

Podklad
pro navrhování



16. vydání

www.wienerberger.cz

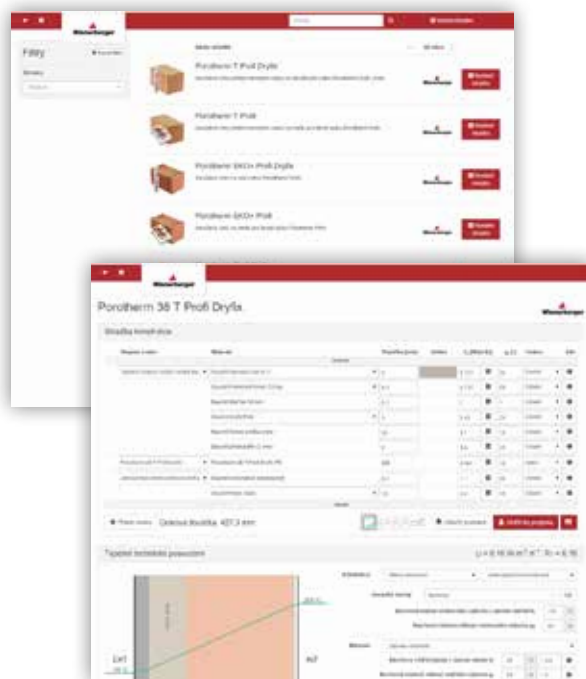
Plugin Wienerberger

Wienerberger doplněk pro 3D projekční software

Pro stále zvyšující se počet projektantů Wienerberger připravil doplněk, který usnadní implementaci výrobků do vlastních projektů.

Doplněk obsahuje:

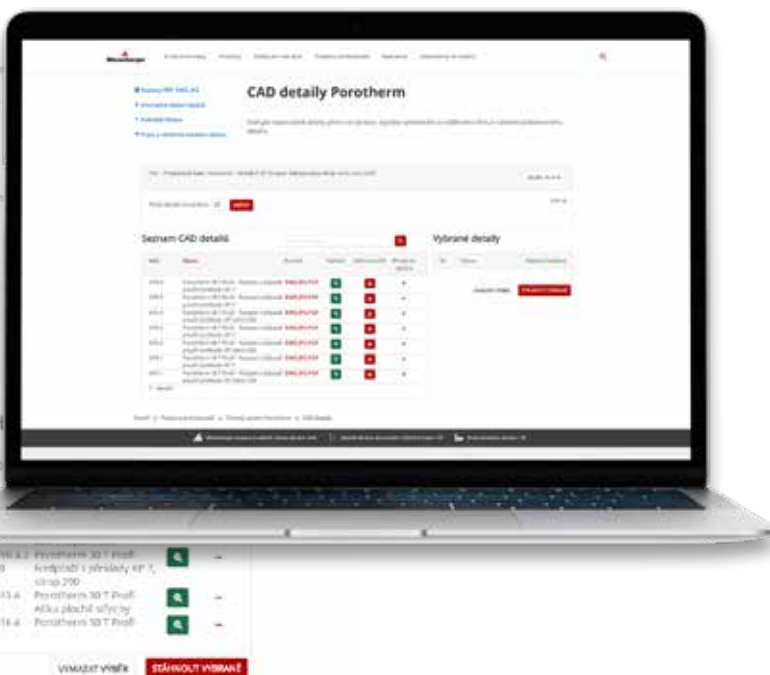
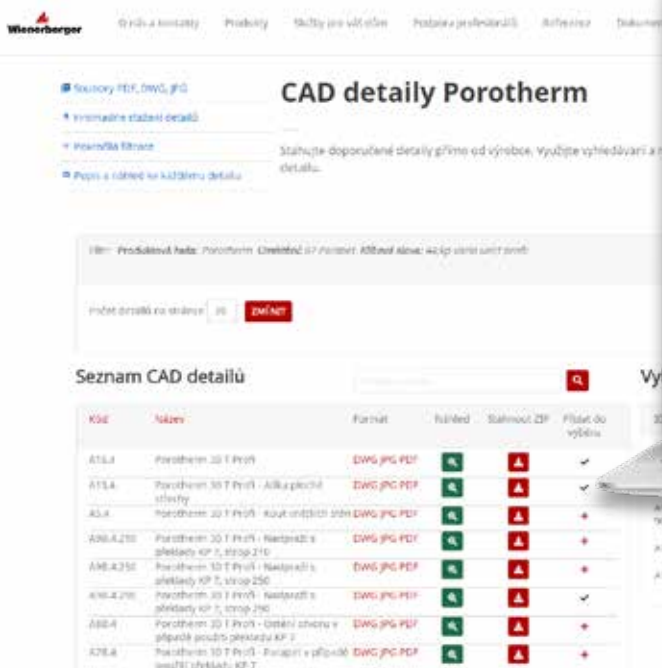
- Databázi výrobků skupiny Wienerberger s potřebnými vlastnostmi,
- doporučené skladby s možností úprav a vytvoření individuálních řešení,
- automatický výpočet součinitele prostupu tepla, povrchové teploty a bilance vodní páry u všech skladeb,
- katalog objektů s možností výpisu prvků (překlady, stropní trámy a vložky),
- doporučené konstrukční detaily,
- všechna data jsou vždy aktuální deklarovaná přímo od výrobce.



Databáze Wienerberger CAD detailů

Nejste si jisti technickým řešením?

Kompletní databázi ověřených CAD detailů Wienerberger naleznete na webu: <https://wienerberger.cz/detaily>



PODKLAD PRO NAVRHOVÁNÍ

OBSAH

| | |
|---|---------------|
| Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm | 3 - 70 |
| Cihly pro založení zdiva | 71 - 76 |
| Cihly pro vnější stěny | 77 - 110 |
| Cihly pro akustické zdivo | 115 - 130 |
| Cihly pro nosné zdivo | 131 - 146 |
| Cihly pro nenosné příčky | 147 - 154 |
| Doplňkový program | 155 - 158 |
| Malty a pěny pro zdění | 159 - 168 |
| Překlady | 169 - 212 |
| Stropní konstrukce | 213 - 244 |

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** a pálené střešní tašky **Tondach**. 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
- distribuční síť pokrývající území celé České republiky
- výrobní technologie šetřící životní prostředí
- kompletní servis
- intenzivní poradenství na místě
- kompetentní partneři

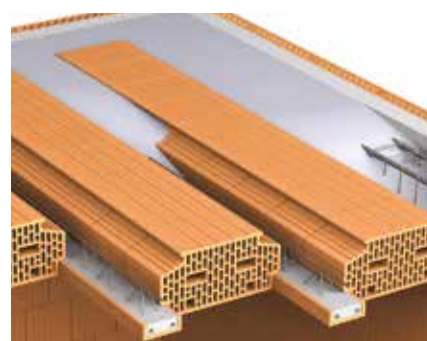
Našimi přednostmi jsou:

- 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

Podrobné informace o sortimentu na: www.wienerberger.cz



Cihly **Porotherm**



Překlady a stropy **Porotherm**



Lícové cihly **Terca** a dlažba **Penter**

Wienerberger s.r.o.
 Plachého 388/28
 370 01 České Budějovice 1
 tel.: 383 826 111, 727 326 111
 web: <http://www.wienerberger.cz>
 e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

1

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

Navrhování v systému Porothem

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 a kterým se ruší Směrnice Rady 89/106/EHS (zkratkou CPR - Construction Products Regulation).

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 **Porothem** spolehlivě splňuje všechny současné, byť často protichůdné požadavky na stavební dílo nejen díky své moderní koncepci, ale také tisíciletými ověřeným vlastnostem cihelného střepe. Moderní cihly **Porothem** lze nazvat „materiálovým desetibojařem“, který sice nevíteží ve všech disciplínách, ale je v konečném součtu na špici pořadí stavebních materiálů.



Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28
 370 01 České Budějovice 1
 tel.: 383 826 111, 727 326 111
 web: <http://www.wienerberger.cz>
 e-mail: info@wienerberger.cz

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

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 | Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí |
| ČSN 1998-1 ed. 2 + Z1 | Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby |

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/2017/009-000030 | o vhodnosti zdiva z přesných bloků Porotherm Profi zděných na jednosložkovou polyuretanovou pěnu Dryfix k použití ve stavbách |
| Osvědčení č. OIV/2017/009-000026 | o vhodnosti zdiva z přesných bloků Porotherm T Profi zděných na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi k použití ve stavbách |
| Osvědčení č. OIV/2017/009-000028 | o vhodnosti zdiva z přesných bloků Porotherm T Profi zděných na jednosložkové polyuretanové lepidlo Porotherm Dryfix.extra k použití ve stavbách |
| Osvědčení č. OIV/2020/009-000042 | o vhodnosti zdiva z přesných bloků Porotherm TB Profi zděných na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi 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) |

Wienerberger s.r.o.
 Plachého 388/28
 370 01 České Budějovice 1
 tel.: 383 826 111, 727 326 111
 web: <http://www.wienerberger.cz>
 e-mail: info@wienerberger.cz

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 Porothersm

Normy a předpisy

2/4

| | |
|---------------------------------|---|
| ČSN EN 772-16 | Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 16: Stanovení rozměrů |
| ČSN EN 772-20 + ZMĚNA A1 | Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 20: Stanovení rovinnosti lícových ploch zdicích prvků |
| ČSN EN 772-21 | Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 21: Stanovení nasákavosti pálených a vápenopískových zdicích prvků ve studené vodě |
| ČSN EN 772-22 | Zkušební metody pro zdicí prvky - Část 22: Stanovení mrazuvzdornosti pálených zdicích prvků |
| ČSN EN 1052-1 | Zkušební metody pro zdivo – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku |
| ČSN EN 1052-2 | Zkušební metody pro zdivo – Část 2: Stanovení pevnosti v tahu za ohybu |
| ČSN EN 1052-3 + A1 + Z1 | Zkušební metody pro zdivo – Část 3: Stanovení počáteční pevnosti ve smyku |
| ČSN EN 1365-1 + Opr. 1 | Zkoušení požární odolnosti nosných prvků - Část 1: Stěny |

