí být vždy vyzděna na zdicí maltu tloušťky minimálně 10mm. Další řady cihel jsou zděny na zdicí maltu, tenkovrstvou maltu Porotherm Profi, nebo zdicí pěnu Dyrfix / Dryfix extra. maximální výška nadezdívky nad překlady bez statického posouzení je 1m. První dvě řady cihel nad překladem musí mít promaltovány zdicí maltou svislé styčné spáry, v dalších řadách je nutné zdít cihly vedle sebe na sraz bez mezer. Zdivo nadezdívky musí být pro-

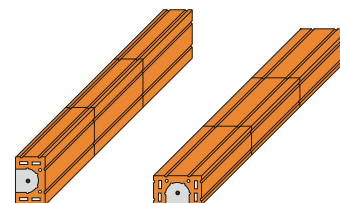


ČSN EN 845-2

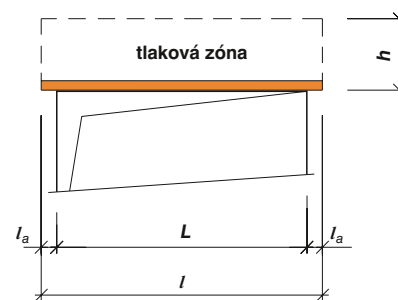
### Příčný řez



Polohy překladu pro manipulaci



### Geometrie spřaženého překladu



- minimální skutečná délka uložení překladu na zdivo  $l_a = 120$  mm
- kotevní délka výztuže překladů v místě uložení  $l_k = 115$  mm

# Porotherm KP 11,5 a 14,5

Překlady

2/2



vedeno ve vazákové vazbě s délkou převazby ve směru probíhajícího zdiva rovnaní se nejméně 0,4-násobku výšky použitých cihel či bloků.

Podpory překládů lze odstranit teprve po dostatečném zatvrdnutí malty, zpravidla za 7 až 14 dní. Do překlada nesmí být vnášeno žádné dodatečné zatížení. Překlady musí být nejpozději v konečné fázi úprav stavebního díla opatřeny omítkou.

**Poškozený (nalomený) překlad se nesmí použít!!!**

## Skladování, manipulace a doprava

Překlady se skladují na rovném a nerozbídném (řádně odvodněném) terénu. Ukládají se na dřevěné hranoly tak, aby se vlastní tíhou nadměrně nedeformovaly (díky příliš velké vzdálenosti hranolů od sebe nebo od konce překlada) a nebo se skladují přímo na paletách tak, jak jsou baleny výrobcem. Překlady ani palety se mezi sebou neprokládají. Maximální výška slohy skladovaných překládů je 3,0 m. Překlady se na skládkách ukládají podle délek.

Při manipulaci s překlady je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k jejich poškození (nalomení). Během manipulace s jednotlivými překlady je běžné, že dochází k pružnému průhybu, který však není na závalu výrobku. Pro omezení nebezpečí poškození překlada se doporučuje manipulovat s překlady otočenými o 90° nebo 180° kolem své podélné osy vzhledem k poloze, ve které budou zabudovány ve stavbě.

Při převážení na autech či vagoncích se dbá stejných zásad jako při skladování. Překlady se na vozidle musí zajistit proti posunutí při dopravě a ukládat do vrstev podle výšky bočnic, nosnosti dopravního prostředku, stavu vozovky apod.

V zimním období musí být překlady chráněny proti povětrnostním vlivům.

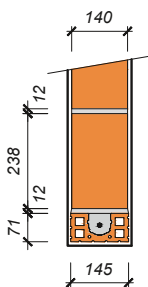
## Dodávka

Překlady **Porotherm KP 11,5 a 14,5** jsou dodávány na nevratných dřevěných hranolech rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.

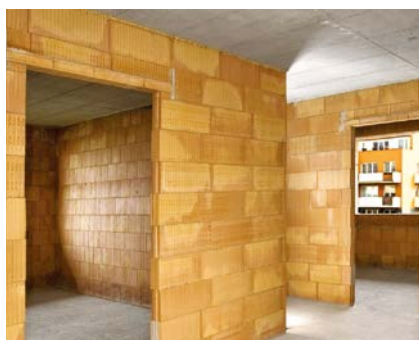
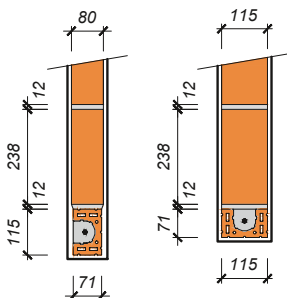
Počet překládů v paketu:

<b>Porotherm KP 11,5</b>	40 ks
<b>Porotherm KP 14,5</b>	30 ks

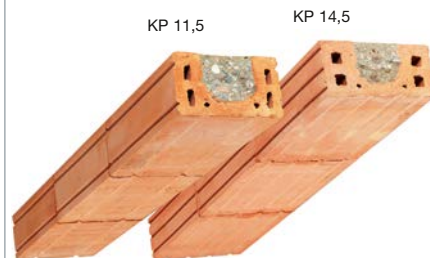
**Použití překládů Porotherm KP 14,5 v příčkách tl. 140 mm**



**Použití překládů Porotherm KP 11,5 v příčkách tl. 80 a 115 mm**

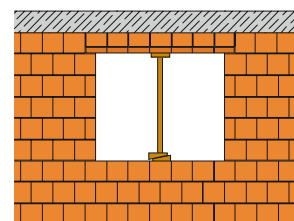


Použití překládů Porotherm KP 11,5 a 14,5

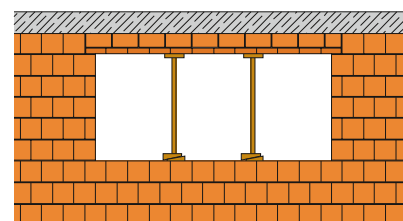


ČSN EN 845-2

## Způsob montážního podepření

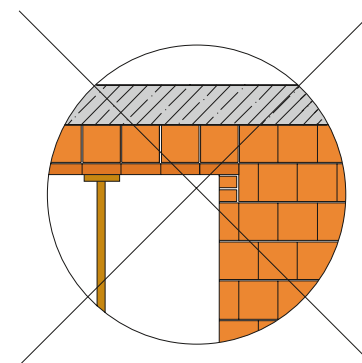


$$\begin{matrix} L/2 & L/2 \\ \hline 1,0 < L < 2,0 \text{ m} \end{matrix}$$



$$\begin{matrix} L/3 & L/3 & L/3 \\ \hline L \geq 2,0 \text{ m} \end{matrix}$$

Neukládat překlady na vícenásobný přířez!



Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	<b>Stropní konstrukce</b>	<b>250–270</b>
i	Podpora profesionálů	272–276

# Porotherm VT 8 Profi

Stropní konstrukce - věncovky

1/1



## Použití

Broušená věncovka **Porotherm VT 8 Profi** je cihelný prvek určený v kombinaci s tepelným izolantem k podstatnému omezení tepelných mostů obvodových stěnových konstrukcí v místě styku se všemi typy stropních konstrukcí (polomontovanými, prefabrikovanými i monolitickými) v tloušťkách od 190 do 290 mm. Věncovky se vyzdívají buď na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** nebo na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix**.

## Výhody

- jednoduché a rychlé zdění
- ideální spojení na pero a drážku
- snadné dělení věncovek v libovolném místě
- ideální podklad pod omítku i v místě stropní konstrukce

## Technické údaje

– rozměry	497x80x209 mm
	497x80x249 mm
	497x80x289 mm
– objem. hmotnost	900 a 1000 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnosti	
<b>VT 8/21 Profi</b>	7,3 a 8,3 kg/ks
<b>VT 8/25 Profi</b>	8,7 a 9,9 kg/ks
<b>VT 8/29 Profi</b>	10,1 a 11,5 kg/ks
– pevnost v tlaku	15/12 N/mm <sup>2</sup>
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,26 W/(m·K)
– spotřeba cihel	2 ks/m
– spotřeba malty	
pro tenké spáry	0,15 l/bm věnce
– spotřeba zdicí pěny	
	1 dóza/40 bm věnce

## Způsob použití

Po uložení stropních nosníků na těžký asfaltový pás do lože z cementové malty na vnitřní část obvodového zdiva se nadezdí k vnějšímu líci tohoto zdiva jedna vrstva věncovek. Podle tloušťky použité stropní konstrukce se zvolí výška věncovek **Porotherm VT 8 Profi**. Věncovky se ve vodorovném směru kladou k sobě na sraz při použití zámku na pero a drážku, bez promaltování svislé styčné spáry. Z vnitřní strany věncovky se pak přiloží pás izolantu, který se u věncovek přidrží maltou ve tvaru tzv. fabionu. Do zbývajících

prostoru mezi věncovkou a stropní konstrukcí se vloží výztuž ztužujícího věnce a věnce (případně včetně stropní konstrukce) se zalije betonem předepsané třídy tak, aby bylo zaručeno minimální krytí výztuže betonem 20 mm.

## Dělení věncovek

Věncovku lze snadno rozdělit na libovolně velké části v místě kteréhokoliv otvoru pomocí zednického kladívka nebo pily určené pro řezání cihel.

## Směrná pracnost zdění

Obezdní ztužujícího věnce věncovkami včetně osazení tepelného izolantu z EPS tloušťky min. 80 mm cca 0,11 Nhod/m.

## Dodávka

Věncovky jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm

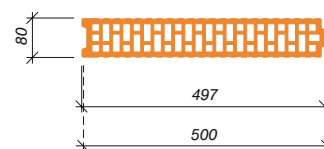
– počet věncovek	
<b>VT 8/21 Profi</b>	140 ks/pal.
<b>VT 8/25 Profi</b>	128 ks/pal.
<b>VT 8/29 Profi</b>	96 ks/pal.
– max. hmotnost palety	
<b>VT 8/21 Profi</b>	1195 kg
<b>VT 8/25 Profi</b>	1300 kg
<b>VT 8/29 Profi</b>	1135 kg

Malta pro tenké spáry **Porotherm Profi** ani zdicí pěna **Porotherm Dryfix** nejsou součástí dodávky.

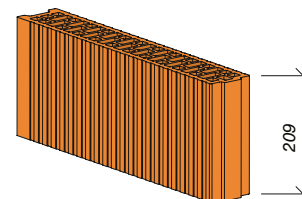


ČSN EN 771-1

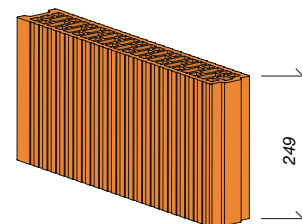
věncovka **Porotherm VT 8 Profi**



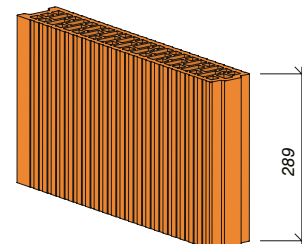
**Porotherm VT 8/21 Profi**



**Porotherm VT 8/25 Profi**



**Porotherm VT 8/29 Profi**





# Porotherm 20 T Profi Dryfix

Vnější a vnitřní nosná stěna / Věncovka

1/1

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 20 cm na zdící pěny**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 20 T Profi Dryfix** jsou víceúčelovým produktem. Cihly jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 200 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Dále lze produkt použít jako věncovku.

## Výhody

- vynikající poměrem tloušťky a tepelných vlastností
- vhodný produkt pro kotvení ETICS
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- vysoká životnost tepelné izolace integrované v cihlách
- ložná spára tloušťky do 1 mm - žádná malta pro zdění (suchá stavba)
- možnost zdění do -5 °C
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**
- ideální věncovka kombinující tepelněizolační a nosnou funkci

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	498x200x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	765 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 19,2 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	
2 pruhy DF:	0,16 N/mm <sup>2</sup>
4 pruhy DF:	0,15 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	200 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
	40 ks/m <sup>3</sup>

- spotřeba lepidla Porotherm Dryfix extra 1 dóza/12 m<sup>2</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

$f_k$ (MPa)	2 pruhy DF	4 pruhy DF
cihly P8	2,2	2,4
$K_E$	600	600

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 44$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 191 kg/m<sup>2</sup>

\* hodnota stanovena výpočtem

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na pěny	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Dryfix extra</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,079	2,54	0,37
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,082	2,57	<b>0,37</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,081	2,48	0,38
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,084	2,50	0,38

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) jednostranná sádrová omítky tl. 10 mm

### Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 60 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,50 hod/m<sup>2</sup>  
1,80 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 20 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafólované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1185 kg

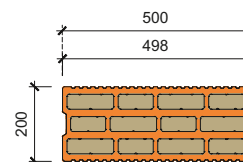
Součástí dodávky je odpovídající množství pěny **Porotherm Dryfix extra**, které se nanáší na dvě vnitřní žebra. V případě nanášení na 4 žebra je nutné dokoupit odpovídající množství lepidla.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

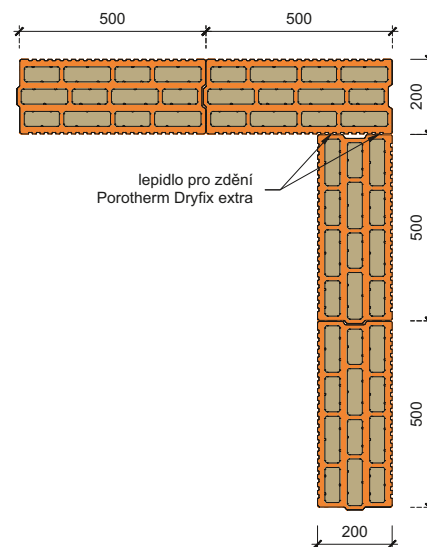


ČSN EN 771-1

## Porotherm 20 T Profi Dryfix



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 20 T Profi Dryfix byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, projekt č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/0.0/19\_262/0020181.

# Porotherm 20 T Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna / Věncovka

1/1

**Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 20 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 20 T Profi** jsou víceúčelovým produktem. Cihly jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 200 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Dále lze produkt použít jako věncovku.

## Výhody

- vynikající poměrem tloušťky a tepelných vlastností
- vhodný produkt pro kotvení ETICS
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- vysoká životnost tepelné izolace integrované v cihlách
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**
- ideální věncovka kombinující tepelněizolační a nosnou funkci

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	498x200x249 mm
- rovinnost ložných ploch	0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
- objem. hmot. prvku	765 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 19,2 kg/ks
- pevnost v tlaku	
⊥ k ložné spáře	8 N/mm <sup>2</sup>
- λ <sub>10,dry,unit</sub>	0,079 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost f <sub>vk0</sub>	0,15 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	200 mm
- spotřeba cihel	8 ks/m <sup>2</sup>
	40 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry	2,8 l/m <sup>2</sup>
	14 l/m <sup>3</sup>

- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzděného na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** stanovená podle ČSN EN 1996-1-1 ze statických zkoušek je  $f_k = 2,5 \text{ N/mm}^2$ , součinitel přetvárnosti  $K_E = 800$ .

### Zvuková izolace zdiva\*

Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 46^* \text{ dB}$  při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $193 \text{ kg/m}^2$

\* hodnota stanovena měřením

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	λ W/m·K	R m <sup>2</sup> ·K/W	U W/m <sup>2</sup> ·K
<b>Porotherm Profi</b>			
bez omítek <sup>1)</sup>	0,081	2,48	0,38
s omítkami <sup>1)3)</sup>	0,084	2,51	<b>0,37</b>
bez omítek <sup>2)</sup>	0,083	2,42	0,39
s omítkami <sup>2)3)</sup>	0,086	2,45	0,38

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) jednostranná sádrová omítky tl. 10 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s vápenosádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé

Požární odolnost: REI 60 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000 \text{ J/kg·K}$

Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$  (ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

cca 0,50 hod/m<sup>2</sup>

2,50 hod/m<sup>3</sup>

### Dodávka

Cihly **Porotherm 20 T Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal

- hmotnost palety cca 1185 kg

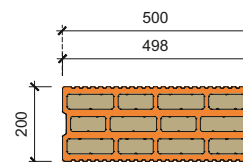
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.

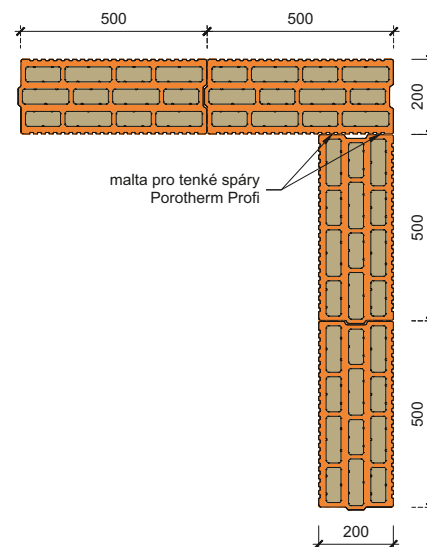


ČSN EN 771-1

### Porotherm 20 T Profi



### VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 20 T Profi byly vyvinuty za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, projekt č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/19\_262/0020181.

# Porotherm strop BN

Stropní a střešní konstrukce bez nadbetonávky

1/4



## Použití

Porotherm strop BN tvořený cihelnými vložkami **MIAKO 25 BNK** a keramobetonovými stropními trámy **POT** vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží je možno použít v běžném prostředí uzavřených objektů. Strop musí být nejpozději před začátkem užívání stavby na podhledu opatřen omítkou tloušťky minimálně 10 mm a shora opatřen podlahou.

## Výhody

- doporučené světlé rozpětí do 6 m
- plná kompatibilita se stropem **Porotherm** tloušťky 250 mm umožňuje kombinaci obou systémů
- **výhodná tepelná setrvačnost**
- vysoká únosnost
- snadná (i ruční) manipulace a montáž – optimální řešení pro stavby bez mechanizace
- vhodné pro rekonstrukce
- možnost přerušované betonáže – stačí vždy dobetonovat celé žebro mezi vložkami
- **betonáž pouze mezi keramické vložky bez nutnosti kontroly tloušťky nadbetonávky**
- nízké doplňkové vložky pro možnosti širšího statického využití stropu
- nižší pracnost, vynechání betonářských sítí a menší spotřeba betonu znamená snížení nákladů
- ideální podklad pod omítku

- možno použít i jako šikmou těžkou střechu s sklonem až do 40°
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Trámy POT 175 až 625

- cihelné tvarovky **CNT-PTH, P15**  
160 x 60 x 250 mm
- beton třídy **C 25/30**
- výztuž **BSt 500 M**
- rozměry (tučně je uvedena celková výška nosníků)  
160 x **175** x 1 750 až 6 250 mm  
160 x **230** x 6 500 až 8 250 mm
- hmotnost 21,7 až 25,6 kg/m

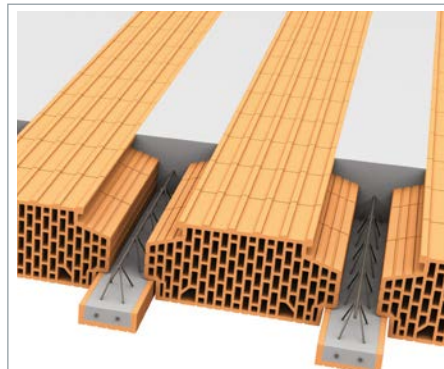
### Stropní vložky MIAKO 25 BNK

částečně spolupůsobící pálené stropní vložky (SR)

- rozměry 525 x **250** x **200** mm
- š x v x d 400 x **250** x **200** mm
- třída objem. hmotnosti 800 kg/m<sup>3</sup>
- mechanická odolnost třída R1
- **pevnost v příčném směru 3,5 kN**  
(kromě doplňkových vložek)
- **pevnost v tlaku 16 N/mm<sup>2</sup>**
- c = 1000 J/(kg.K)
- $\mu = 5/10$

spotřeba vložek při:

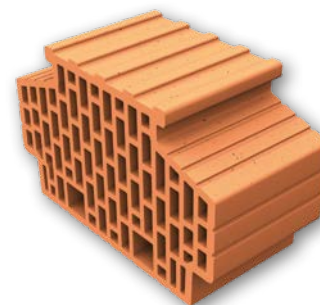
- OVT 625 mm 8 ks/m<sup>2</sup>
- OVT 500 mm 10 ks/m<sup>2</sup>



Stropní vložky MIAKO BNK

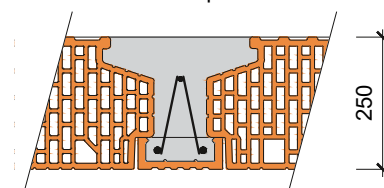


MIAKO 25/62,5 BNK cca 19,8 kg

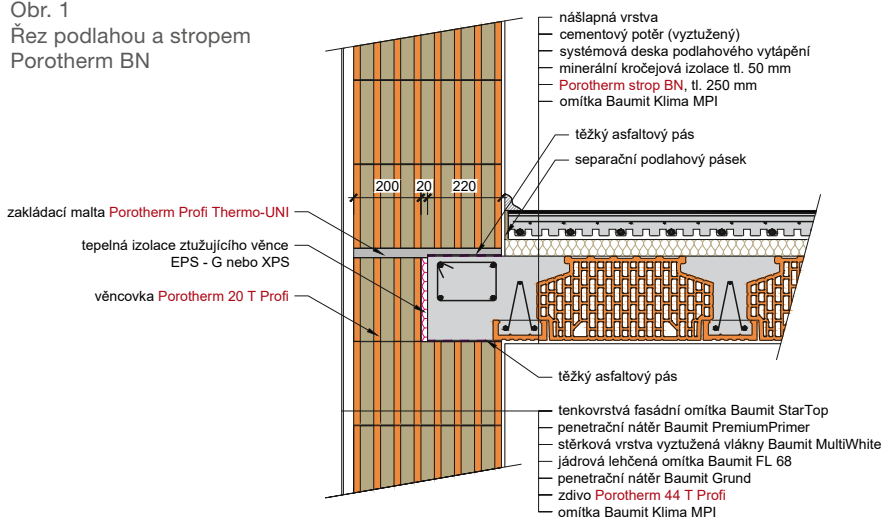


MIAKO 25/50 BNK cca 14,4 kg

Tloušťka stropu 250 mm



Obr. 1  
Řez podlahou a stropem  
Porotherm BN





# Porotherm strop BN

Stropní a střešní konstrukce bez nadbetonávky

2/4



## Tepelně-technické údaje

Osová vzdálenost trámů [mm]	v suchém stavu		při praktické vlhkosti	
	$\lambda_{10,dry}$ [W/(m·K)]	$R$ [m <sup>2</sup> ·K/W]	$\lambda_o$ [W/(m·K)]	$R$ [m <sup>2</sup> ·K/W]
<b>625</b>	0,41	<b>0,61</b>	0,42	0,59
<b>500</b>	0,45	<b>0,55</b>	0,47	0,52

## Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost holého **Porotherm stropu BN** stanovená výpočtem podle ČSN EN 15037-1, Příloha L:

$$R_w = 48 \text{ dB}$$

$$L_{n,w} = 82 \text{ dB}$$

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost **Porotherm stropu BNK** stanovená měřením pro těžkou plovoucí podlahu tloušťky 60 mm na kročejové izolaci **Isover TDPT** tl. 35 mm, bez podlahové krytiny:

$$R_w = 68 \text{ (-2;-6) dB}$$

$$L_{n,w} = 52 \text{ (-6) dB}$$

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532: 2020 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- pro vzduchovou neprůzvučnost  $R'_w \geq 54 \text{ dB}$
- pro kročejovou neprůzvučnost  $L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$

## Požární odolnost

### 1. Stropní konstrukce bez omítky

Druh konstrukce:	DP1
Požární odolnost:	REI 120

### 2. Stropní konstrukce se strojně stříkanou omítkou tl. 15 mm

Druh konstrukce:	DP1
Požární odolnost:	REI 120

(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

## Směrná pracnost provádění

– OVT 625 mm	cca 1,37 hod/m <sup>2</sup>
– OVT 500 mm	cca 1,40 hod/m <sup>2</sup>

## Montáž

Jako akustické opatření proti šíření hluku v budovách ve svislém směru doporučujeme použít **těžký asfaltový pás**, který se položí na nosné zdivo, a to pouze pod budoucí ztužující věnec (ne pod tepelnou izolaci věnce). Toto opatření také zamezuje pevnému spojení stropní desky s poslední vrstvou cihel, a tudíž omezuje riziko vzniku trhlin ve fasádě okolo ložné spáry mezi předposlední a poslední vrstvou cihel pod stropní deskou. Na těžký asfaltový pás položený na zdivo z broušených cihel se stropní trámy ukládají přímo, v ostatních případech (bez asfaltového pásu, na zdivo z nebroušených cihel) se ukládají do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Asfaltový pás se nedoporučuje pokládat na překlady v místě nad otvorem. Pokud nebude provedena patřičná konstrukční úprava podle Přílohy D v ČSN EN 15037-1, **musí být** skutečná délka uložení trámů na zdivu na každém konci **nejméně 125 mm!!!**

Trámy je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky již při ukládání na nosné zdi symetricky tak, aby vzdálenost mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byla maximálně 1,8 m (viz obr. 2).

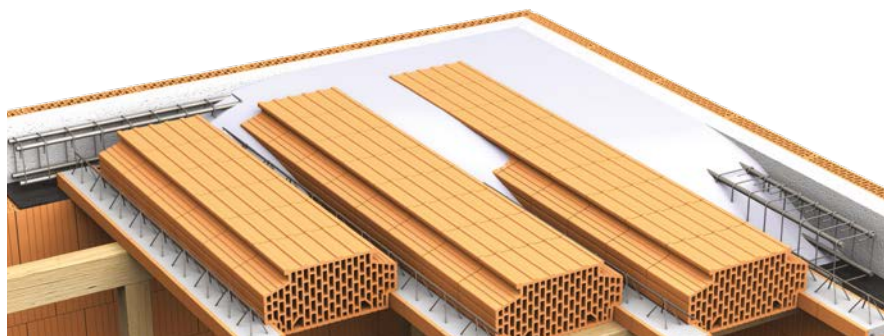
Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m. Zhotovují-li

se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky svisle nad sebou. Únosnost podpor (průřezy hranolů a sloupků) musí být stanovena ve statickém výpočtu. U stropů s trámy **POT 400** a delšími se doporučuje při montáži nastavit vzepětí trámů rovně IPE: 1/300 rozpětí. Pokud se pro přenesení větších zatížení (např. od osamělého nebo líniového břemene) použijí ocelové válcované profily (např. HEB), keramobetonové trámy sousedící s ocelovým profilem se nenadvyšují, první vzdálenější trámy se nadvýší v polovině rozpětí cca o polovinu plánovaného vzepětí. Zhotovují-li se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky podepírající další podlaží nad trémem nebo nad ztužujícím žebrem, jinak by mohlo dojít k propíchnutí stropu. Všechny sloupky musí stát na dostatečně tuhé roznášecí podložce.

Stropní vložky **MIAKO 25 BNK** (jednotná délka vložek je 200 mm pro osovou vzdálenost trámů 625 i 500 mm) se kladou na sucho na osazené a podepřené trámy v řadách rovnoběžných s nosnou zdí postupně od jednoho konce trámů ke druhému (viz obr. 3). Je třeba dodržet odměření přesné osovou vzdálenosti 625 i 500 mm a neupravovat jej doklepáváním do vložek.



Obr. 3 Kladení vložek na předem podepřené trámy



Obr. 2 Schématický řez podepření a betonáže stropu bez nadbetonávky (vložky MIAKO 25/62,5 BNK)

# Porotherm strop BN

Stropní a střešní konstrukce bez nadbetonávky

3/4



U stropních konstrukcí je nutné provést pomocí plochých doplňkových stropních vložek výšky 80 mm ztužující příčné železobetonové žebro v šířce 250 mm (tj. na délku jedné vložky – viz obr. 4) konstrukčně vyztužené min. 4 Ø R (V) 10 mm a třmínky Ø R (V) 6 mm ve vzdálenosti po 200 mm. V případech, kdy není požadováno diafragmové působení a přenos příčného zatížení, a současně užité zatížení není větší než 2,5 kN/m<sup>2</sup> a nejsou při světlém rozpětí do 5 m příčná žebra požadována. Pokud jsou příčná žebra nutná, nemá být jejich osová vzdálenost větší než 2,5 m. Pokud je rozpětí příčného žebra menší než rozpětí stropní konstrukce, může vlivem tuhosti žebra dojít ke změně statického schématu z prostého na spojitý nosník o dvou či více polích. Proto je nutno stav pečlivě staticky posoudit a v případě potřeby pak



Obr. 4 Ztužující žebro z vložek výšky 80 mm před vložením výztuže

konstrukci v místě nad trámy doplnit o tahovou výztuž pro přenesení nově vzniklých záporných momentů a příčné žebro vyztužit podle statického výpočtu pomocí příložek.