VODOROVNÉ KONSTRUKCE – STROPY A PŘEKLADY

Návrhové ČSN

| | |
|------------------------------|--|
| ČSN EN 206+A1 | Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda |
| ČSN EN 1745 | Zdivo a výrobky pro zdivo – Metody stanovení tepelných vlastností |
| ČSN EN 1992-1-1 ed. 2 | Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| ČSN EN 13369 ed. 2 | Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty |
| ČSN EN 10080 | Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně |
| ČSN 42 0139 + Z1 | Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká |

Výrobní ČSN a STO

| | |
|--------------------------|--|
| ČSN EN 845-2+A1 | Specifikace pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 2: Překlady |
| ČSN EN 15037-1 | Betonové prefabrikáty - Stropní systémy z trámů a vložek - Část 1: Trámy |
| ČSN EN 15037-3+A1 | Betonové prefabrikáty - Stropní systémy z trámů a vložek - Část 3: Pálené stropní vložky |

Výrobní PNG

| | |
|-------------------------------|--|
| PNG 72 2622 – 10. část | Cihelné nosíkové tvarovky. Tvarovka CNt – PTH |
| PNG 72 2645 – 5. část | Pálené cihlářské prvky pro vodorovné konstrukce. Překladové tvarovky |

Zkušební ČSN

| | |
|-----------------------------------|--|
| ČSN 72 2601 + Z1 + Z2 + Z3 | Skúšanie tehliarskych výrobkov. Spoločné ustanovenia |
|-----------------------------------|--|

Wienerberger s.r.o.
Plachého 388/28
370 01 České Budějovice 1
tel.: 383 826 111, 727 326 111
web: <http://www.wienerberger.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému PoroTherm

Normy a předpisy

3/4

| | |
|------------------------------|--|
| ČSN 72 2602 + změna a | Skúšanie tehliarskych výrobkov. Zisťovanie vzhľadu a rozmerov |
| ČSN 72 2603 | Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie hmotnosti, objemovej hmotnosti a nasiakavosti |
| ČSN 72 2605 + Z1 | Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie mechanických vlastností |
| ČSN 72 2607 | Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie výskytu cicvárov |
| ČSN 72 2608 | Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie náchylnosti na tvorbu výkvetov |
| ČSN EN 772-1+A1 | Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku |
| 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 |
| ČSN EN 772-21 | Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 21: Stanovení nasákavosti pálených a vápenopískových zdicích prvků ve studené vodě |
| ČSN EN 846-9 ed. 2 | Zkušební metody pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 9: Stanovení únosnosti překladů v ohybu a smyku |
| ČSN EN 846-11 | Zkušební metody pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 11: Stanovení rozměrů a prohnutí překladů |
| ČSN EN 1365-2 | Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 2: Stropy a střechy |
| ČSN EN 1365-3 | Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 3: Nosníky |

MALTY, OMÍTKY

Výrobní ČSN

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

Zkušební ČSN

| | |
|-----------------------------|---|
| ČSN EN 1015-1 až -21 | Zkušební metody malt pro zdivo – Část 1 až 21 |
|-----------------------------|---|

OBKLADY

Výrobní STO

| | |
|--------------------------|--|
| STO č. 010-040842 | Obkladové pásy tloušťky 23 mm (z ražených a tažených cihel lícových všech formátů) |
|--------------------------|--|

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28
370 01 České Budějovice 1
tel.: 383 826 111, 727 326 111
web: <http://www.wienerberger.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

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 Porothersm

Normy a předpisy

4/4

Zkušební ČSN

ČSN 72 2601 Skúšanie tehliarskych výrobkov. Spoločné ustanovenia
+ Z1 + Z2 + Z3

DLAŽBY

Výrobová 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 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení –
+ Opr. 1 + Z1 + Z2 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 posuzo-
+ Z3 vání akustických vlastností stavebních 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 Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace
+ A1 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 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

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28

370 01 České Budějovice 1

tel.: 383 826 111, 727 326 111

web: <http://www.wienerberger.cz>

e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému Porotherm

Vysvětlivky k odborným výrazům

1/7

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.

Cihly Porotherm

Cihly **Porotherm** se vyrábějí a odpovídají ČSN EN 771-1. Výrobky určené pro vnější stěnu s požadavkem na tepelněizolační vlastnosti mají děrování ve tvaru velmi úzkých obdélníků. Cihly **Porotherm** se podle evropské normy ČSN EN 1996-1-1 „Navrhování zděných konstrukcí“ zatřídí do skupiny zděnicích prvků 2, superizolační cihly **Porotherm EKO+** do skupiny zděnicích prvků 3. Statické hodnoty zdiva z těchto cihel jsou vypočteny podle ČSN EN 1996-1-1, hodnoty zdiva z cihel **Porotherm Profi Dryfix** a **Porotherm T Profi** 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 které závisí použití malty. U cihel s kapsou se maltou vyplňuje pouze tato kapsa, u cihel zazubných se svislá spára nepromaltovává. Výjimkou jsou univerzální nízké cihly **Porotherm 30/24 N**, které mají všechny čtyři boční plochy bez zazubení či kapes. U těchto cihel se styčná spára promaltovává na celou tloušťku stěny, minimální tloušťka styčné spáry je 10 mm.

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 nízké cihly **Porotherm** s výškou 155 mm je minimální délka převázání **65 mm**. Pro broušené cihly **Porotherm Profi** s výškou 249 mm je minimální délka převázání **100 mm**.

Lehká malta

Tepelný odpor zdiva z cihel **Porotherm** určených pro vnější stěnu lze zvýšit až o 26 % použitím lehké malty pro zdění místo malty obyčejné (např. vápenocementové). Lehké zděcí malty se dodávají jako suché maltové směsi buď v papírových pytlích nebo volně ložené v ocelových zásobnících. Lehké malty jsou směsí kameniva, anorganických pojiv (cementu a vápna), lehkiv a přísad zlepšujících zpracovatelské a užitné vlastnosti malty. Objemová hmotnost se pohybuje v rozmezí 500 až 1000 kg/m³ a pevnost v tlaku od 3 do 10 MPa, vždy v závislosti na druhu lehké malty.

Použití lehké malty je obzvláště výhodné u cihel zazubných, které mají nízkou spotřebu zděcí malty na jednotku plochy zdiva.

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

| Jmenovitý rozměr | Délka [mm] | |
|------------------|------------|----------|
| | T2 (T2+) | R2 (R2+) |
| 497 | ±6 | 7 |
| 372 | ±5 | 6 |
| 330 | ±5 | 5 |
| 300 | ±4 | 5 |
| 250 | ±4 | 5 |
| 248 | ±4 | 5 |
| 247 | ±4 | 5 |
| 187 | ±3 | 4 |
| 175 | ±3 | 4 |
| 147 | ±3 | 4 |
| 125 | ±3 | 3 |

| Jmenovitý rozměr | Šířka [mm] | |
|------------------|------------|----------|
| | T2 (T2+) | R2 (R2+) |
| 500 | ±6 | 7 |
| 440 | ±5 | 6 |
| 400 | ±5 | 6 |
| 380 | ±5 | 6 |
| 365 | ±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 |
| 275 | ±4 | 5 |
| 249 | ±1 | 1 |
| 238 | ±4 | 5 |
| 209 | ±1 | 1 |
| 195 | ±3 | 4 |
| 155 | ±3 | 4 |

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 měřeními jednotlivých vzorků v souboru. Hodnoty T2+ a R2+ se vztahují na broušené cihly.

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

Normy a předpisy

2/7

Hmoždinky

Hmoždinky jsou upevňovací prvky, které se vsazují a zakotvují do vrtaných 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 vztahované na celou ložnou plochu (tlačná plocha průřezu včetně děrování). Zkoušky a zařazení cihel **Porotherm** podle pevnosti v tlaku se uskutečňují na základě evropskou normou ČSN EN 772-1 stanoveného postupu pomocí zařízení pro tlakové zkoušky. Všechny druhy cihel **Porotherm** jsou zařazeny do kategorie I podle ČSN EN 771-1.

Odolnost vůči mrazu u cihel Porotherm

Mrazuvzdornost cihlářských výrobků není podle ČSN EN 771-1 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 integrity 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

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

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

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28

370 01 České Budějovice 1

tel.: 383 826 111, 727 326 111

web: <http://www.wienerberger.cz>

e-mail: info@wienerberger.cz

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

Vysvětlivky k odborným výrazům

3/7

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.

Dvouvrstvá 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

Tepelná 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 λ – součinitel tepelné vodivosti

c – měrná tepelná kapacita

ρ – 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 vztaženého 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* λ_{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 λ_{mat} je součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu.

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28

370 01 České Budějovice 1

tel.: 383 826 111, 727 326 111

web: <http://www.wienerberger.cz>

e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému Porothem

Vysvětlivky k odborným výrazům

4/7

Tepelný odpor konstrukce R vyjadřuje tepelněizolační vlastnosti celé konstrukce složené z více vrstev (např. vnitřní a vnější omítka a zdivo z cihel **Porothem**) 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 brání výměně tepla mezi prostředím oddělenými od sebe stavební konstrukcí získáme, připočteme-li k hodnotě tepelného odporu konstrukce R odpory při přestupu tepla na vnitřní (R_i) a vnější straně konstrukce (R_e).