Ukončení stropní desky na obvodové zdi je třeba vždy ukončit pomocí příložek ve tvaru  $\lrcorner$  Ø R (V) 12 mm při horním povrchu (krytí betonu 20 mm - viz detaily) pro přenesení případného ohybového momentu od částečného vetknutí. Pokud stropní deska pokračuje přes vnitřní stěnu do dalšího pole, je nutné ji také ukončit příložkou zatížením za věnec nad vnitřní stěnou. Pokud jsou v místě uložení trámy proti sobě, jsou napojeny při horním povrchu alespoň jednou příložkou centricky umístěnou nad středem zdi. Obecně se doporučuje při rozpětích stropu od 4 m dávat nad střední zeď dvě příložky z betonářské oceli R (V) Ø 12 mm na jeden trám. Dojde tak ke zvýšení únosnosti stropu a výraznému snížení

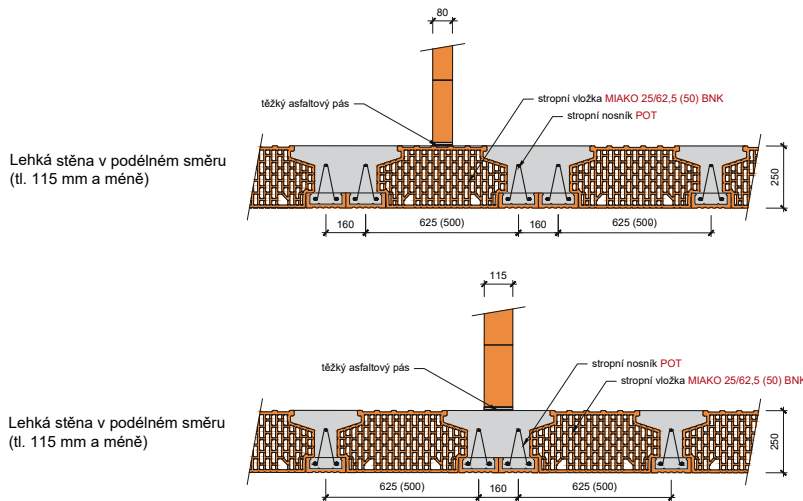
průhybu stropu. Pokud se jedná o strop s atypickým zatížením (sloupky od kroků, nosnými i nenosnými stěnami apod.), je nutné provést statické posouzení případného zesílení.

Stropní vložky MIAKO PTH tl. 80 mm se též používají pro doplnění řady vložek MIAKO BNK, pokud světlé rozpětí místnosti není v délkovém modulu vložek 200 mm a také v případě, když OVT neodpovídají délce místnosti. V obou případech se doplňkové nízké vložky upraví uříznutím na potřebnou délku nebo šířku.

Při návrhu dispozice stropu se doporučuje přizpůsobit polohu trámů pod příčkou tak, aby příčka ležela na trámu. Obecně se doporučuje trámy pod příčkami zdvojit. V případě, že **příčka je kolmá na osu trámů**, je vhodné pod ní umístit ztužující žebro. U lehkých nenosných příček (do tl. 115 mm) není nutné provádět žádná opatření a příčku lze vyzdívat do maltového lože přímo na keramickou vložku **MIAKO 25 BNK**. S betonáží lze započít, až když jsou vložky uloženy po celé délce trámů. Dutiny krajních vložek není nutné uzavírat proti zátekům betonu, neboť délka záteků je zanedbatelná. Po navlhčení celé konstrukce se mezery nad trámy mezi stropními vložkami, příp. nad plochými vložkami v místě příčného ztužení, vyplní betonem **minimální třídy C 20/25** měkké konzistence, čímž se vytvoří betonová žebra. Současně se žebra je nutno betonovat také kolmá ztužující žebra a pozdní věnce nad nosnými

zdi. Stropní konstrukce se betonuje v pružích nad trámy. Betonáž pruhu nelze přerušit. Pracovní spáru u ztužujících žebířů a věnců umísťujeme cca na osu vložek **MIAKO 25 BNK** prostým ukončením betonáže. Není vhodné klást bednicí zábrany pro kolmé ukončení betonu u technologické spáry ztužujících žebířů. Pro pozdější napojení betonu je lepší šikmá spára pokud možno s co nejvíce hrubým povrchem. Proto je optimální stáhnout beton podél horní hrany do cca 1/2 šířky vložky **MIAKO 25 BNK** a zbývající beton nechat přirozeně do „ztracena“. Doporučuje se vybetonovávat postupně jednotlivá žebra a navazující (přilehlé) věnce. Minimalizuje se tak nebezpečí vzniku většího počtu staticky nepříznivých technologických spár - např. nedostatkem betonu či prudkou změnou počasí (děšť, bouřka) apod.

Při manipulaci s materiálem během montáže je vhodné pokládat na osazené stropní vložky prkna nebo roznášecí plošiny tak, aby zatížení stropu bylo rozloženo, byly tlumeny otřesy a zároveň aby nebyla deformována ocelová příhradovina trámů. V případě nahradu **MIAKO 25 BNK** vložkami **MIAKO 19/62,5** či **19/50 PTH** je nutné před uložením sítí pro případ chození či manipulace s materiálem nad tyto vložky položit prkna. Nízké doplňkové stropní vložky **MIAKO 8/62,5** a **8/50 PTH** se **nesmí během montážního stavu** až do zalití betonem nijak **zatěžovat!** Celkové plošné montážní zatížení



Obr. 5 Konstrukční detaily uložení lehké příčky na stropu bez nadbetonávky

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm strop BN

Stropní a střešní konstrukce bez nadbetonávky

4/4



stropu nesmí překročit 1,5 kN/m<sup>2</sup> (před uložením betonu do konstrukce). Při betonáži je nutné zabránit hromadění betonu na jednom místě.

Po zhotovení stropu je nutno udržovat beton ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí, minimálně však 7 dní.

Podpory trámů lze odstranit, až když beton stropní konstrukce dosáhne normou stanovené pevnosti, která je mu příslušnou třídou předepsána. Při odstraňování podpor se postupuje vždy od horního podlaží ke spodnímu.

## Skladování a doprava nosníků

Při manipulaci a skladování je třeba zavěšovat, resp. podkládat trámy ve vzdálenosti max. 500 mm od konců trámů dřevěnými proklady o rozměru nejméně 40 x 20 mm. Proklady jednotlivých vrstev musí být uspořádány vždy svisle nad sebou a v místě svaru příčné výztuže s horní výztuží.

Při ukládání trámů na ložnou plochu dopravního prostředku musí na ní trámy ležet v celé své délce.

Výšku slohy skladovaných trámů volí výrobce (event. odběratel) v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce. Trámy se na skládkách ukládají podle délek.

V zimním období by měly být trámy chráněny proti povětrnostním vlivům!

## Dodávka stropních vložek

Vložky **MIAKO 25 BNK** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

počet vložek na paletě / hmotnost palety:

**MIAKO 25/62,5 BNK** 48 ks/980 kg

**MIAKO 8/62,5 PTH** 96 ks/875 kg

**MIAKO 25/50 BNK** 72 ks/1070 kg

**MIAKO 8/50 PTH** 144 ks/995 kg

### Vlastní tíha stropu a spotřeba závlivkového betonu

Tloušťka stropu [mm]	Osová vzdálenost trámů			
	625 mm		500 mm	
	$g_{k,1+2}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	spotřeba betonu [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]*	$g_{k,1+2}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	spotřeba betonu [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]*
<b>250</b>	3,40	0,050	3,69	0,062

$g_{k,1+2}$  – charakteristická hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]

\* Spotřeba betonu [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>] je uvažována pro standardní plochu bez věnců, ztužujících žeber a dalších atypických detailů

**MIAKO 25 BNK** + beton C 20/25; h = 250 mm; počet trámů = 1 ks

#### Statické hodnoty pro osovou vzdálenost nosníků 625 mm

Trám POT	$g_s$	$g_{rd}$	$M_{rd}$	$V_{rd}$	$M_{cr,lt}$	$I_{ec}/m'$	$I_{sc}/m'$
175	rozhoduje mezní stav únosnosti	15,95	8,34	10,41	5,37	332,87	94,23
200		13,22	8,34	10,41	5,37	332,87	94,23
225		11,13	8,34	10,41	5,37	332,87	94,23
250		9,48	8,34	10,41	5,37	332,87	94,23
275		8,14	8,34	10,41	5,37	332,87	94,23
300		8,86	12,75	12,06	5,76	350,26	136,73
325		7,79	12,75	12,06	5,76	350,26	136,73
350		6,87	12,75	12,06	5,76	350,26	136,73
375		6,09	12,75	12,06	5,76	350,26	136,73
400		6,55	17,91	13,46	6,22	369,94	183,00
425		5,87	17,91	13,46	6,22	369,94	183,00
450		5,21	20,02	13,37	6,43	378,47	201,83
475		4,62	21,61	13,29	6,58	384,71	215,62
500		4,07	23,62	13,18	6,77	392,38	232,48
525		3,55	26,00	13,03	7,00	401,26	251,94
550		3,17	26,00	13,03	7,00	401,26	251,94
575		2,83	26,00	13,03	7,00	401,26	251,94
600	2,40	28,71	12,84	7,26	411,18	273,53	
625	2,12	28,71	12,84	7,26	411,18	273,53	

#### Statické hodnoty pro osovou vzdálenost nosníků 500 mm

Trám POT	$g_s$	$g_{rd}$	$M_{rd}$	$V_{rd}$	$M_{cr,lt}$	$I_{ec}/m'$	$I_{sc}/m'$
175	rozhoduje mezní stav únosnosti	20,70	8,34	10,41	6,72	416,09	117,79
200		17,28	8,34	10,41	6,72	416,09	117,79
225		14,67	8,34	10,41	6,72	416,09	117,79
250		12,61	8,34	10,41	6,72	416,09	117,79
275		10,93	8,34	10,41	6,72	416,09	117,79
300		11,83	12,75	12,06	7,20	437,83	170,91
325		10,49	12,75	12,06	7,20	437,83	170,91
350		9,35	12,75	12,06	7,20	437,83	170,91
375		8,37	12,75	12,06	7,20	437,83	170,91
400		8,94	17,91	13,46	7,78	462,42	228,75
425		8,10	17,91	13,46	7,78	462,42	228,75
450		7,27	20,02	13,37	8,03	473,09	252,29
475		6,53	21,61	13,29	8,23	480,89	269,52
500		5,84	23,62	13,18	8,46	490,47	290,60
525		5,19	26,00	13,03	8,75	501,58	314,93
550		4,72	26,00	13,03	8,75	501,58	314,93
575		4,29	26,00	13,03	8,75	501,58	314,93
600	3,76	28,71	12,84	9,07	513,97	341,91	
625	3,40	28,71	12,84	9,07	513,97	341,91	

# Porotherm strop

Stropní konstrukce

1/6



## Použití

**Porotherm** strop tvořený cihelnými vložkami **MIAKO** a keramobetonovými stropními trámy vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží je možno použít v běžném i vlhkém prostředí uzavřených objektů. Pokud bude strop použit v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu 60 - 80 %, musí být na podhledu opatřen omítkou tloušťky minimálně 15 mm.

## Výhody

- světlé rozpětí až do 8000 mm
- možnost ekonomické volby ze tří tloušťek podle zatížení a rozpětí
- vysoká únosnost
- tuhá monolitická deska
- snadná (i ruční) manipulace a montáž
- ideální podklad pod omítku
- nízké doplňkové vložky pro možnosti širšího statického využití stropu
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Trámy POT 175 až 825

- cihelné tvarovky CNT-PTH, P15 160 x 60 x 250 mm
- beton třídy C 25/30

- výztuž BSt 500 M
- rozměry (tučně je uvedena celková výška nosníků) 160 x **175** x 1750 až 6250 mm  
160 x **230** x 6500 až 8250 mm
- hmotnost 21,7 až 25,6 kg/m

### Stropní vložky MIAKO (částečně spolupůsobící SR)

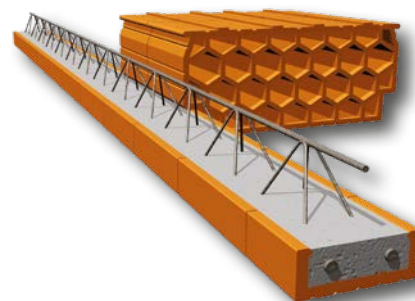
- třída objemové hmotnosti 700 a 800 kg/m<sup>3</sup>
- tolerance rozměrů třída T2
- účinné vyložení ozubu třída N3
- mechanická odolnost třída R2
- pevnost v ohybu (kromě doplňkových vložek) 3,0 kN
- pevnost v tlaku 16 N/mm<sup>2</sup>
- měrná tepelná kapacita **c** 1000 J/(kg·K)
- faktor difuzního odporu **μ** 15

### Tepelně-technické údaje

Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy

tloušťka stropu

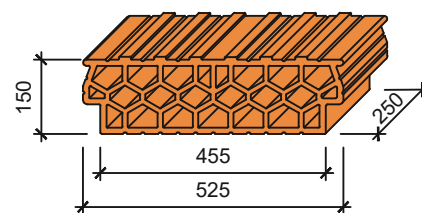
- 210 mm 0,24 m<sup>2</sup>K/W
- 250 mm 0,29 m<sup>2</sup>K/W
- 290 mm 0,34 m<sup>2</sup>K/W



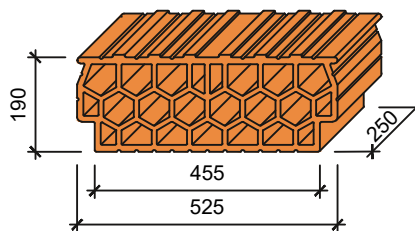
ČSN EN 15037 - 1. část+A1

### Druhy stropních vložek

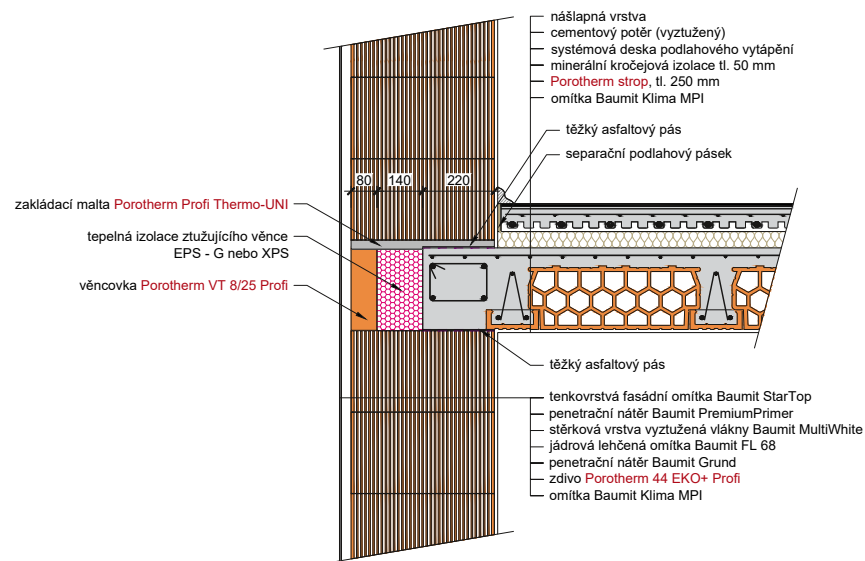
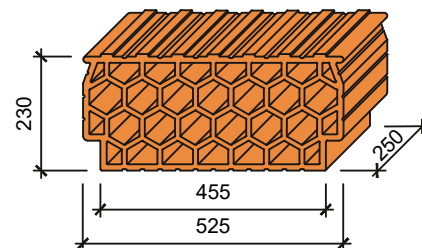
**MIAKO 15/62,5 PTH** cca 13,4 kg



**MIAKO 19/62,5 PTH** cca 14,7 kg



**MIAKO 23/62,5 PTH** cca 18,1 kg



Obr. 1 Uložení stropních trámů POT na vnější stěnu v podélném směru, tl. stropu 250 mm

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm strop

## Stropní konstrukce

2/6



### Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost holého stropu **Porotherm** stanovená měřením a přepočtem:

tl. stropu PTH [mm]	$R_w$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
210	49	86
250	50	85
290	52	83

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost stropu **Porotherm** stanovená měřením a přepočtem pro těžkou plovoucí podlahu s izolační podložkou Isover TDPT tl. 35 mm:

tl. stropu PTH [mm]	$R_w$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
210	65	54
250	67	53
290	68	52

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532: 2020 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- pro vzduchovou neprůzvučnost  $R'_w \geq 54$  dB
- pro kročejovou neprůzvučnost  $L'_{n,w} \leq 53$  dB

### Požární odolnost

1. **Stropní konstrukce bez omítky** (pro všechny tloušťky stropu)  
Druh konstrukce: DP1  
Požární odolnost: REI 120
2. **Stropní konstrukce se strojně stříkanou omítkou tl. 15 mm** (pro všechny tloušťky stropu)  
Druh konstrukce: DP1  
Požární odolnost: REI 180 (ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

### Směrná pracnost provádění

tloušťka stropu

– 210 mm	cca 1,22 hod/m <sup>2</sup>
– 250 mm	cca 1,27 hod/m <sup>2</sup>
– 290 mm	cca 1,31 hod/m <sup>2</sup>

### Montáž

Stropní trámy se ukládají na nosné zdivo z nebroušených cihel do 10 mm tlustého lože z cementové malty. V případě zdění z cihelných bloků řady

**Profi** či **Profi Dryfix** lze klást stropní trámy přímo na těžký asfaltový pás (viz dále). **Délka uložení je na každé straně nejméně 125 mm!** V případě, že např. z konstrukčních důvodů nelze provést dostatečné uložení, je možné při provedení konstrukčních úprav dle ČSN EN 15037-1 toto uložení zkrátit. Jako opatření pro vyloučení vzniku vodorovných trhlin v místě napojení desky na stěnu a minimalizaci šíření hluku v budovách ve svislém směru doporučujeme použít těžký asfaltový pás, který se položí na nosné zdivo, a to pouze do míst pod budoucí ztužující věnec či železobetonovou stropní desku. Asfaltový pás se nepokládá nad překlady v místě nad otvorem. Na překlady se stropní trámy ukládají vždy do lože z cementové malty!

**Trámy je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky již při ukládání na nosné zdi symetricky tak, aby vzdálenost mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byla maximálně 1,8 m (viz obr. 2).**

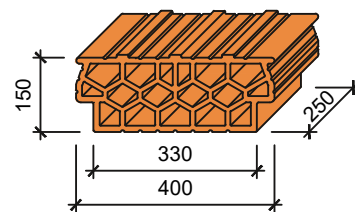
Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m. Zhotovují-li se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky svisle nad sebou. Únosnost podpor (průřezy hranolů a sloupků) musí být stanovena ve statickém výpočtu. U stropů, jejichž štíhlostní poměr (poměr světlého rozpětí  $I_s$  ku tloušťce  $H$  stropní konstrukce) je větší než 15, doporučuje se při montáži nastavit vzepětí nosníků rovně 1/400 rozpětí (viz obr. 3). **U nosníků se vzepětím je třeba dbát při betonáži na nutnost dodržení konstantní tloušťky betonu nad vložkami** (horní povrch betonu kopíruje vzepětí).

Pokud se pro přenesení větších zatížení (např. od osamělého nebo liniového břemene) použijí ocelové válcované profily (např. HEB), keramobetonové trámy sousedící s ocelovým profilem se nenadvyšují, první vzdálenější trámy se nadvýší v polovině rozpětí cca o polovinu plánovaného vzepětí.

Stropní vložky **MIAKO PTH** (jednotná délka vložek je 250 mm pro osové vzdálenosti nosníků 625 i 500 mm) se kladou na sucho na osazené a pode-

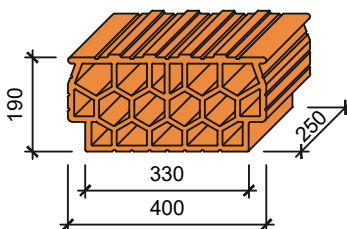
### MIAKO 15/50 PTH

cca 9,9 kg



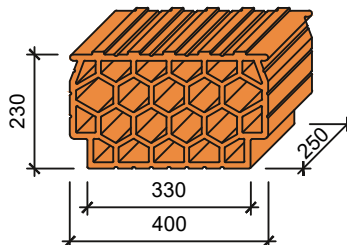
### MIAKO 19/50 PTH

cca 11,2 kg



### MIAKO 23/50 PTH

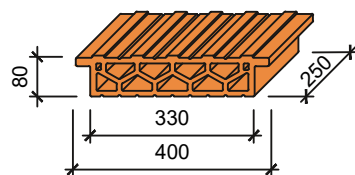
cca 14,4 kg



**Doplňkové stropní vložky** (třída objemové hmotnosti 1000 kg/m<sup>3</sup>)

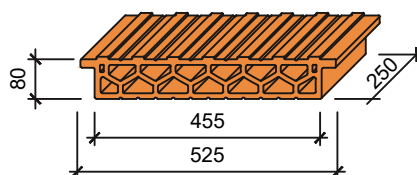
### MIAKO 8/50 PTH

cca 6,4 kg



### MIAKO 8/62,5 PTH

cca 8,8 kg




# Porotherm strop

## Stropní konstrukce

3/6





přené nosníky v řadách rovnoběžných s nosnou stěnou postupně od jednoho konce nosníků ke druhému (viz obr. 2). Je třeba dodržet odměření přesné osové vzdálenosti 625 i 500 mm a neupravovat jej doklepáváním do vložek.

V případě tenkých vnějších stěn (např. z cihelných bloků **Porotherm 30 T Profi**), kde nad stěnou není kvůli tepelné izolaci možné provést dostatečně široký ztužující pozední věnec, se jako první vedle stěny kladou mezi trámy nízké stropní vložky, nad které se věnec rozšíří. Po celé ploše stropu je nutné položit betonářskou síť. Síť klademe zásadně na předem připravené podložky (distančníky) zajišťující minimální krytí vkládané výztuže. V místě napojení sítě je nutné je napojovat přesahem minimálně dvou ok nebo pomocí přílozek z betonářské oceli ve tvaru , tj. s oboustrannou koncovou úpravou pravoúhlými háky.

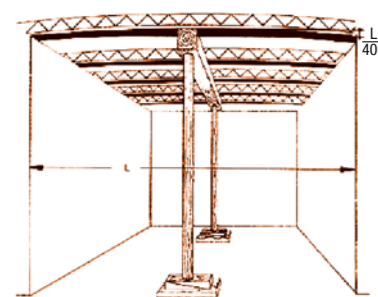
U stropních konstrukcí o světlém rozpětí větším než 6 m se doporučuje uprostřed rozpětí provést pomocí plochých stropních vložek výšky 80 mm ztužující příčné železobetonové žebro v šířce 250 mm (tj. na délku jedné

vložky), konstrukčně vyztužené čtyřmi pruty betonářské výztuže průměru 10 mm a tříminky průměru 6 mm ve vzdálenosti po 250 mm. Pokud je rozpětí příčného žebra menší než rozpětí stropní konstrukce, může vlivem tuhosti žebra dojít ke změně statického schématu z prostého na spojitý nosník o dvou polích. Proto je nutno tento stav pečlivě staticky posoudit, v případě potřeby pak konstrukci v místě nad trámy doplnit o tahovou výztuž pro přenesení nově vzniklých záporných momentů a příčné žebro vyztužit podle statického výpočtu.

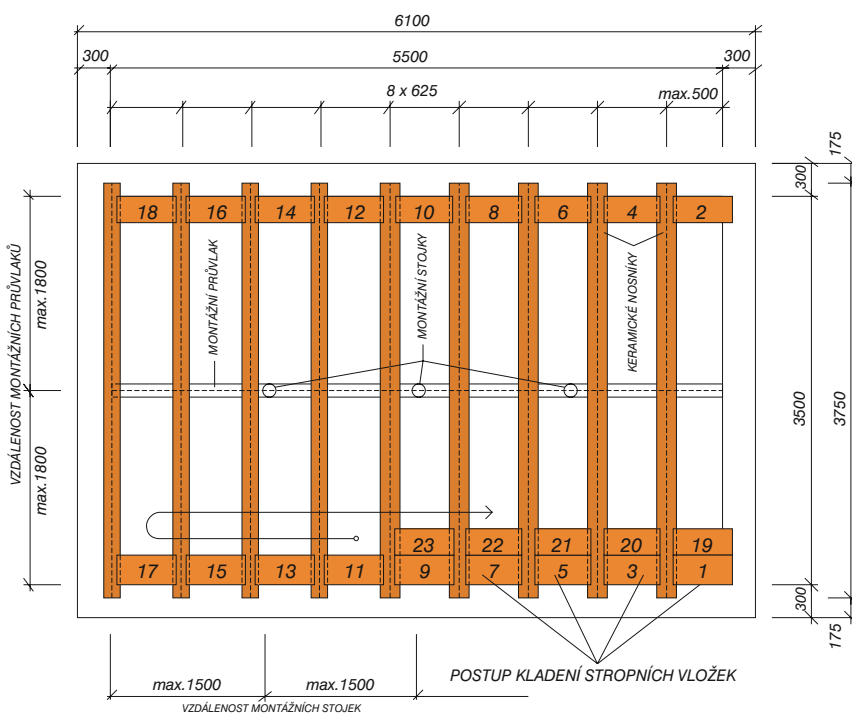
U všech rozpětí stropní konstrukce se v místě jejího uložení na nosnou stěnu provede přivyztužení pro přenesení případného záporného momentu. Pro přenesení obvykle postačuje zesílit celoplošně vkládanou betonářskou síť (obvykle postačuje Sz 6-100/100). Síť zásadně napojujeme v poli, nikoliv nad nosnými vnitřními stěnami. Pokud toho nelze dosáhnout (konflikt mezi sítěmi a prostorovou výztuží trámů), lze toto řešení nahradit pomocí podporových přílozek ve tvaru , alternativně ve tvaru . Podporové příločky se umísťují nad trámy. Délka přílozek ve tvaru



Obr. 3



Podpory stropu musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m



Obr. 2 Schéma montáže stropu (příklad)

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm strop

## Stropní konstrukce

4/6



— ve směru trámu je cca 1/5 světého rozpětí. Délka příložek ve tvaru — (trámečky leží proti sobě) je cca 1/5 součtu světých rozpětí obou polí. Minimální plocha každé příložky je 1/3 plochy výztuže  $A_{st}$  trámu v poli.

S betonáží lze započít, až když jsou vložky uloženy po celé délce trámů včetně veškeré předepsané výztuže (sítě, příložky, skryté příložky apod.). Dutiny krajních vložek není nutné uzavírat proti zátekům betonu, neboť délka záteků je pouze cca 100 mm a napomáhá přenesení smykového napětí ve stropu na přechodu ze ztužujícího věnce do pole stropu s vložkami. Po navlhčení celé konstrukce se mezery nad trámy mezi stropními vložkami, příp. nad plochými vložkami v místě příčného ztužení, vyplní betonem minimální třídy **C 20/25** měkké konzistence, čímž se vytvoří betonová žebra. Zároveň se žebry je nutno betonovat také pozdní věnce nad nosnými zdmi a betonovou vrstvu nad stropními vložkami v tloušťce 60 mm (rovněž betonem stejné třídy), která doplňuje stropní konstrukci na potřebnou výšku. Stropní konstrukce se betonuje v pruzích, které mají směr trámů. Betonáž pruhu nelze přerušit, pracovní spáru lze provést pouze mezi trámy uprostřed stropních vložek. Technologická spára nesmí v žádném případě procházet betonovým žebrem nad trámem.