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 $U = 1/R_T$.

Lineární (bodový) činitel prostupu tepla

Lineární (bodové) činitele prostupu tepla ψ_e (χ_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 **Porothem**. Používání katalogových hodnot ψ_e (χ_e) zajistí při zjednodušeném výpočtu vyšší přesnost hodnocení, která pak odpovídá řešení teplotních polí, potřebnou při řešení nízkenergetické 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 **Porothem**.

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.

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 $u = 0,5 \%$.

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 ψ , která je dána vztahem

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

kde ρ_d – objemová hmotnost materiálu v suchém stavu v kg/m^3 .

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28
370 01 České Budějovice 1
tel.: 383 826 111, 727 326 111
web: <http://www.wienerberger.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému Porotherm

Vysvětlivky k odborným výrazům

5/7

Relativní vlhkost vzduchu

Relativní vlhkost vzduchu φ_i 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 , zatímco relativní vlhkost vzduchu stoupá. Za určité teploty, zvané teplota rosného bodu θ_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 hodnocení 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 páru difuzí se nazývá faktor difuzního odporu μ . 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 δ 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.

Kročejevý hluk

Kročejevý 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 vibrací 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

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28

370 01 České Budějovice 1

tel.: 383 826 111, 727 326 111

 web: <http://www.wienerberger.cz>

 e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému Porotherm

Vysvětlivky k odborným výrazům

6/7

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 laboratoři, 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 pro jednoduché konstrukce z tradičních materiálů (beton, plná cihla) zpravidla 2 dB. 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**.

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 (výťahy, 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

UPOZORNĚNÍ!

Hodnoty vážené vzduchové a kročejové neprůzvučnosti, které jsou uvedeny v brožuře „Podklad pro navrhování systému Porotherm“, 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.

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28
370 01 České Budějovice 1
tel.: 383 826 111, 727 326 111
web: <http://www.wienerberger.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému Porothersm

Vysvětlivky k odborným výrazům

7/7

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;
 - plnoplošné 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 vystřídány;
- instalační rozvody by měly být vedeny pokud možno pouze z jedné strany stěny;
- vodovody nebo plynovody mají být vedeny vedle sebe a ne křížem.

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 zaříděny do třídy reakce na oheň A1, tzn. jako nehořlavý stavební materiál. Zdivo z cihel **Porothersm** je tedy i při velmi malé tloušťce nehořlavé. Keramické překlady **Porothersm** a polomontované stropní konstrukce **Porothersm** 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 **Porothersm** včetně zdiva vyzdřeného na pěnu **Porothersm Dryfix** nebo lepidlo **Porothersm 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, pásy a dlažba **Terca** 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 dlažby.“

Wienerberger s.r.o.

Plachého 388/28
370 01 České Budějovice 1
tel.: 383 826 111, 727 326 111
web: <http://www.wienerberger.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému Porotherm

1/32

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, nízké, věncovky a další. Rozměry těchto doplňkových cihel jsou přizpůsobeny účelu jejich použití.

Půdorysný modul

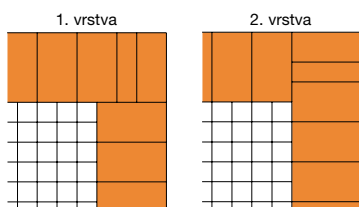
Cihly **Porotherm** mají ve směru délky stěny skladebné rozměry odpovídající násobku délkového modulu 125 mm. Stěny objektů se proto navrhují nejlépe v půdorysném modulu **250 mm**, usnadní se tak práce při vlastním provádění stavby. **Počátek půdorysné modulové sítě se umísťuje vždy do vnitřního rohu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

Půdorysný modul vnější stěny tloušťky 440 cm

Roh vnějších stěn

– z cihel celých:

Porotherm 44 Profi
Porotherm 44 Profi 1/2 K
Porotherm 44 Profi R



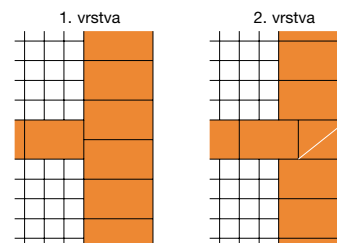
Napojení vnitřní stěny tl. 240 mm

– z cihel celých:

Porotherm 44 Profi
Porotherm 24 Profi

– z cihel upravených:

Porotherm 44 Profi



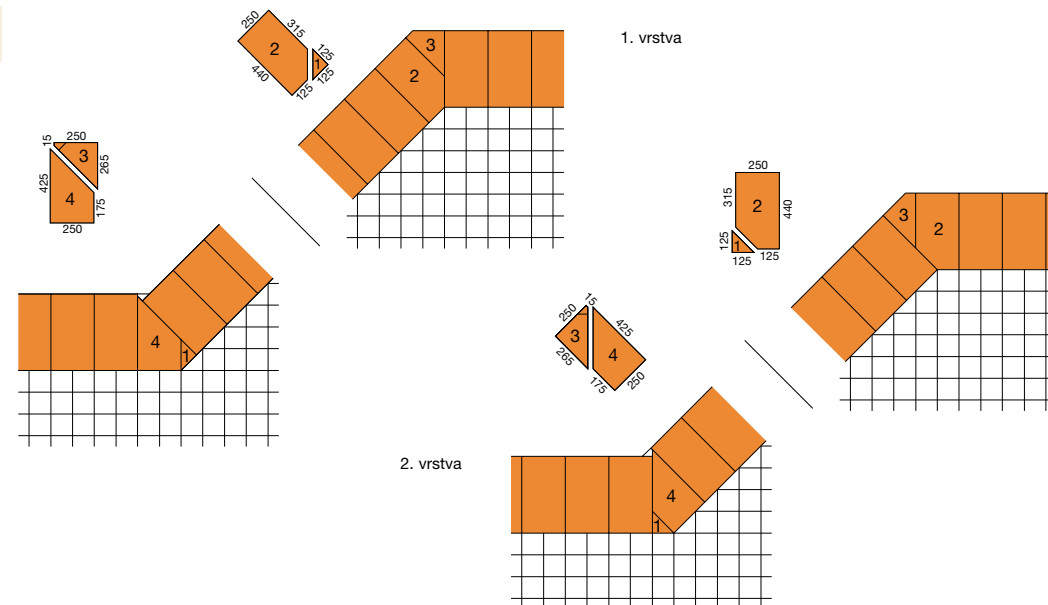
Šikmý roh (135°) a kout (225°) vnějších stěn - arkyř

– z cihel celých:

Porotherm 44 Profi

– z cihel upravených:

Porotherm 44 Profi



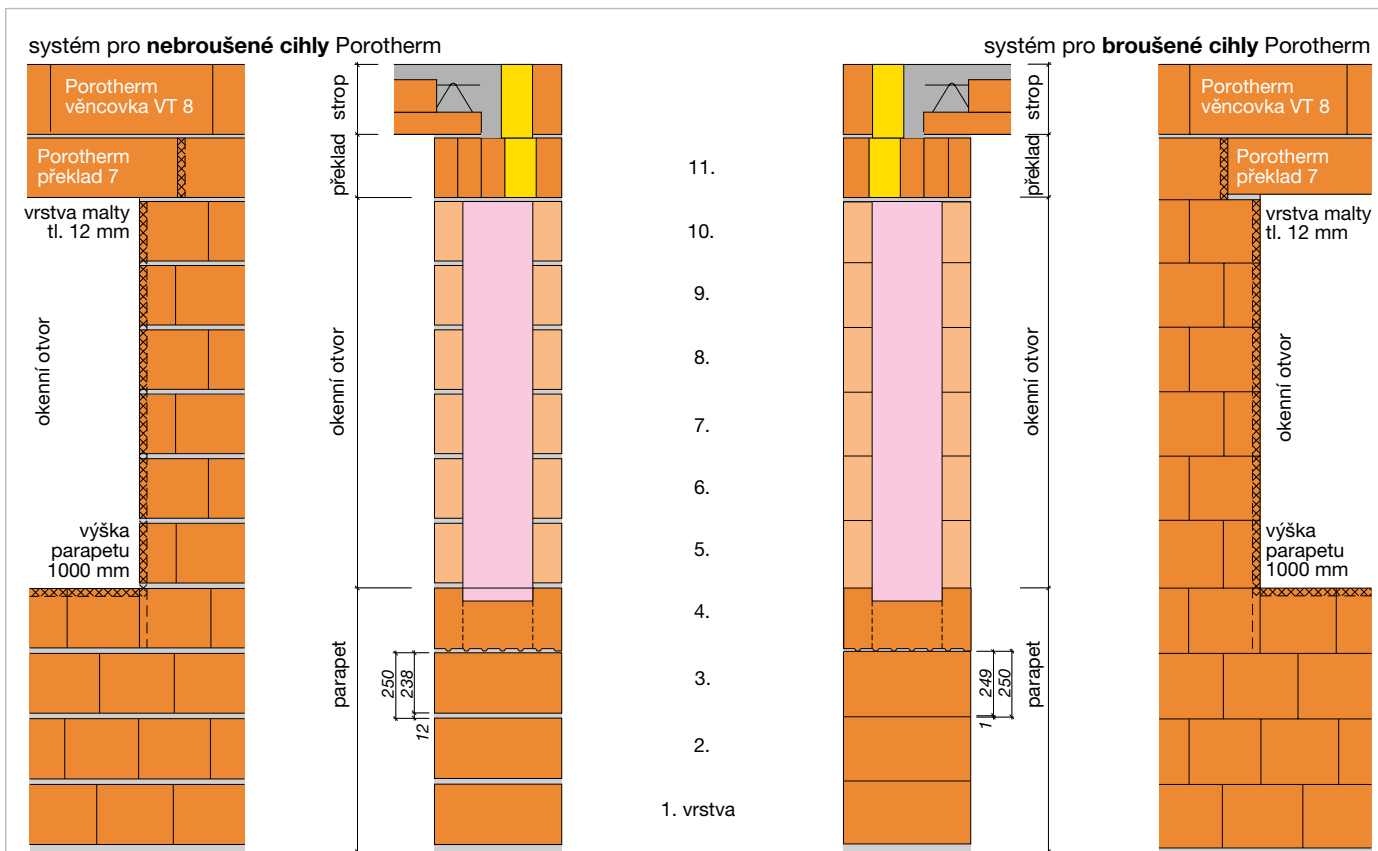
Výškový modul

Cihly **Porotherm** jsou vysoké 238 mm (**Porotherm, AKU**) nebo 249 mm (**Porotherm Profi, EKO+ Profi, T a TB Profi a Profi Dryfix**). Cihly s výškou 238 mm se vyzdívají na ložné spáry průměrné tloušťky 12 mm tak, že dohromady tvoří vrstvy zdiva o modulové výšce 250 mm. Doporučená tloušťka ložné spáry se pohybuje od 8 do 15 mm. Stejně výšky vrstev – 250 mm – se docílí i u cihel se zabroušenými ložnými plochami výšky 249 mm, které se vyzdívají na maltu pro tenké spáry tloušťky do 1 mm nebo na zdící pěnu **Porotherm Dryfix** nebo na lepidlo pro zdění **Porotherm Dryfix.extra**.

Navrhování v systému Porotherm

Vnější stěny - tepelná ochrana

2/32



1 Vnější stěny

Vnější konstrukce budov musí samozřejmě 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 poslední dva, a to požadavek na úsporu energií a ochranu tepla a požadavek na ochranu proti hluku. 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 výrobků – Požadavky. Charakteristické pevnosti zdiva f_k pro možné kombinace pevností cihel a malt pro zdění jsou uvedeny v technických listech jednotlivých zdících prvků.

1.1 Tepelná ochrana

Vnější stěny z cihel **Porotherm** s omítkami na obou površích mají plošnou hmotnost výrazně vyšší než 100 kg/m², 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 $\theta_{im} = 20 \text{ °C}$ podle článku 5.2.1 v ČSN 73 0540-2:2011

| Popis konstrukce | Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)] | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| | Požadované hodnoty $U_{N,20}$ | Doporučené hodnoty $U_{rec,20}$ | Doporučené hodnoty pro pasivní budovy $U_{pas,20}$ |
| Stěna vnější – jednovrstvá konstrukce | 0,30 | 0,25 | 0,18 až 0,12 |
| Stěna mezi sousedními budovami | 1,05 | 0,70 | 0,50 |
| Stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí | 0,75 | 0,50 | 0,38 až 0,25 |
| Stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru | 0,75 | 0,50 | 0,38 až 0,25 |

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 stěny - tepelná ochrana

3/32

Tabulka 1.1.2 – Tepelně-technické vlastnosti vnějších stěn vyzděných na lepidlo pro zdění **Porotherm Dryfix.extra**, zdicí pěnu **Porotherm Dryfix**, maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** a tepelněizolační maltu **Porotherm LM 5**

| Výrobek | Tloušťka stěny ^{1) 2)} | U_{dry} ⁴⁾ | λ ⁵⁾ | R ⁶⁾ | U ⁷⁾ | Energetický typ domu |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | [mm] | [W·m ⁻² ·K ⁻¹] | [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹] | [m ² ·K·W ⁻¹] | [W·m ⁻² ·K ⁻¹] | |
| Porotherm 50 T Profi Dryfix | 545 | 0,12 | 0,069 | 7,86 | 0,13 | PASIVNÍ DOMY |
| 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 | 485 | 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 | 425 | 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 44 Profi Dryfix | 485 | 0,22 | 0,115 | 4,22 | 0,23 | |
| Porotherm 44 Profi | | 0,22 | 0,116 | 4,17 | 0,23 | |
| Porotherm 38 Profi Dryfix | 425 | 0,25 | 0,113 | 3,76 | 0,26 | ENERGETICKY EFEKTIVNÍ DOMY |
| Porotherm 38 Profi | | 0,25 | 0,115 | 3,71 | 0,26 | |
| Porotherm 38 | 390 ³⁾ | 0,33 | 0,142 | 2,76 | 0,34 | pod ETICS |

Legenda: ¹⁾ Všechny stěny jsou z vnější strany omítnuty tepelněizolační jádrovou omítkou, lepicí vrstvou s vloženou síťovinou a finální povrchovou úpravou.

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

³⁾ Vnější strana není omítnuta (pod ETICS).

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

⁵⁾ λ - návrhová hodnota ekvivalentního součinitele tepelné vodivosti.

⁶⁾ R - tepelný odpor stěny včetně omítek při praktické vlhkosti.

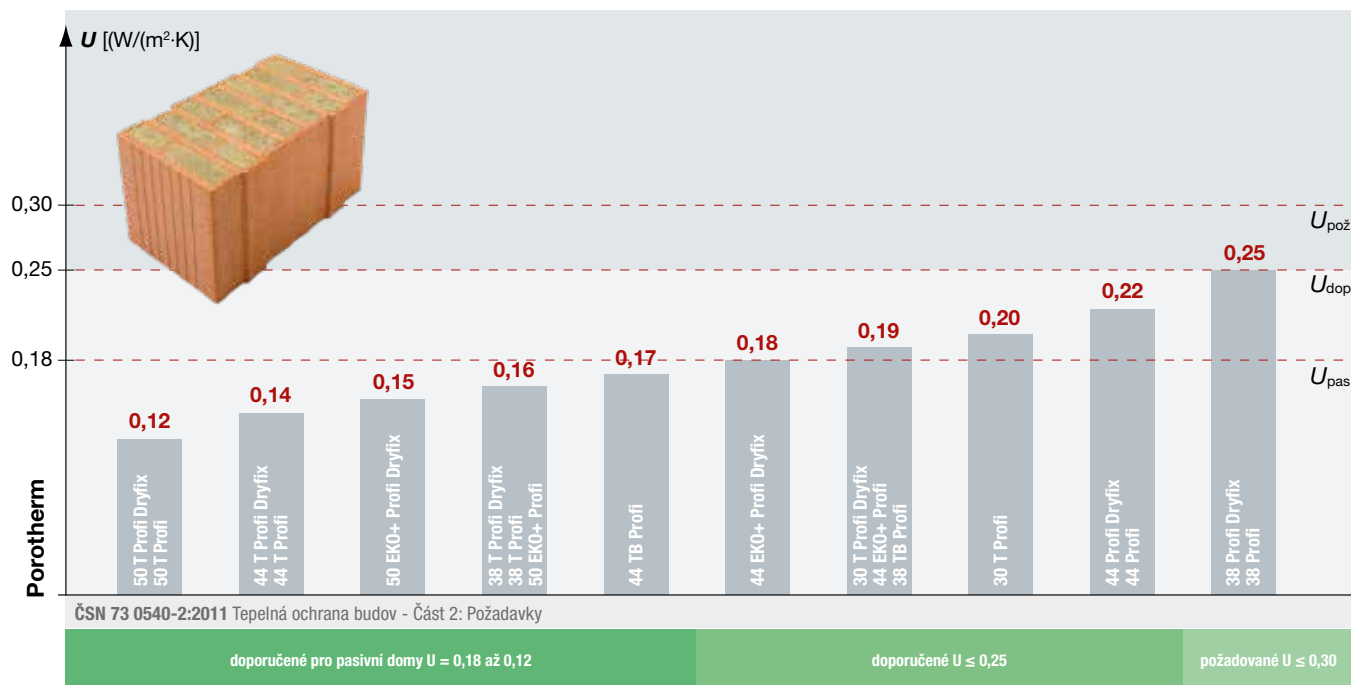
⁷⁾ U - součinitel prostupu tepla při praktické vlhkosti bez uvažování vlivu tepelných vazeb mezi konstrukcemi (překlady nad otvory, dilatační spáry, rohy stěn apod.).