Při manipulaci s materiálem během montáže je nutné pokládat na osazené stropní vložky prkna nebo roznášecí plošiny tak, aby zatížení stropu bylo rozloženo na více trámů nebo vložek, byly tlumeny otřesy a zároveň aby nebyla deformována ocelová příhradovina trámů. **Doplňkové stropní vložky výšky 80 mm není dovoleno zatížit jinak než zálivkovým betonem při**

**vlastní betonáží.** Celkové plošné montážní zatížení stropu osobami a materiálem nesmí překročit 1,5 kN/m<sup>2</sup> (navíc k zatížení vložkami a rozprostřeným betonem). Při betonáží je nutné zabránit hromadění betonu na jednom místě. Po zhotovení stropu je nutno udržovat beton ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí, aby se eliminoval vznik smršťovacích trhlin. Podpory trámů lze odstranit, až když beton stropní konstrukce dosáhne normou stanovené pevnosti, která je mu příslušnou třídou předepsána. Při odstraňování podpor se postupuje vždy od horního podlaží ke spodnímu.

### Skladování a doprava trámů

Při manipulaci a skladování je třeba zavěšovat, resp. podkládat stropní trámy ve vzdálenosti max. 500 mm od konců trámů dřevěnými proklady o rozměru nejméně 40 x 20 mm. Proklady jednotlivých vrstev musí být uspořádány vždy svise nad sebou a v místě svaru příčné výztuže s horní výztuží.

Při ukládání trámů na ložnou plochu dopravního prostředku musí na ní trámy ležet v celé své délce.

Výšku slohy skladovaných trámů volí výrobce (event. odběratel) v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce. Trámy se na skládkách ukládají podle délek.

Při skladování v zimním období musí být trámy chráněny proti povětrnostním vlivům!

### Dodávka stropních vložek

Vložky **MIAKO PTH** jsou dodávány zafořované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

Počet vložek na paletě / hmotnost palety

<b>MIAKO 15/62,5 PTH</b>	60 ks/835 kg
<b>MIAKO 19/62,5 PTH</b>	50 ks/765 kg
<b>MIAKO 23/62,5 PTH</b>	40 ks/755 kg
<b>MIAKO 8/62,5 PTH</b>	96 ks/875 kg
<b>MIAKO 15/50 PTH</b>	90 ks/925 kg
<b>MIAKO 19/50 PTH</b>	75 ks/870 kg
<b>MIAKO 23/50 PTH</b>	60 ks/895 kg
<b>MIAKO 8/50 PTH</b>	144 ks/955 kg

Ukázky použití stropní konstrukce Porotherm:



přerušení tepelného mostu mezi balkónem a stropem



rohový balkón s přidanou výztuží



rohový balkón s nosnými prvky z válcovaných ocelových profilů

### Vlastní tíha stropu a spotřeba zálivkového betonu

Tloušťka stropu [mm]	Osová vzdálenost trámů			
	625 mm		500 mm	
	$g_{k,1+2}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	spotřeba betonu [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]*	$g_{k,1+2}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	spotřeba betonu [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]*
210	3,14	0,078	3,28	0,082
250	3,42	0,086	3,60	0,091
290	3,84	0,094	4,06	0,100

$g_{k,1+2}$  – charakteristická hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]

\* Spotřeba betonu [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>] je uvažována pro standardní plochu bez věnců, ztužujících žebel a dalších atypických detailů

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm strop

## Stropní konstrukce



Únosnost stropu pro osovou vzdálenost trámů **625 mm** a beton **C 20/25, C 25/30**

Délka nosníku [mm]	Max. světlost [mm]	Výška nosníku [mm]	MIAKO 15/62,5 PTH, h=210				MIAKO 19/62,5 PTH, h=250				MIAKO 23/62,5 PTH, h=290			
			beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30	
			$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$
1750	1500	175	14,53		15,98		16,54		18,16		17,60		19,35	
2000	1750	175	12,03		13,28		13,72		15,13		14,57		16,09	
2250	2000	175	10,12		11,23		11,58		12,82		12,27		13,60	
2500	2250	175	8,62		9,61		9,89		11,00		10,45		11,64	
2750	2500	175	7,39		8,29		8,51		9,52		8,97		10,05	
3000	2750	175	8,03		8,97		9,25		10,31		9,77		10,91	
3250	3000	175	7,05		7,92		8,15		9,13		8,58		9,64	
3500	3250	175	6,21	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,02	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,21	rozhoduje mezní stav únosnosti	8,11	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,57	rozhoduje mezní stav únosnosti	8,54	
			14,67		14,81		17,78		18,80		18,88		20,73	
3750	3500	175	5,50	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,17	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,40	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,24	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,70	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,61	
			12,18		12,31		15,58		15,70		17,23		18,96	
4000	3750	175	5,99	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,78	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,98	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,87	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,33	rozhoduje mezní stav únosnosti	8,29	
			15,14		15,36		17,38		19,04		18,43		20,25	
4250	4000	175	5,37	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,11	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,28	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,12	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,58	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,48	
			13,56		13,77		16,03		17,59		17,01		18,71	18,71
4500	4250	175	5,20	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,93	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,08	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,90	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,36	rozhoduje mezní stav únosnosti	7,24	
			12,86		13,07		15,64		16,75		16,59		18,26	18,26
4750	4500	175	4,93	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,64	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,78	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,58	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,04	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,90	
			11,85		12,07		15,08		15,52		15,98		17,61	17,61
5000	4750	175	4,74	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,44	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,57	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,35	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,81	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,65	
			10,90		8,06		11,14		8,51		14,16		14,39	15,55
5250	5000	175	4,60	*	5,01	*	5,41	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,18	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,65	rozhoduje mezní stav únosnosti	6,48	
			10,02	6,71	10,27	7,11	13,09		13,34		15,24		16,29	16,29
5500	5250	175	4,19	*	4,58	*	4,95	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,68	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,15	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,94	
			9,36	5,21	9,60	5,55	12,27		12,51		14,30		15,29	15,29
5750	5500	175	3,82	*	4,19	*	4,53	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,23	rozhoduje mezní stav únosnosti	4,69	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,45	
			8,76	3,98	8,99	4,27	11,52		7,90		11,75		8,38	13,43
6000	5750	175	3,52	2,37	3,76	2,58	4,46	*	5,16	*	4,62	rozhoduje mezní stav únosnosti	5,37	
			8,04	3,24	8,29	3,49	10,67	7,17	10,91	7,61	13,16		13,41	
6250	6000	175	3,20	1,65	3,43	1,83	4,09	*	4,76	*	4,23	rozhoduje mezní stav únosnosti	4,95	
			7,55	2,35	7,78	2,57	10,04	5,74	10,28	6,12	12,42		12,65	

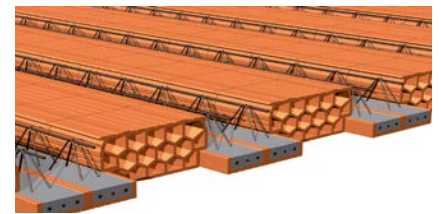
**! POZOR ! Změna výšky nosníku.**

6500	6250	230					3,74	*	4,39	3,12	3,85	*	4,54	*
							10,34	4,53	10,58	4,86	11,85	8,49	13,01	9,01
6750	6500	230					5,09	2,45	5,23	2,67	3,84	*	4,54	*
							10,74	4,13	11,02	4,44	11,83	7,93	13,14	8,41
7000	6750	230					4,63	2,06	5,82	2,26	3,85	*	4,54	*
							11,18	3,77	11,51	4,06	11,84	7,42	13,15	7,88
7250	7000	230					4,31	1,44	5,10	1,62	3,53	*	4,20	*
							10,09	2,89	10,39	3,15	11,24	6,10	12,51	6,51
7500	7250	230									3,24	*	3,88	*
							9,11	2,15	9,40	2,37	10,68	4,97	11,66	5,33
7750	7500	230									3,07	*	3,70	*
							9,56	1,91	9,90	2,13	10,74	4,66	11,97	5,00
8000	7750	230									2,81	1,98	3,42	2,19
											10,24	3,73	11,22	4,04
8250	8000	230									2,57	1,41	3,16	1,60
											9,76	2,92	10,23	3,19



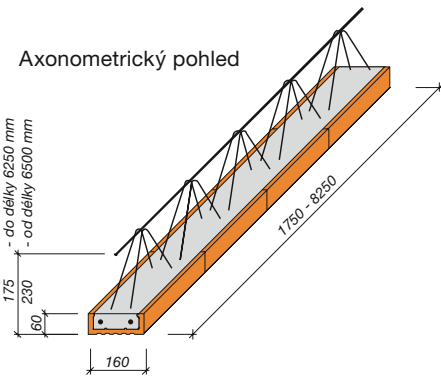
**Jednoduchý trám**

☐ značení v tabulkách únosnosti



**Zdvojený trám**

☐ značení v tabulkách únosnosti



$g_k$  – maximální hodnota charakteristického spojitěho rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce), které je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]

$g_{rd}$  – maximální hodnota návrhového spojitěho rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná únosnost konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]

\* – rozhoduje mezní stav únosnosti

Pro zajištění minimálního předepsaného krytí, nutné zaměřit KARI síť ručně vázanou výztuží.

# Porotherm strop

## Stropní konstrukce



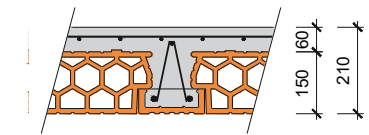
Únosnost stropu pro osovou vzdálenost trámů **500 mm** a beton **C 20/25, C 25/30**

Délka nosníku [mm]	Max. světlost [mm]	Výška nosníku [mm]	MIAKO 15/50 PTH, h=210				MIAKO 19/50 PTH, h=250				MIAKO 23/50 PTH, h=290			
			beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30	
			$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$	$g_{rd}$	$g_k$
1750	1500	175	19,05	20,86			21,55	23,59			22,92	25,11		
2000	1750	175	15,93	17,49			18,04	19,80			19,14	21,03		
2250	2000	175	13,54	14,93			15,36	16,91			16,26	17,93		
2500	2250	175	11,66	12,90			13,24	14,63			13,98	15,48		
2750	2500	175	10,13	11,25			11,52	12,78			12,13	13,49		
3000	2750	175	10,92	12,10			12,44	13,77			13,13	14,56		
3250	3000	175	9,70	10,79	rozhoduje mezní stav únosnosti		11,07	12,29			11,65	12,97		
3500	3250	175	8,66	9,66			9,89	11,02			10,39	11,61		
3750	3500	175	17,85	18,06			21,72	22,80			28,00	25,24		
3750	3500	175	7,76	8,55			8,88	9,94			9,30	10,44		
4000	3750	175	14,92	15,09			18,95	19,13	rozhoduje mezní stav únosnosti		25,33	23,04		
4000	3750	175	8,38	9,37			9,61	10,72			10,09	11,29		
4250	4000	175	18,33	18,64			21,21	23,22			23,04	24,67		
4250	4000	175	7,61	8,53			8,73	9,78			9,15	10,27		
4500	4250	175	16,48	16,76			19,63	21,31			21,08	22,84		
4500	4250	175	7,39	8,30			8,48	9,51	rozhoduje mezní stav únosnosti		8,87	9,98		
4500	4250	175	15,61	15,92			19,17	20,30			20,31	22,30		
4750	4500	175	7,06	7,94			8,11	9,11			8,47	9,55		
4750	4500	175	14,41	10,62	14,72	11,19	18,50	18,83			19,59	21,53		
5000	4750	175	6,82	*	7,69	*	7,84	8,82			8,19	9,24		
5000	4750	175	13,27	8,82	13,61	9,30	17,14	17,48			19,08	20,98		
5250	5000	175	6,65	*	7,03	*	7,65	8,61			7,98	9,02		
5250	5000	175	12,20	7,35	12,56	7,77	15,86	16,21			18,71	19,73		
5500	5250	175	6,13	*	6,50	*	7,07	7,99			7,36	8,35		
5500	5250	175	11,44	5,73	11,77	6,09	14,09	15,23			17,59	18,56		
5750	5500	175	5,66	3,48	6,01	3,73	6,54	7,42			6,79	7,73		
5750	5500	175	10,74	4,40	11,06	4,71	14,02	9,33	14,34	9,87	16,56	17,49		
6000	5750	175	5,29	2,83	5,47	3,06	6,46	*	7,33	*	6,70	7,64		
6000	5750	175	9,86	3,78	10,21	4,06	12,98	8,47	13,33	8,96	15,97	16,31		
6250	6000	175	4,89	2,03	5,07	2,23	6,00	*	6,84	4,81	6,21	7,11		
6250	6000	175	9,28	2,80	9,61	3,04	12,25	6,85	12,58	7,27	15,09	15,42		

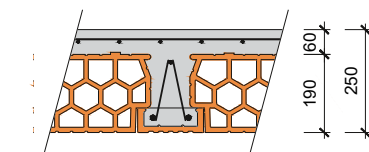
**! POZOR ! Změna výšky nosníku.**

6500	6250	230					7,06	3,49	7,37	3,76	5,74	*	6,61	*
6500	6250	230					12,60	5,46	12,93	5,84	14,67	9,99	15,84	10,58
6750	6500	230					7,08	3,14	7,58	3,39	5,73	*	6,59	*
6750	6500	230					13,03	4,99	13,42	5,33	14,66	9,32	16,22	9,87
7000	6750	230					6,49	2,86	7,99	3,10	5,73	*	6,60	*
7000	6750	230					13,50	4,55	13,96	4,87	14,66	8,71	16,23	9,22
7250	7000	230					6,09	2,13	7,11	2,34	5,34	*	6,17	*
7250	7000	230					12,23	3,56	12,66	3,84	13,95	7,21	15,46	7,66
7500	7250	230									4,97	*	5,78	4,09
7500	7250	230					11,09	2,71	11,49	2,96	13,29	5,92	14,20	6,32
7750	7500	230									4,76	*	5,55	3,85
7750	7500	230					11,57	2,42	12,04	2,66	13,36	5,54	14,82	5,92
8000	7750	230									4,44	2,80	5,20	3,05
8000	7750	230									12,76	4,49	13,56	4,83
8250	8000	230									4,13	2,12	4,87	2,35
8250	8000	230									12,09	3,57	12,48	3,88

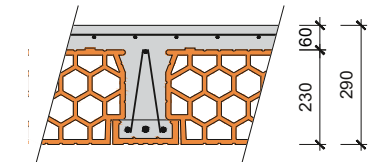
Tloušťka stropu 210 mm



Tloušťka stropu 250 mm



Tloušťka stropu 290 mm



Ukázky použití stropní konstrukce **Porotherm**:



výměna u prostupu stropem pomocí vloženého úhelníku 75/50/6



uložení trámečků do železobetonového průvzlaku

\* – rozhoduje mezní stav únosnosti

Pro zajištění minimálního předepsaného krytí, nutné zaměřit KARI síť ručně vázanou výztuží.

# Porotherm strop

## Statické tabulky

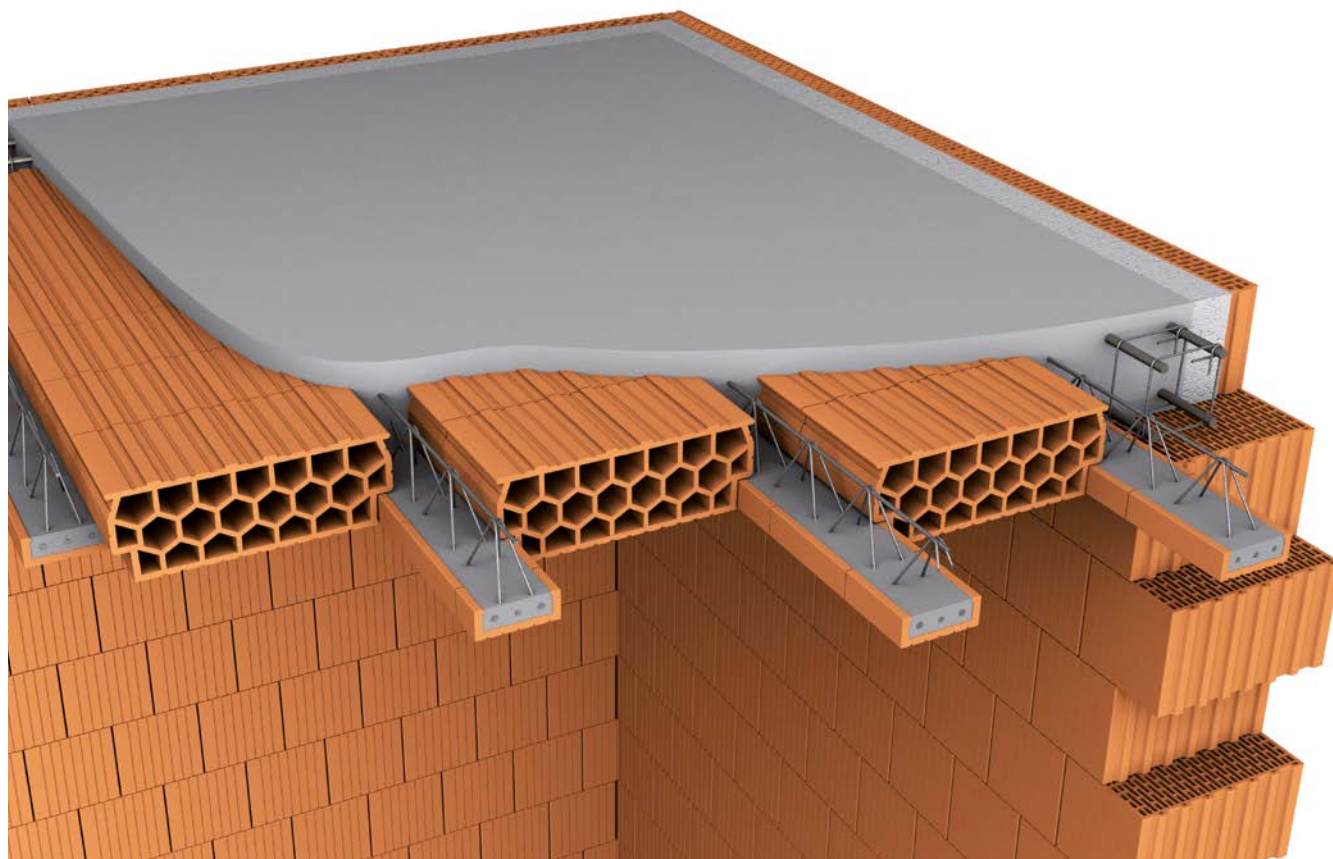
1/7



Pro posouzení stropní konstrukce **Porotherm** zatížené jiným než rovnoměrným spojitým zatížením lze použít podrobné statické tabulky uvedené na následujících stránkách.

### Vysvětlivky pro použité statické veličiny:

- $g_{k,1+2}$  – charakteristická hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]
- $g_k$  – maximální hodnota charakteristického spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce), které je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]
- $g_{rd}$  – maximální hodnota návrhového spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m<sup>2</sup>]
- $M_{rd}$  – přípustný ohybový moment od návrhového zatížení (moment připadající na jeden trám) [kNm]
- $V_{rd}$  – přípustná posouvající síla od návrhového zatížení (síla připadající na jeden trám) [kN]
- $M_{cr,lt}$  – ohybový moment na mezi vzniku trhlin (moment připadající na konstrukci stropu šířky 1 metr) [kNm]
- $I_{uc}$  – moment setrvačnosti ideálního průřezu bez trhlin [m<sup>4</sup>·10<sup>-6</sup>] **na 1 m délky stropu**
- $I_{fc}$  – moment setrvačnosti ideálního průřezu s plně rozvinutými trhlínami [m<sup>4</sup>·10<sup>-6</sup>] **na 1 m délky stropu**



Příčný řez stropní konstrukcí Porotherm

# Porotherm strop - OVT 625 mm

Statické tabulky

2/7

beton C 20/25


**Tabulka č. 1 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=210 mm**

 Osová vzdálenost trámů  
Spotřeba betonu C20/25

 OVT = 625 mm  
V = 0,078 m³/m²

 Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/62,5 PTH  
Vlastní tíha stropu po zmonolitnění

 6,4 Ks/m²  
g<sub>k,1+2</sub> = 3,14 kN/m²

Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm²]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m²]	g <sub>rd</sub> [kN/m²]	M <sub>RD</sub> [kNm]	V <sub>RD</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m⁴·10⁻⁹]	I <sub>fc</sub> [m⁴·10⁻⁹]
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	14,53	6,89	9,51	4,41	267,298	125,688
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		12,03	6,89	9,51	4,41	267,298	125,688
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		10,12	6,89	9,51	4,41	267,298	125,688
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		8,62	6,89	9,51	4,41	267,298	125,688
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		7,39	6,89	9,51	4,41	267,298	125,688
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		8,03	10,61	11	4,75	283,922	148,285
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		7,05	10,61	11	4,75	283,922	148,285
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		6,21	10,61	11	4,75	283,922	148,285
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		5,50	10,61	11	4,75	283,922	148,285
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		5,99	15,03	12,37	5,14	303,032	171,858
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		5,37	15,03	12,37	5,14	303,032	171,858
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		5,20	16,87	12,88	5,32	311,424	181,487
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		4,93	18,27	13,25	5,45	317,607	188,383
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		4,74	20,03	13,68	5,61	325,238	196,663
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		4,60	22,15	14,16	5,81	334,152	206,022
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		4,19	22,15	14,16	5,81	334,152	206,022
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		3,82	22,15	14,16	5,81	334,152	206,022
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		2,37	3,52	24,59	14,25	6,04	344,182
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150	1,65	3,20	24,59	14,25	6,04	344,182	216,158

**Tabulka č. 2 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=250 mm**

 Osová vzdálenost trámů  
Spotřeba betonu C20/25

 OVT = 625 mm  
V = 0,086 m³/m²

 Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/62,5 PTH  
Vlastní tíha stropu po zmonolitnění

 6,4 Ks/m²  
g<sub>k,1+2</sub> = 3,42 kN/m²

Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm²]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m²]	g <sub>rd</sub> [kN/m²]	M <sub>RD</sub> [kNm]	V <sub>RD</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m⁴·10⁻⁹]	I <sub>fc</sub> [m⁴·10⁻⁹]
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	16,54	8,48	10,7	6,19	452,796	155,505
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		13,72	8,48	10,7	6,19	452,796	155,505
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		11,58	8,48	10,7	6,19	452,796	155,505
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		9,89	8,48	10,7	6,19	452,796	155,505
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		8,51	8,48	10,7	6,19	452,796	155,505
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		9,25	13,09	12,39	6,62	478,724	191,891
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		8,15	13,09	12,39	6,62	478,724	191,891
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		7,21	13,09	12,39	6,62	478,724	191,891
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		6,40	13,09	12,39	6,62	478,724	191,891
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		6,98	18,61	13,96	7,14	508,764	230,594
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		6,28	18,61	13,96	7,14	508,764	230,594
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		6,08	20,89	14,53	7,37	521,727	246,246
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		5,78	22,64	14,94	7,54	531,362	257,605
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		5,57	24,85	15,43	7,76	543,330	271,388
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		5,41	27,51	15,99	8,01	557,410	287,154
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		4,95	27,51	15,99	8,01	557,410	287,154
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		4,53	27,51	15,99	8,01	557,410	287,154
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		4,46	30,6	16,59	8,31	573,370	304,464
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150	4,09	30,6	16,59	8,31	573,370	304,464	
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159	3,74	30,6	16,59	8,31	573,370	304,464	
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167	2,45	5,09	34,1	20,03	8,64	590,974	322,892
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176	2,06	4,63	37,97	19,83	9,01	609,979	342,039
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183	1,44	4,31	37,97	19,83	9,01	609,979	342,039

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm strop - OVT 625

## - OVT 500 mm

Statické tabulky

3/7

beton C 20/25


**Tabulka č. 3 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=290 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 625 mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/62,5 PTH		6,4 Ks/m <sup>2</sup>						
Spotřeba betonu C20/25		V = 0,094 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění		g <sub>k,1+2</sub> = 3,84 kN/m <sup>2</sup>						
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>rd</sub> [kNm]	V <sub>rd</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38		17,60	10,07	11,5	8,25	704,156	192,180
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		14,57	10,07	11,5	8,25	704,156	192,180
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		12,27	10,07	11,5	8,25	704,156	192,180
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		10,45	10,07	11,5	8,25	704,156	192,180
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		8,97	10,07	11,5	8,25	704,156	192,180
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		9,77	15,58	13,33	8,79	741,020	245,875
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		8,58	15,58	13,33	8,79	741,020	245,875
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		7,57	15,58	13,33	8,79	741,020	245,875
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		6,70	15,58	13,33	8,79	741,020	245,875
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		7,33	22,18	15,02	9,43	783,970	303,792
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		6,58	22,18	15,02	9,43	783,970	303,792
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		6,36	24,91	15,63	9,71	802,300	327,084
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		6,04	27,01	16,07	9,92	816,008	344,139
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		5,81	29,67	16,6	10,18	833,107	364,984
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		5,65	32,88	17,2	10,5	853,320	389,026
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		5,15	32,88	17,2	10,5	853,320	389,026
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		4,69	32,88	17,2	10,5	853,320	389,026
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		4,62	36,61	17,85	10,87	876,350	415,664
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150		4,23	36,61	17,85	10,87	876,350	415,664
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159		3,85	36,61	17,85	10,87	876,350	415,664
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167		3,84	40,85	18,54	11,29	901,888	453,731
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176		3,85	45,57	19,26	11,75	929,619	496,635
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183		3,53	45,57	19,26	11,75	929,619	496,635
POT 750	2ø12+ø18	4,807	7500	7250	189		3,24	45,57	19,26	11,75	929,619	496,635
POT 775	2ø12+ø20	5,404	7750	7500	199		3,07	50,74	19,54	12,25	959,225	542,050
POT 800	2ø12+ø20	5,404	8000	7750	205	1,98	2,81	50,74	19,54	12,25	959,225	542,050
POT 825	2ø12+ø20	5,404	8250	8000	212	1,41	2,57	50,74	19,54	12,25	959,225	542,050

rozhoduje mezní stav únosnosti

**Tabulka č. 4 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=210 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 500 mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/50 PTH		8,0 Ks/m <sup>2</sup>						
Spotřeba betonu C20/25		V = 0,082 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění		g <sub>k,1+2</sub> = 3,28 kN/m <sup>2</sup>						
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>rd</sub> [kNm]	V <sub>rd</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38		19,05	6,86	9,51	5,35	312,199	136,547
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		15,93	6,86	9,51	5,35	312,199	136,547
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		13,54	6,86	9,51	5,35	312,199	136,547
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		11,66	6,86	9,51	5,35	312,199	136,547
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		10,13	6,86	9,51	5,35	312,199	136,547
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		10,92	10,55	11	5,76	331,113	162,823
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		9,70	10,55	11	5,76	331,113	162,823
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		8,66	10,55	11	5,76	331,113	162,823
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		7,76	10,55	11	5,76	331,113	162,823
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		8,38	14,9	12,37	6,24	352,713	189,734
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		7,61	14,9	12,37	6,24	352,713	189,734
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		7,39	16,7	12,88	6,46	362,209	200,646
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		7,06	18,07	13,25	6,62	369,177	208,400
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		6,82	19,79	13,68	6,82	377,746	217,642
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		6,65	21,85	14,16	7,06	387,717	228,000
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		6,13	21,85	14,16	7,06	387,717	228,000
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136	3,48	5,66	21,85	14,16	7,06	387,717	228,000
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144	2,83	5,29	24,22	14,25	7,33	398,883	239,105
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150	2,03	4,89	24,22	14,25	7,33	398,883	239,105

rozhoduje mezní stav únosnosti

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm strop - OVT 500 mm

Statické tabulky

4/7

beton C 20/25


**Tabulka č. 5 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=250 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 500 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/50 PTH						8,0 Ks/m <sup>2</sup>	
Spotřeba betonu C20/25		V = 0,091 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						g <sub>k,1+2</sub> = 3,60 kN/m <sup>2</sup>	
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>RD</sub> [kN/m]	V <sub>RD</sub> [kN]	M <sub>cr,lt</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	21,55	8,45	10,7	7,52	528,236	172,774	
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		18,04	8,45	10,7	7,52	528,236	172,774	
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		15,36	8,45	10,7	7,52	528,236	172,774	
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		13,24	8,45	10,7	7,52	528,236	172,774	
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		11,52	8,45	10,7	7,52	528,236	172,774	
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		12,44	13,03	12,39	8,05	557,674	215,414	
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		11,07	13,03	12,39	8,05	557,674	215,414	
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		9,89	13,03	12,39	8,05	557,674	215,414	
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		8,88	13,03	12,39	8,05	557,674	215,414	
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		9,61	18,47	13,96	8,68	591,589	260,047	
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		8,73	18,47	13,96	8,68	591,589	260,047	
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		8,48	20,72	14,53	8,96	606,234	277,964	
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		8,11	22,44	14,94	9,17	617,082	290,882	
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		7,84	24,61	15,43	9,43	630,517	306,462	
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		7,65	27,22	15,99	9,74	646,269	324,159	
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		7,07	27,22	15,99	9,74	646,269	324,159	
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		6,54	27,22	15,99	9,74	646,269	324,159	
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		6,46	30,23	16,59	10,1	664,057	343,428	
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150		6,00	30,23	16,59	10,1	664,057	343,428	
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159		3,49	7,06	30,23	19,96	10,1	664,057	343,428
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167	3,14	7,08	33,63	19,75	10,5	683,592	371,921	
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176	2,86	6,49	37,38	19,52	10,95	704,583	404,849	
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183	2,13	6,09	37,38	19,52	10,95	704,583	404,849	