Navrhování v systému **Porotherm**

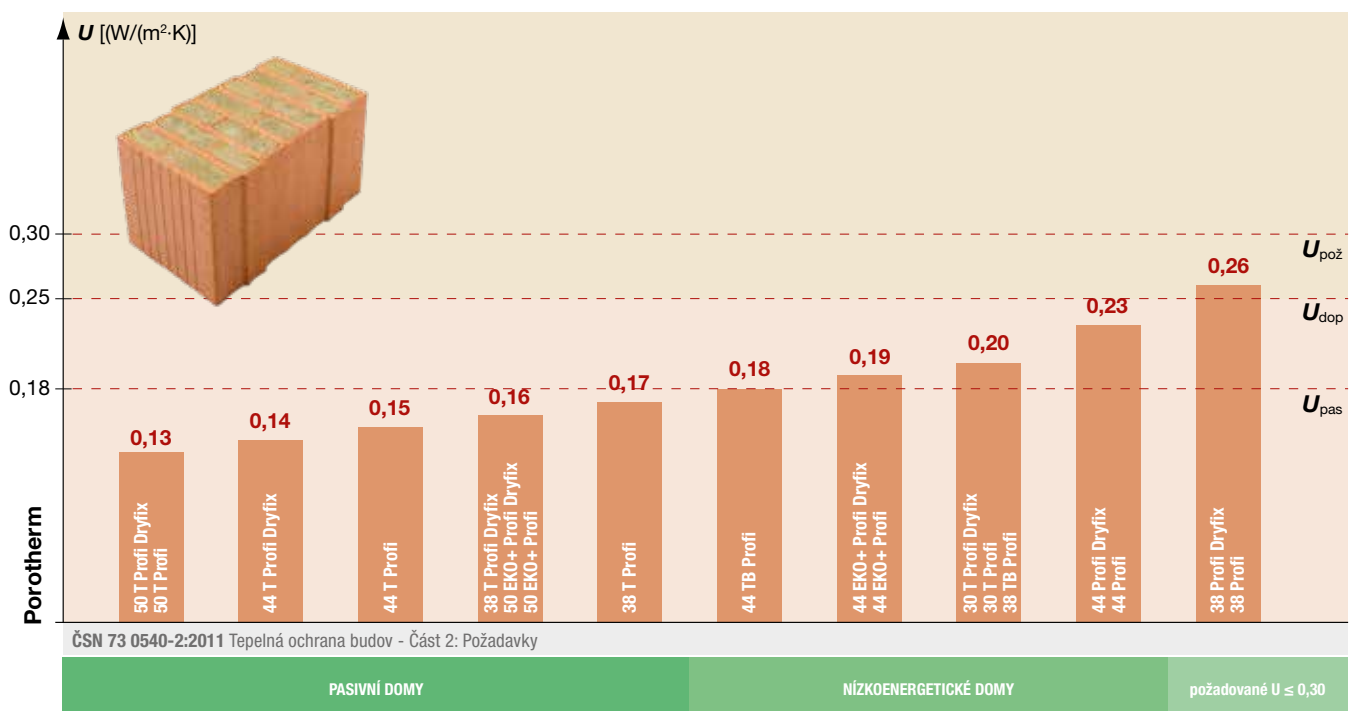
Vnější stěny - tepelná ochrana

4/32

Součinitel prostupu tepla **U** pro obvodové zdvo [W/(m²·K)] včetně omítek, v suchém stavu
nižší hodnota = nižší náklady na vytápění



Součinitel prostupu tepla **při praktické vlhkosti**



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 stěny - tepelná ochrana

5/32

Tabulka 1.1.3 – Normové hodnoty lineárního činitele prostupu tepla Ψ tepelných vazeb mezi konstrukcemi budov s převážující 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 Ψ_N | Doporučené hodnoty Ψ_{rec} | Doporučené hodnoty pro pasivní budovy Ψ_{pas} |
| Vnější stěna navazující na další ko strukci 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 Ψ_N se vztahují k hodnotám Ψ_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 Ψ . Význam tohoto hodnocení narůstá se snižováním součinitele prostupu tepla konstrukcemi.



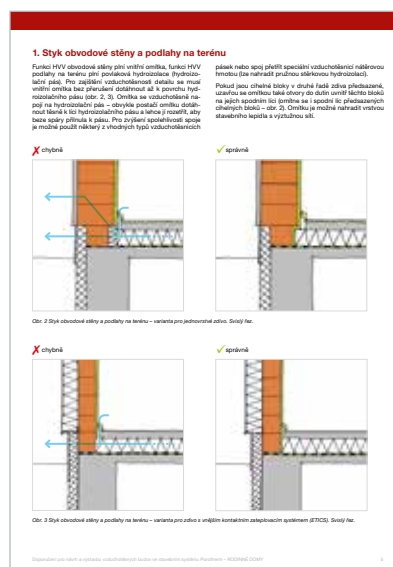
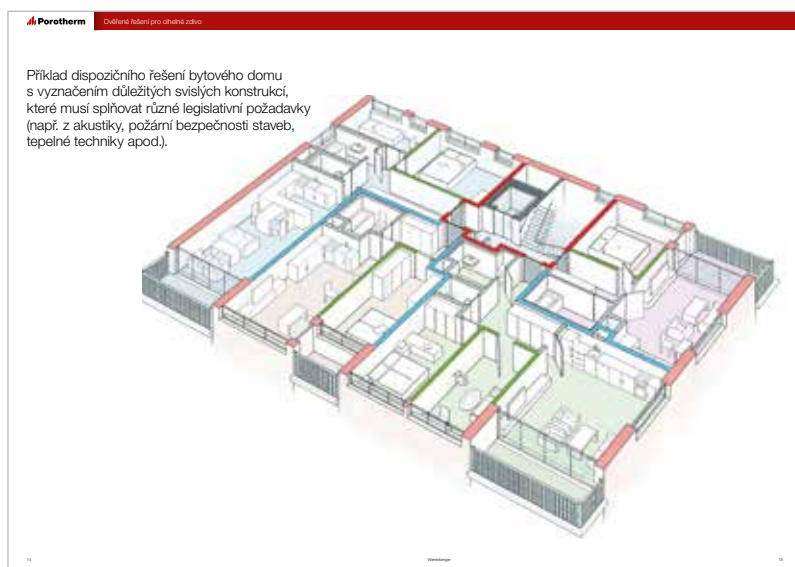
Bytové domy - návrh vícepodlažních cihelných budov



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

Společnost Wienerberger v září 2019 vydala zcela novou příručku **Bytové domy - návrh vícepodlažních cihelných budov**, kde je komplexně rozpracována problematika navrhování a výběru materiálů Porotherm a Tondach pro bytové domy.

Vzduchotěsností budov, která stále více nabírá na významu, se zabývá příručka **Doporučení pro návrh a výstavbu vzduchotěsných budov ve stavebním systému Porotherm - RODINNÉ DOMY**.



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.

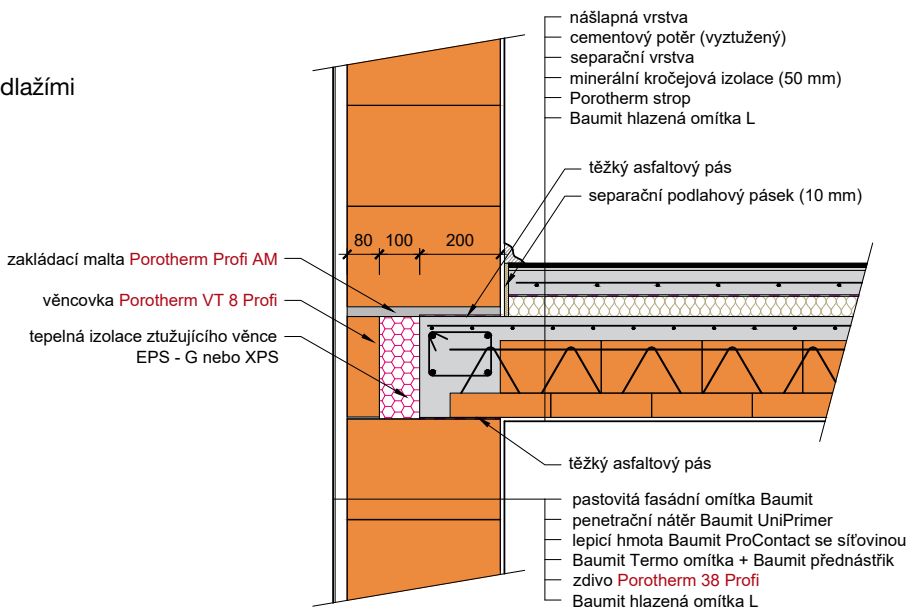
Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější stěny - tepelná ochrana

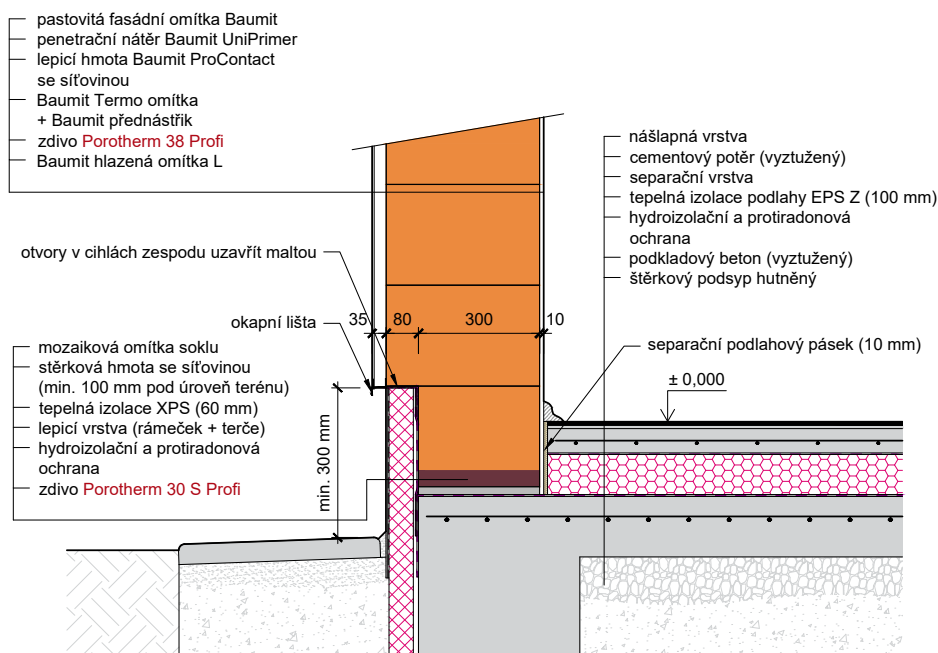
6/32

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 ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému Porotherm

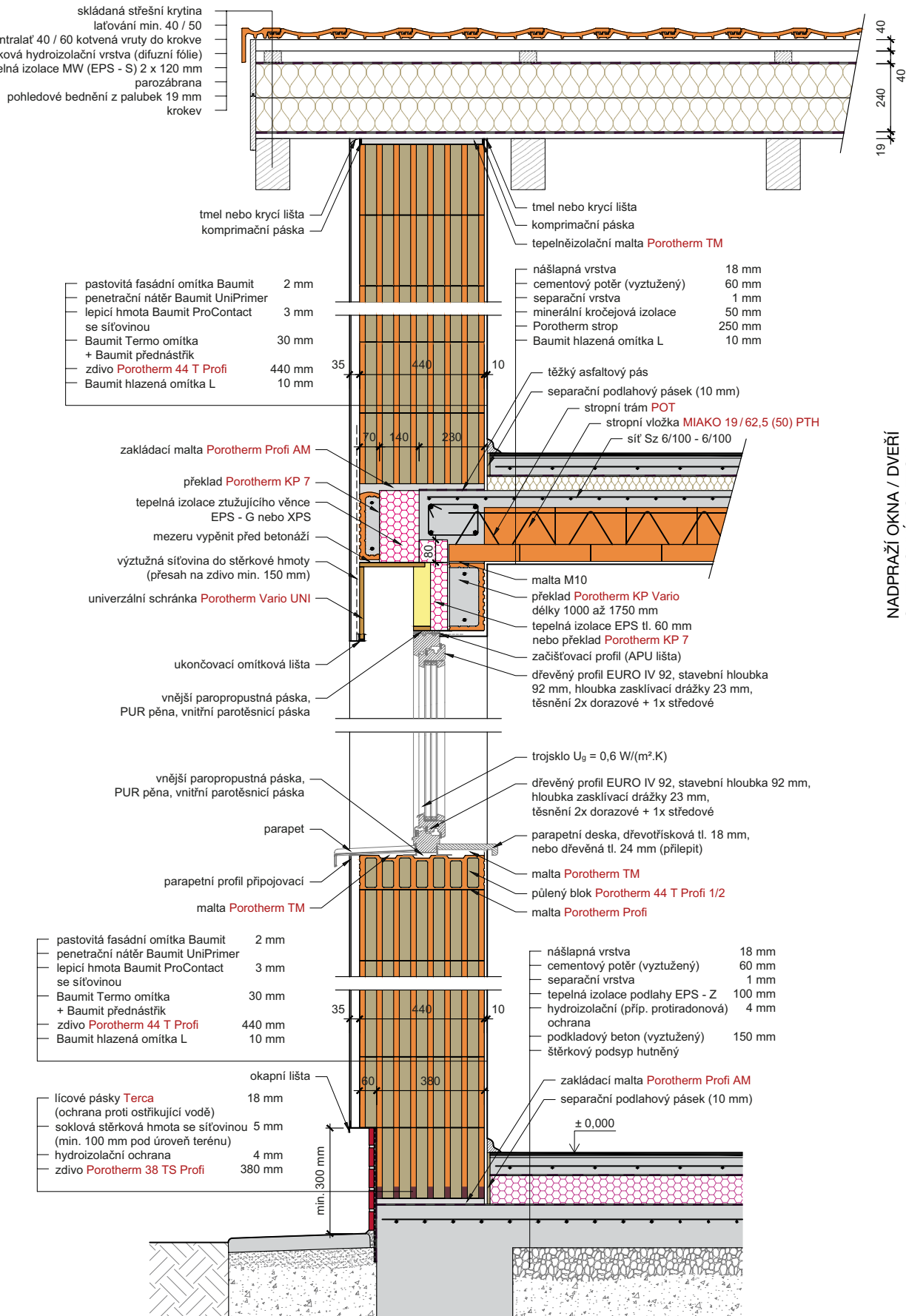
Vnější stěny - řešení pro pasivní dům

7/32

NAPOJENÍ ŠTÍTOVÉ STĚNY NA ŠIKMOU STŘECHU

PARAPET OKNA poloha okna při použití Porotherm překladu VARIO UNI

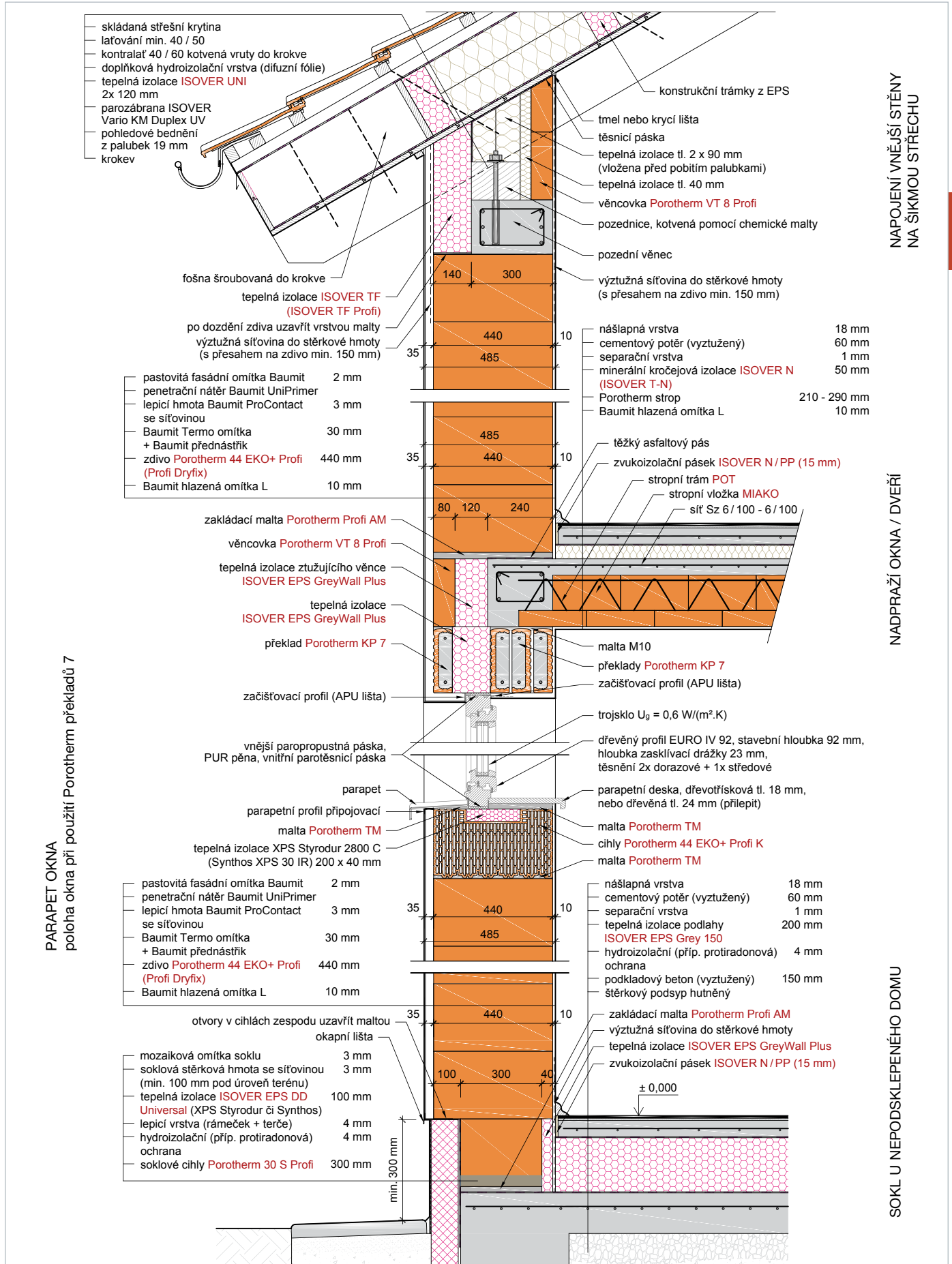
SOKL U NEPODSKLEPENÉHO DOMU



Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější stěny - řešení pro nízkoenergetický dům

8/32



Navrhování v systému Porotherm

Vnější stěny - koncové cihly v ostění a parapetu

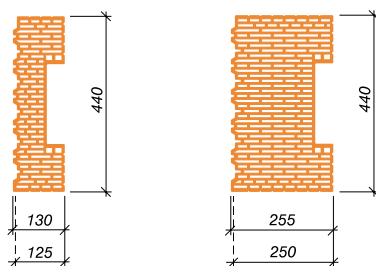
9/32

V září roku 2002 uvedla akciová společnost Wienerberger cihlářský průmysl poprvé na český trh v rámci novinky – superizolačních cihel – nové doplňkové cihly, **tzv. koncové**. 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 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 polystyrénu 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 do lože z tepelněizolační malty se položí svým zazubeným bokem vedle sebe řeznými plochami, přičemž svíslá spára mezi cihlami se

tence namaltuje stejnou maltou pro zdění. Do vzniklé vodorovné drážky na horní straně parapetu se opět vkládá stejný extrudovaný polystyrén 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.