**Tabulka č. 6 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=290 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 500 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/50 PTH						8,0 Ks/m <sup>2</sup>	
Spotřeba betonu C20/25		V = 0,100 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						g <sub>k,1+2</sub> = 4,06 kN/m <sup>2</sup>	
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>RD</sub> [kN/m]	V <sub>RD</sub> [kN]	M <sub>cr,lt</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	22,92	10,04	11,5	10,02	819,815	217,447	
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		19,14	10,04	11,5	10,02	819,815	217,447	
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		16,26	10,04	11,5	10,02	819,815	217,447	
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		13,98	10,04	11,5	10,02	819,815	217,447	
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		12,13	10,04	11,5	10,02	819,815	217,447	
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		13,13	15,51	13,33	10,67	861,625	280,733	
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		11,65	15,51	13,33	10,67	861,625	280,733	
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		10,39	15,51	13,33	10,67	861,625	280,733	
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		9,30	15,51	13,33	10,67	861,625	280,733	
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		10,09	22,05	15,02	11,45	910,100	348,019	
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		9,15	22,05	15,02	11,45	910,100	348,019	
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		8,87	24,75	15,63	11,79	930,798	374,883	
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		8,47	26,81	16,07	12,05	946,229	394,443	
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		8,19	29,43	16,6	12,37	965,433	418,226	
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		7,98	32,58	17,2	12,76	988,066	454,654	
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		7,36	32,58	17,2	12,76	988,066	454,654	
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		6,79	32,58	17,2	12,76	988,066	454,654	
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		6,70	36,24	17,85	13,2	1013,769	497,094	
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150		6,21	36,24	17,85	13,2	1013,769	497,094	
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159		5,74	36,24	17,85	13,2	1013,769	497,094	
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167	5,73	40,38	18,54	13,71	1042,167	543,540		
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176	5,73	44,98	19,26	14,27	1072,878	593,242		
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183	5,34	44,98	19,26	14,27	1072,878	593,242		
POT 750	2ø12+ø18	4,807	7500	7250	189	4,97	44,98	19,26	14,27	1072,878	593,242		
POT 775	2ø12+ø20	5,404	7750	7500	199	4,76	49,99	19,54	14,88	1105,524	645,468		
POT 800	2ø12+ø20	5,404	8000	7750	205	2,80	4,44	49,99	19,54	14,88	1105,524	645,468	
POT 825	2ø12+ø20	5,404	8250	8000	212	2,12	4,13	49,99	19,54	14,88	1105,524	645,468	

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm strop - OVT 625 mm

Statické tabulky

5/7

beton C 25/30


**Tabulka č. 1 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=210 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 625 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/62,5 PTH						6,4 Ks/m <sup>2</sup>	
Spotřeba betonu C25/30		V = 0,078 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						g <sub>k,1+2</sub> = 3,14 kN/m <sup>2</sup>	
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>rd</sub> [kNm]	V <sub>rd</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-6</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-6</sup> ]	
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	15,98	6,91	10,25	5,21	267,298	125,688	
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		13,28	6,91	10,25	5,21	267,298	125,688	
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		11,23	6,91	10,25	5,21	267,298	125,688	
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		9,61	6,91	10,25	5,21	267,298	125,688	
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		8,29	6,91	10,25	5,21	267,298	125,688	
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		8,97	10,66	11,85	5,61	283,922	148,285	
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		7,92	10,66	11,85	5,61	283,922	148,285	
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		7,02	10,66	11,85	5,61	283,922	148,285	
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		6,17	10,66	11,85	5,61	283,922	148,285	
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		6,78	15,13	13,33	6,08	303,032	171,858	
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		6,11	15,13	13,33	6,08	303,032	171,858	
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		5,93	17	13,88	6,28	311,424	181,487	
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		5,64	18,42	14,27	6,44	317,607	188,383	
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		5,44	20,22	14,73	6,64	325,238	196,663	
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		5,01	22,39	14,81	6,87	334,152	206,022	
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		4,58	22,39	14,81	6,87	334,152	206,022	
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		4,19	22,39	14,81	6,87	334,152	206,022	
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144	2,58	3,76	24,89	14,7	7,13	344,182	216,158	
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150	1,83	3,43	24,89	14,7	7,13	344,182	216,158	

**Tabulka č. 2 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=250 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 625 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/62,5 PTH						6,4 Ks/m <sup>2</sup>	
Spotřeba betonu C25/30		V = 0,086 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						g <sub>k,1+2</sub> = 3,42 kN/m <sup>2</sup>	
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>rd</sub> [kNm]	V <sub>rd</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-6</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-6</sup> ]	
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	18,16	8,5	11,53	7,31	452,796	155,505	
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		15,13	8,5	11,53	7,31	452,796	155,505	
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		12,82	8,5	11,53	7,31	452,796	155,505	
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		11,00	8,5	11,53	7,31	452,796	155,505	
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		9,52	8,5	11,53	7,31	452,796	155,505	
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		10,31	13,15	13,35	7,83	478,724	191,891	
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		9,13	13,15	13,35	7,83	478,724	191,891	
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		8,11	13,15	13,35	7,83	478,724	191,891	
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		7,24	13,15	13,35	7,83	478,724	191,891	
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		7,87	18,71	15,04	8,44	508,764	230,594	
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		7,12	18,71	15,04	8,44	508,764	230,594	
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		6,90	21,02	15,66	8,71	521,727	246,246	
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		6,58	22,79	16,1	8,91	531,362	257,605	
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		6,35	25,04	16,62	9,17	543,330	271,388	
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		6,18	27,75	17,22	9,47	557,410	287,154	
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		5,68	27,75	17,22	9,47	557,410	287,154	
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		5,23	27,75	17,22	9,47	557,410	287,154	
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144	5,16	30,9	17,87	9,82	573,370	304,464		
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150	4,76	30,9	17,87	9,82	573,370	304,464		
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159	3,12	4,39	30,9	17,87	9,82	573,370	304,464	
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167	2,67	4,37	34,47	18,54	10,22	590,974	322,892	
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176	2,26	5,82	38,45	25,1	10,65	609,979	342,039	
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183	1,62	5,10	38,45	25,1	10,65	609,979	342,039	

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm strop - OVT 625

## - OVT 500 mm

Statické tabulky

6/7

beton C 25/30


**Tabulka č. 3 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=290 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 625 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/62,5 PTH						
Spotřeba betonu C25/30		V = 0,094 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						
		6,4 Ks/m <sup>2</sup> g <sub>k,1+2</sub> = 3,84 kN/m <sup>2</sup>										
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>RD</sub> [kNm]	V <sub>RD</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38		19,35	10,09	12,39	9,75	704,156	192,180
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		16,09	10,09	12,39	9,75	704,156	192,180
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		13,60	10,09	12,39	9,75	704,156	192,180
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		11,64	10,09	12,39	9,75	704,156	192,180
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		10,05	10,09	12,39	9,75	704,156	192,180
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		10,91	15,63	14,36	10,39	741,020	245,875
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		9,64	15,63	14,36	10,39	741,020	245,875
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		8,54	15,63	14,36	10,39	741,020	245,875
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		7,61	15,63	14,36	10,39	741,020	245,875
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		8,29	22,29	16,18	11,14	783,970	303,792
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		7,48	22,29	16,18	11,14	783,970	303,792
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		7,24	25,05	16,84	11,47	802,300	327,084
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		6,90	27,16	17,31	11,72	816,008	344,139
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		6,65	29,86	17,88	12,03	833,107	364,984
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		6,48	33,11	18,53	12,41	853,320	389,026
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		5,94	33,11	18,53	12,41	853,320	389,026
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		5,45	33,11	18,53	12,41	853,320	389,026
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		5,37	36,91	19,23	12,84	876,350	415,664
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150		4,95	36,91	19,23	12,84	876,350	415,664
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159		4,54	36,91	19,23	12,84	876,350	415,664
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167		4,54	41,23	19,97	13,34	901,888	453,731
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176		4,54	46,05	20,75	13,88	929,619	496,635
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183		4,20	46,05	20,75	13,88	929,619	496,635
POT 750	2ø12+ø18	4,807	7500	7250	189		3,88	46,05	20,75	13,88	929,619	496,635
POT 775	2ø12+ø20	5,404	7750	7500	199		3,70	51,34	21,04	14,48	959,225	542,050
POT 800	2ø12+ø20	5,404	8000	7750	205	2,19	3,42	51,34	21,04	14,48	959,225	542,050
POT 825	2ø12+ø20	5,404	8250	8000	212	1,6	3,16	51,34	21,04	14,48	959,225	542,050

rozhoduje mezní stav únosnosti

**Tabulka č. 4 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=210 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 500 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/50 PTH						
Spotřeba betonu C25/30		V = 0,082 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						
		8,0 Ks/m <sup>2</sup> g <sub>k,1+2</sub> = 3,28 kN/m <sup>2</sup>										
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>RD</sub> [kNm]	V <sub>RD</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38		20,86	6,89	10,25	6,33	312,199	136,547
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		17,49	6,89	10,25	6,33	312,199	136,547
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		14,93	6,89	10,25	6,33	312,199	136,547
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		12,90	6,89	10,25	6,33	312,199	136,547
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		11,25	6,89	10,25	6,33	312,199	136,547
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		12,10	10,61	11,85	6,81	331,113	162,823
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		10,79	10,61	11,85	6,81	331,113	162,823
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		9,66	10,61	11,85	6,81	331,113	162,823
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		8,55	10,61	11,85	6,81	331,113	162,823
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		9,37	15,03	13,33	7,38	352,713	189,734
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		8,53	15,03	13,33	7,38	352,713	189,734
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		8,30	16,87	13,88	7,63	362,209	200,646
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		7,94	18,27	14,27	7,82	369,177	208,400
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		7,69	20,03	14,73	8,06	377,746	217,642
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		7,03	22,15	14,65	8,34	387,717	228,000
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		6,50	22,15	14,65	8,34	387,717	228,000
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136	3,73	6,01	22,15	14,65	8,34	387,717	228,000
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144	3,06	5,47	24,59	14,52	8,66	398,883	239,105
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150	2,23	5,07	24,59	14,52	8,66	398,883	239,105

rozhoduje mezní stav únosnosti

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

# Porotherm strop - OVT 500 mm

Statické tabulky

7/7

beton C 25/30


**Tabulka č. 5 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=250 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 500 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/50 PTH						8,0 Ks/m <sup>2</sup>	
Spotřeba betonu C25/30		V = 0,091 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						g <sub>k,1+2</sub> = 3,60 kN/m <sup>2</sup>	
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>rd</sub> [kN/m]	V <sub>rd</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	23,59	8,48	11,53	8,88	528,236	172,774	
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		19,80	8,48	11,53	8,88	528,236	172,774	
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		16,91	8,48	11,53	8,88	528,236	172,774	
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		14,63	8,48	11,53	8,88	528,236	172,774	
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		12,78	8,48	11,53	8,88	528,236	172,774	
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		13,77	13,09	13,35	9,51	557,674	215,414	
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		12,29	13,09	13,35	9,51	557,674	215,414	
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		11,02	13,09	13,35	9,51	557,674	215,414	
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		9,94	13,09	13,35	9,51	557,674	215,414	
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		10,72	18,61	15,04	10,26	591,589	260,047	
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		9,78	18,61	15,04	10,26	591,589	260,047	
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		9,51	20,89	15,66	10,59	606,234	277,964	
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		9,11	22,64	16,1	10,83	617,082	290,882	
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		8,82	24,85	16,62	11,14	630,517	306,462	
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		8,61	27,51	17,22	11,51	646,269	324,159	
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		7,99	27,51	17,22	11,51	646,269	324,159	
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		7,42	27,51	17,22	11,51	646,269	324,159	
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		7,33	30,6	17,87	11,94	664,057	343,428	
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150		4,81	6,84	30,6	17,87	11,94	664,057	343,428
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159		3,76	6,37	30,6	17,87	11,94	664,057	343,428
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167	3,39	7,58	34,1	25,04	12,41	683,592	371,921	
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176	3,1	7,99	37,97	24,78	12,94	704,583	404,849	
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183	2,34	7,11	37,97	24,78	12,94	704,583	404,849	