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

Porotherm 44 EKO+ Profi K
(koncová celá)

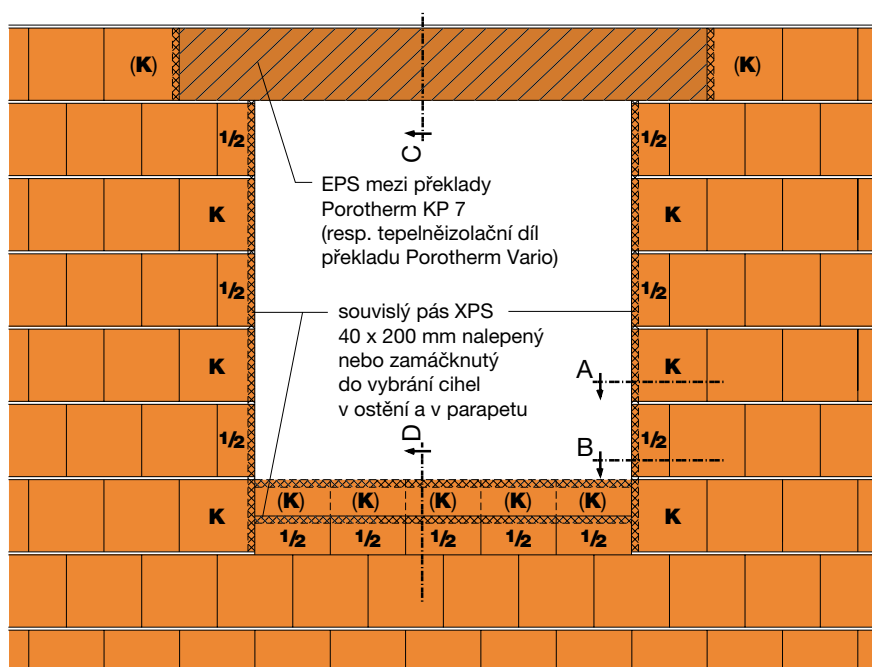


Schéma použití doplňkových cihel u otvoru

- Legenda: K - **Porotherm 44 Profi K**
 1/2 - **Porotherm 44 Profi 1/2 K**
 (K) - **Porotherm 44 Profi K** - alternativní použití místo 1/2 K

Ukázky použití koncových cihel



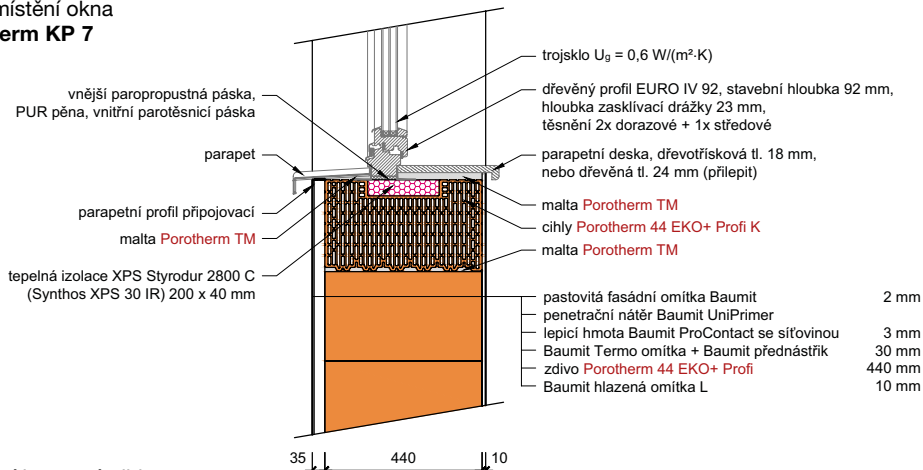
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **Porotherm**

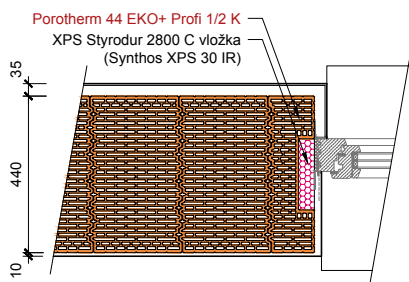
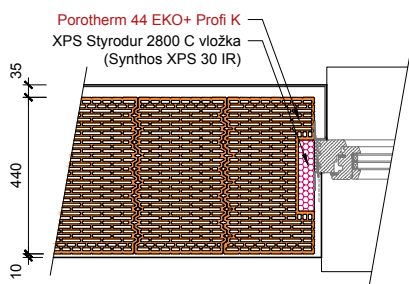
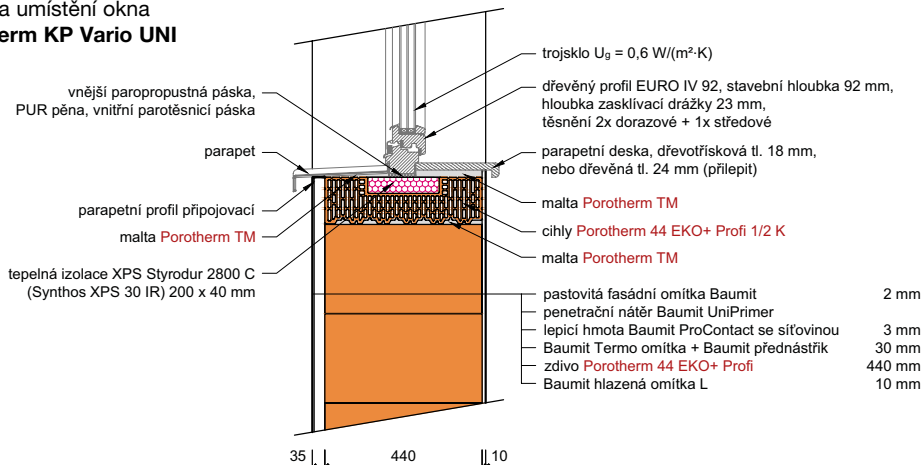
Vnější stěny - koncové cihly v ostění a parapetu

10/32

Detail parapetu s použitím koncové cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi K** a umístění okna v případě použití překladu **Porotherm KP 7**

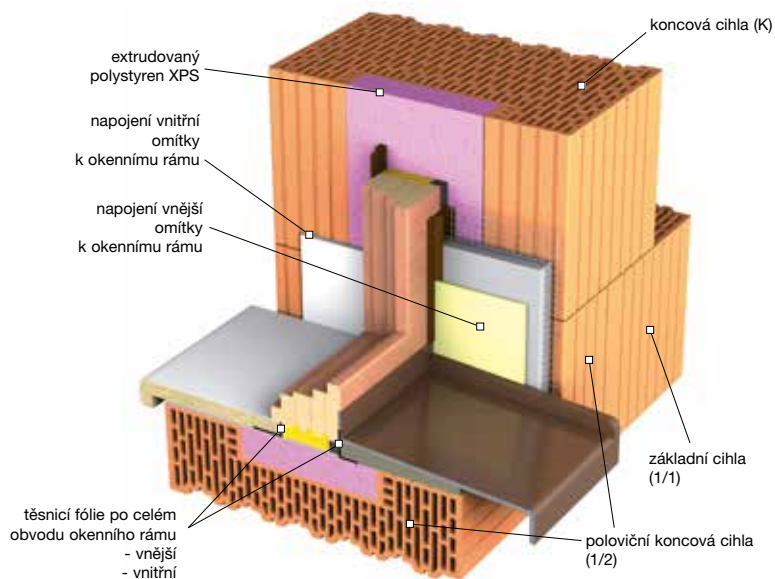


Detail parapetu s použitím poloviční koncové cihly **Porotherm 44 EKO+ Profi 1/2 K** a umístění okna v případě použití překladu **Porotherm KP Vario UNI**



Ostění u otvoru - řez A, B

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

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 stěny - koncové cihly v ostění a parapetu

11/32

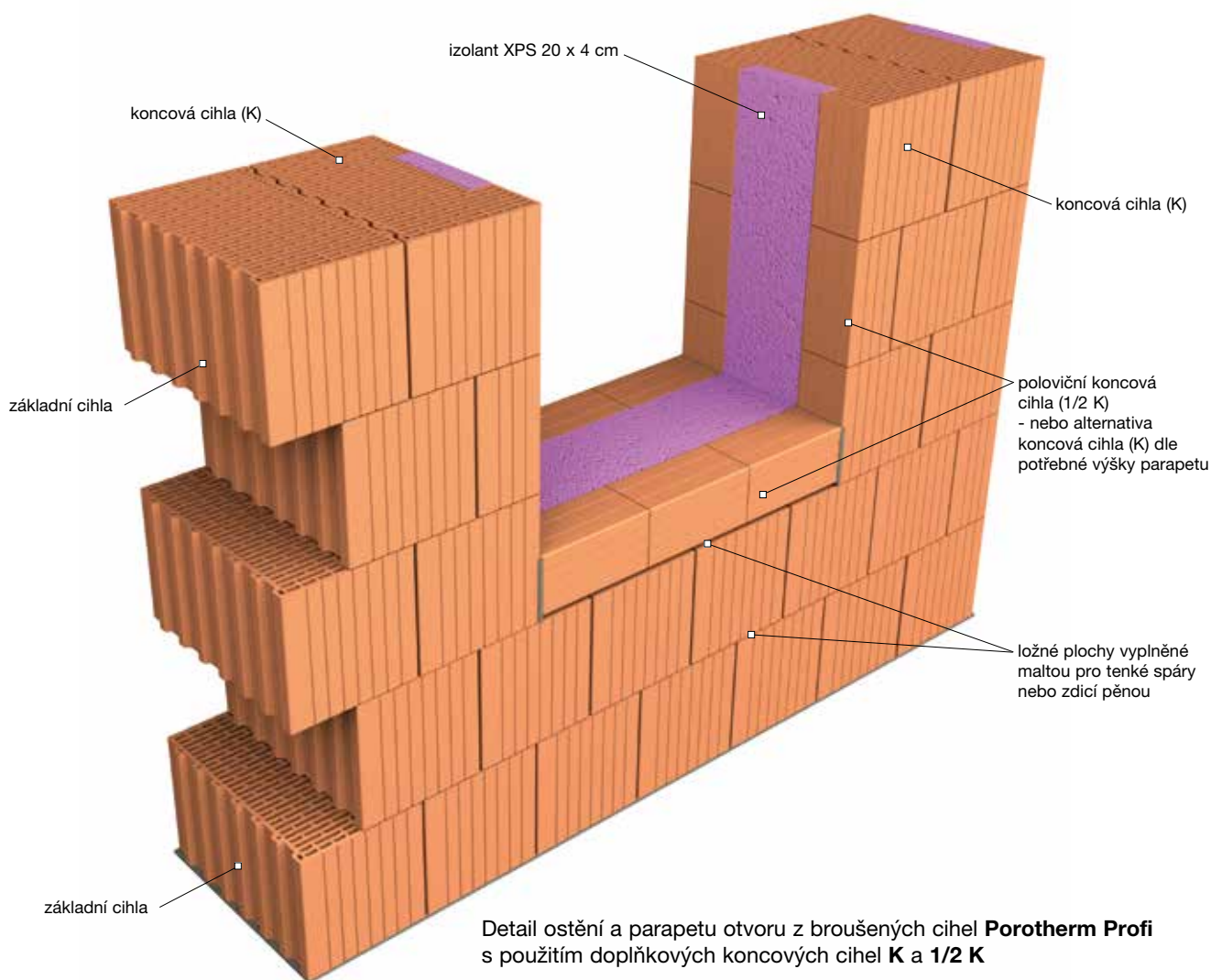
Zdění ostění a parapetu je potřebné provádět s dostatečnou přesností, aby drážky v cihlách nad sebou, resp. vedle sebe, navazovaly a bylo možné do nich zapřavit pruh extrudovaného polystyrénu. Pokud se koncové cihly použijí i v parapetu, je nutné XPS vlepít do drážek v obou ostěních ještě před vyžděním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