**Tabulka č. 6 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku H=290 mm**

Osová vzdálenost trámů		OVT = 500 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/50 PTH						8,0 Ks/m <sup>2</sup>	
Spotřeba betonu C25/30		V = 0,100 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						g <sub>k,1+2</sub> = 4,06 kN/m <sup>2</sup>	
Označení trámu	Výztuž trámu	A <sub>st</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	m [kg]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>rd</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	M <sub>rd</sub> [kN/m]	V <sub>rd</sub> [kN]	M <sub>crit</sub> [kNm]	I <sub>uc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	I <sub>fc</sub> [m <sup>4</sup> ·10 <sup>-9</sup> ]	
POT 175	2ø8	1,005	1750	1500	38	rozhoduje mezní stav únosnosti	25,11	10,07	12,39	11,84	819,815	217,447	
POT 200	2ø8	1,005	2000	1750	44		21,03	10,07	12,39	11,84	819,815	217,447	
POT 225	2ø8	1,005	2250	2000	49		17,93	10,07	12,39	11,84	819,815	217,447	
POT 250	2ø8	1,005	2500	2250	54		15,48	10,07	12,39	11,84	819,815	217,447	
POT 275	2ø8	1,005	2750	2500	60		13,49	10,07	12,39	11,84	819,815	217,447	
POT 300	2ø10	1,571	3000	2750	67		14,56	15,58	14,36	12,61	861,625	280,733	
POT 325	2ø10	1,571	3250	3000	72		12,97	15,58	14,36	12,61	861,625	280,733	
POT 350	2ø10	1,571	3500	3250	78		11,61	15,58	14,36	12,61	861,625	280,733	
POT 375	2ø10	1,571	3750	3500	83		10,44	15,58	14,36	12,61	861,625	280,733	
POT 400	2ø12	2,262	4000	3750	91		11,29	22,18	16,18	13,54	910,100	348,019	
POT 425	2ø12	2,262	4250	4000	97		10,27	22,18	16,18	13,54	910,100	348,019	
POT 450	2ø12+ø6	2,545	4500	4250	103		9,98	24,91	16,84	13,94	930,798	374,883	
POT 475	2ø12+ø8	2,765	4750	4500	110		9,55	27,01	17,31	14,24	946,229	394,443	
POT 500	2ø12+ø10	3,047	5000	4750	117		9,24	29,67	17,88	14,62	965,433	418,226	
POT 525	2ø12+ø12	3,393	5250	5000	124		9,02	32,88	18,53	15,08	988,066	454,654	
POT 550	2ø12+ø12	3,393	5500	5250	130		8,35	32,88	18,53	15,08	988,066	454,654	
POT 575	2ø12+ø12	3,393	5750	5500	136		7,73	32,88	18,53	15,08	988,066	454,654	
POT 600	2ø12+ø14	3,801	6000	5750	144		7,64	36,61	19,23	15,61	1013,769	497,094	
POT 625	2ø12+ø14	3,801	6250	6000	150		7,11	36,61	19,23	15,61	1013,769	497,094	
POT 650	2ø12+ø14	3,801	6500	6250	159		6,61	36,61	19,23	15,61	1013,769	497,094	
POT 675	2ø12+ø16	4,273	6750	6500	167	6,59	40,85	19,97	16,2	1042,167	543,540		
POT 700	2ø12+ø18	4,807	7000	6750	176	6,60	45,57	20,75	16,86	1072,878	593,242		
POT 725	2ø12+ø18	4,807	7250	7000	183	6,17	45,57	20,75	16,86	1072,878	593,242		
POT 750	2ø12+ø18	4,807	7500	7250	189	4,09	5,78	45,57	20,75	16,86	1072,878	593,242	
POT 775	2ø12+ø20	5,404	7750	7500	199	3,85	5,55	50,74	21,04	17,59	1105,524	645,468	
POT 800	2ø12+ø20	5,404	8000	7750	205	3,05	5,20	50,74	21,04	17,59	1105,524	645,468	
POT 825	2ø12+ø20	5,404	8250	8000	212	2,35	4,87	50,74	21,04	17,59	1105,524	645,468	

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

## Poznámky



Navrhování v kompletním systému Porotherm	Úvod, normy a předpisy, vysvětlivky	6–16
	Modulová koordinace	18–20
	Vnější nosné zdivo	22–54
	Vnitřní nosné zdivo	56–68
	Vnitřní nenosné příčky	70–78
	Kotvení a uchycování do cihelného zdiva	80–86
	Překlady	88–110
	Stropní konstrukce	112–128
Technické listy	Cihly pro založení zdiva	130–134
	Cihly pro vnější nosné zdivo	136–178
	Cihly pro akustické zdivo	180–194
	Cihly pro vnitřní nosné zdivo	196–212
	Cihly pro vnitřní nenosné příčky	214–218
	Malty a pěny pro zdění	220–228
	Překlady	230–248
	Stropní konstrukce	250–270
i	Podpora profesionálů	272–276

Podpora profesionálů

## Databáze konstrukčních CAD detailů

V rámci podpory, Vás profesionálů, poskytujeme veřejně dostupnou knihovnu konstrukčních detailů prezentující systémová řešení Wienerberger.

Knihovna CAD detailů obsahuje ověřené a aktuální CAD detaily skupiny Wienerberger, rozříděné do kategorií podle oblasti zabudování v rámci stavby. Systém umožňuje přehledné a efektivní vyhledávání detailů podle filtru umístění a specifických klíčových slov. Databáze podporuje fulltextové třídění a vyhledávání podle unikátního kódu detailu.

Zobrazené CAD detaily je možné efektivně prohlížet prostřednictvím náhledů. Technické podklady Wienerberger lze stahovat ve formátech JPEG, PDF a DWG jednotlivě nebo hromadně ve formě formátu ZIP.

Videopředstavení práce s katalogem CAD detailů na webu Wienerberger



Koukněte na video ukázkou



Komplexní knihovna CAD řešení Wienerberger:

**[wienerberger.cz/cad-detaily](http://wienerberger.cz/cad-detaily)**



Vyhledávejte, filtrujte a stahujte detaily Wienerberger – ověřené řešení přímo od výrobce.

Podpora profesionálů

## Doplněk / plugin pro projekční software

Pro projektanty a architekty jsme vytvořili doplněk Wienerberger kompatibilní se softwary Archicad a Revit. Doplněk výrazně zefektivňuje práci především s materiály a skladbami. Výhodou doplňku je instalace přímo do prostředí Archicadu nebo Revitu.

Projekční doplněk obsahuje především katalog materiálů a sendvičových konstrukcí, které jsou v souladu s portfoliem a doporučenými řešeními společnosti Wienerberger. Nalezneme zde rovněž knihovní prvky Wienerberger a konstrukční CAD detaily.

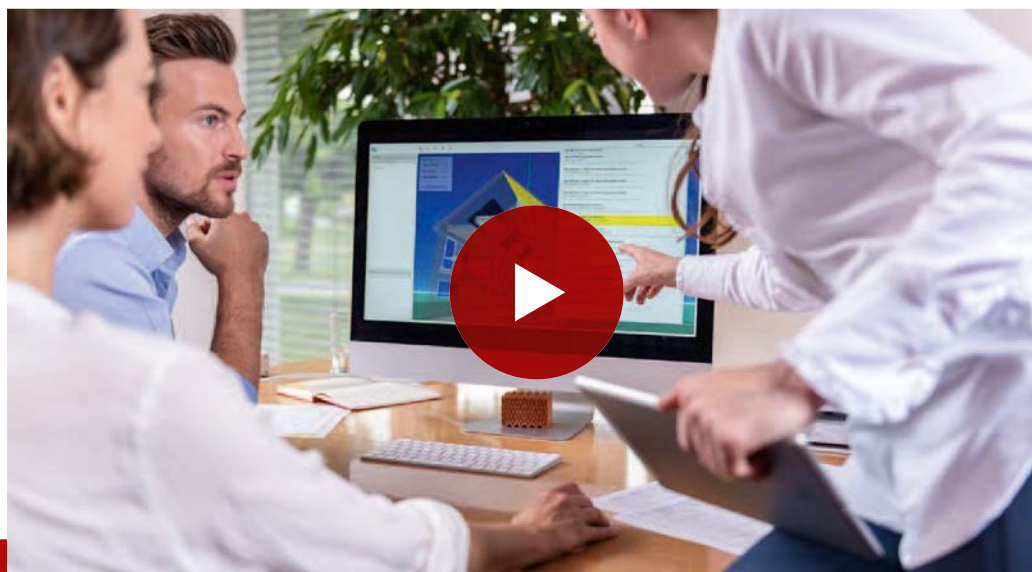
Zakomponovaná produktová data zajišťují optimální zobrazení projektu, spolehlivou tvorbu výkazů a podkladů pro rozpočtování.

Databáze prochází pravidelným testováním a aktualizací produktových dat a systémových řešení. Aktuálnost obsažených dat je zajištěna online napojením na interní databázi Wienerberger. Máte tak vždy jistotu, že pracujete s aktuálními a ověřenými daty přímo od výrobce.

Videoprůvodce instalací a představení uživatelského rozhraní doplňku Wienerberger



Koukněte na video ukázkou



Doplněk Wienerberger:

[wienerberger.cz/bim-podklady](http://wienerberger.cz/bim-podklady)



Doplněk Wienerberger pro Archicad a Revit zefektivní Vaši práci v rámci systémového zpracování projektové dokumentace.

Podpora profesionálů

## Knihovny pro BIM projekční software

Pro software Archicad a Revit poskytujeme knihovnu Wienerberger. V knihovně naleznete materiály, skladby a objekty Wienerberger. Knihovnu do programu připojíte jednoduše jako jakoukoli jinou knihovnu Archicad nebo rodinu Revit.

Portfolio Wienerberger je v knihovně zastoupeno systémem překladů Porotherm a komponenty pro stropní konstrukce Porotherm, dále objekty fotovoltaických modulů Wevolt a pro software Archicad i komponenty hřebenáčů a krajových tašek Tondach. Objekty v knihovně lze upravovat na konkrétní půdorys při zachování doporučeného řešení detailů. Výhodou knihovnických prvků je přehledné řešení komponent v projektu a snadné vykázování počtu kusů v rámci projektu.

Knihovní prvky naleznete také přímo v doplňku Wienerberger nebo je můžete načíst do vašeho projekčního softwaru samostatně jako produktovou knihovnu. V případě, že se rozhodnete pro připojení knihovny namísto využití pluginu, mějte prosím na paměti, že načtení knihovny je jednorázové a data v knihovně se vztahují ke dni vydání knihovny. Aktuální a pravidelně aktualizované knihovny naleznete vždy na našem webu.

Videoukázka načtení  
a použití knihovny  
Wienerberger



Koukněte  
na video ukázkou



Knihovny Wienerberger:

**[wienerberger.cz/bim-podklady](http://wienerberger.cz/bim-podklady)**





# Ověřené podklady na jednom místě



## Jaké funkce nabízí WIP zóna?

- Kompletní databáze CAD detailů
- Dokumenty a další technické podklady pro navrhování
- Knihovna videí a streamy online konferencí
- Novinky a technické články

## Co je partnerská WIP zóna?

Tato webová platforma je tu pro podporu projekčních kanceláří a dalších odborníků ve stavebnictví. Jako naši partneři zde získáte nejnovější **informace o produktech, řešeních i novinkách** ve společnosti Wienerberger s.r.o. Požádejte svého technického poradce o přístup, abyste mohli využívat všechny výhody, poradenství a další zajímavosti, které jsme pro vás do této platformy připravili.



wipzona.cz

← Registraci  
provedete  
na webu



# Služby

## Techničtí poradci pro zdivo

nabízená služba	popis služby	cena v Kč	odkaz
<b>Kontakt na technické poradce pro zdivo</b>	Umíme vám poradit, nabídnout řešení, ukázat novinky nebo proškolit v systému Porotherm.	ZDARMA	

## Kalkulace spotřeby materiálu

nabízená služba	popis služby	cena v Kč	odkaz
<b>1 × kalkulace spotřeby materiálu Porotherm na jednu stavbu</b>	Technický poradce společnosti Wienerberger na základě projektové dokumentace zajistí zdarma zpracování kalkulace materiálu.	ZDARMA	

## Služby ke stropní konstrukci Porotherm

nabízená služba	popis služby	cena v Kč	odkaz
<b>Okamžitý odhad ceny stropu online</b>	Aplikace pro orientační výpočet ceny stropu na základě tvaru domu <a href="http://www.wienerberger.cz/odhad-stropu">www.wienerberger.cz/odhad-stropu</a>	ZDARMA	
<b>Orientační výpočet ceny stropu dle projektu</b>	Pro zákazníky, kteří mají k dispozici projektovou dokumentaci bez stropní konstrukce. Další varianta je za 750 Kč bez DPH.	ZDARMA 1 × pro danou stavbu	
<b>Kladecí plán stropu RD s výpisem stropních prvků*</b>	Pro zákazníky, kteří mají k dispozici projektovou dokumentaci ve formátu *.dwg a mají zájem o koupi stropu Porotherm. Další varianta kladecího plánu pro stejnou stavbu je za cenu 2 000 Kč bez DPH.	ZDARMA 1 × pro danou stavbu RD	
<b>Výpočet ceny stropních prvků Porotherm pro rodinné domy</b>	Pro zákazníky, kteří mají k dispozici projektovou dokumentaci včetně stropní konstrukce	ZDARMA	
<b>Kladecí plán stropu Porotherm mimo rodinné domy</b>		<b>Cena je stanovena individuálně dle rozsahu</b>	

\* Kladecí plán stropu neobsahuje statické posouzení prvků stropní konstrukce ani prvků, na které je konstrukce uložena. Kladecí plán stropní konstrukce nenahrazuje prováděcí dokumentaci a podléhá schválení projektanta (autora projektu).

## Pomoc se založením zdiva

nabízená služba	popis služby	cena v Kč bez DPH	cena v Kč s DPH	odkaz
<b>Pomoc se založením zdiva</b>	5 hodin aktivní činnosti technika na stavbě	5 000,-	6 050,-	
<b>Druhé založení nebo opakované založení stavby</b>		8 000,-	9 680,-	

Platba v hotovosti po založení.

# Poznámky

## Poznámky

## **PODKLAD PRO NAVRHOVÁNÍ**

Vydal Wienerberger s.r.o.  
v lednu 2024 jako svou 3. publikaci - 17. vydání

Publikace je určena všem technikům ve stavební a konstrukční praxi a studujícím průmyslových a vysokých škol stavebních.

### **Copyright**

© Wienerberger s.r.o., leden 2024

Veškerá práva jsou vyhrazena v souladu s mezinárodními autorskými dohodami. Bez písemného povolení vydavatele a vlastníků autorských práv nesmí být tato publikace v celku ani částečně reprodukována, a to žádným způsobem, elektronicky či mechanicky včetně fotokopírování, nahrávání nebo jakýmkoli jiným neznámým nebo později vyvinutým systémem ukládání a znovunabytí informací.

Fota a obrázky výrobků jsou ilustrační a nemusí se vždy přesně shodovat s nabízeným zbožím. Změny a tiskové chyby jsou vyhrazeny.



Wienerberger s.r.o.  
Plachého 388/28  
370 01 České Budějovice 1

+420 800 240 250  
info@wienerberger.cz

[wienerberger.cz](http://wienerberger.cz)



Wienerberger CZ



@wienerbergercz



Wienerberger