Rámy výplní otvorů se uchycují dvěma způsoby:

1. do cihelné části ostění pomocí příchytek z pozinkovaného plechu upevněných na rám, nebo
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.



Zároveň se v obou případech provádí po celém obvodu rámu jeho připojení k ostění a parapetu systémem expanzních pásek a nařasených těsnicích fólií, doizolování rámu ve středové části montážní PUR pěnou. Variantním řešením je impregnovaná těsnicí páska **illmod Trio**, 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 „čisté“ 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.



Navrhování v systému **Porotherm**

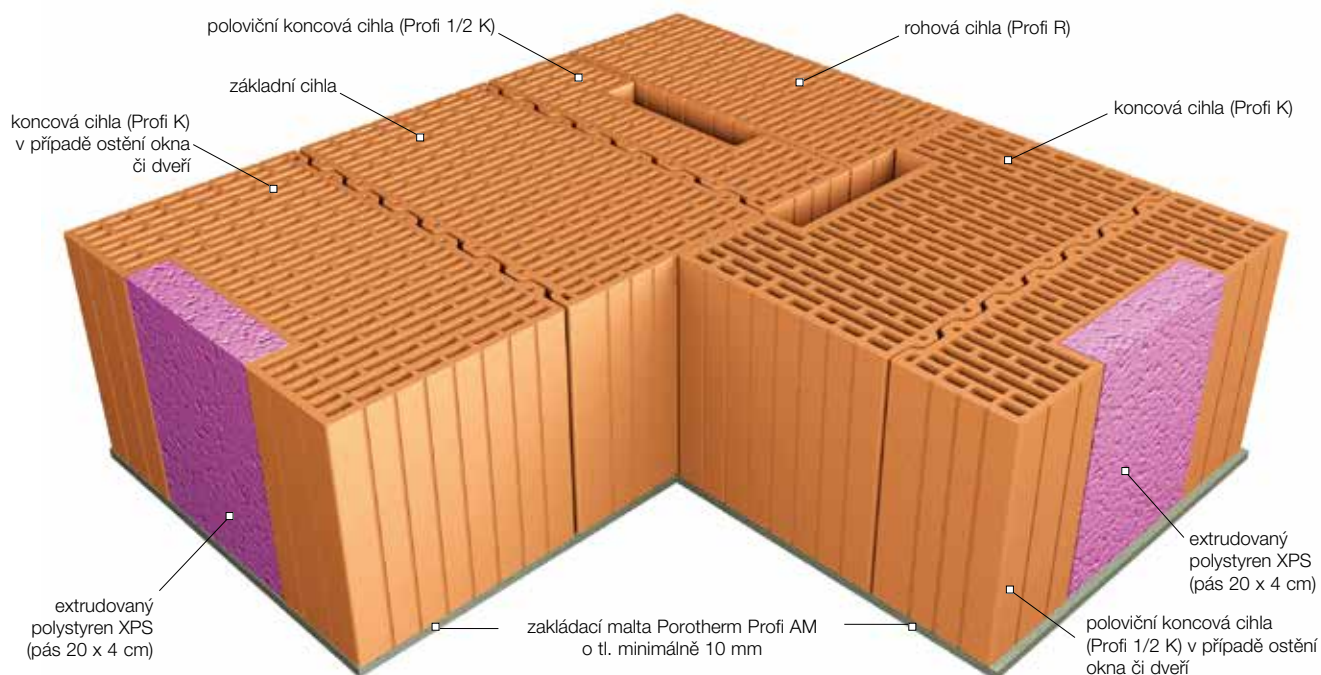
Vnější stěny - koncové cihly ve vazbě rohu

12/32

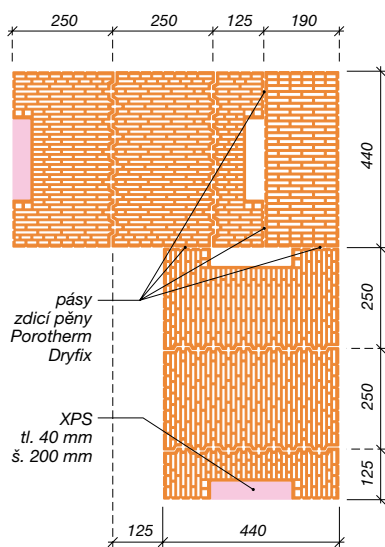
Celé a poloviční koncové cihly se uplatňují i při vyzdívání rohů a koutů vnějších stěn. Pouze při zdění na maltu **Porotherm TM** se vzniklé svislé kapsy zcela vyplňují touto tepelněizolační maltou. Při zdění na maltu pro tenké spáry nebo na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix** se tyto kapsy nemusí vyplňovat.

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

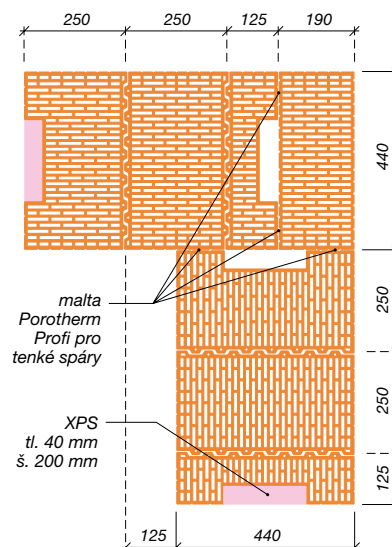
Řešení vazby rohu broušených cihel **Porotherm Profi** s použitím doplňkových cihel



Příklady vazby rohů různých systémů cihel **Porotherm**



Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix
(na zdicí pěnu)



Porotherm 44 Profi
(na maltu pro tenké spáry)

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 Porothersm

Vnější stěny - ochrana proti hluku

13/32

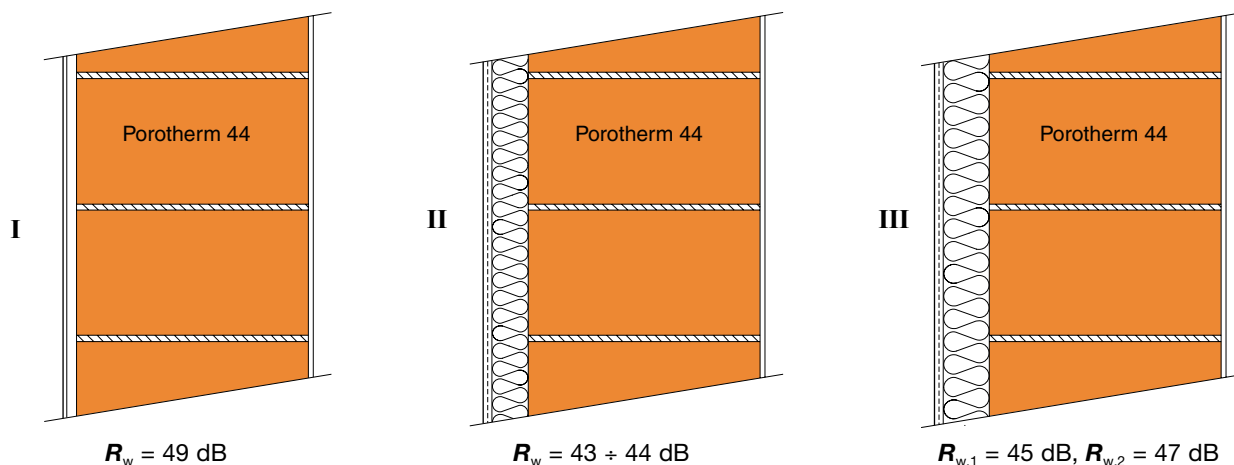
1.2 Ochrana proti hluku

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 stavební hodnoty vážené neprůzvučnosti R'_w obvodových plášťů budov podle článku 6.1 v ČSN 73 0532:2010

| Požadovaná zvuková izolace obvodového pláště v hodnotách R'_w nebo $D_{nT,w}$ dB | | | | | | | |
|--|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Druh chráněného vnitřního prostoru | Ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní době 06:00 – 22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB | | | | | | |
| | ≤ 50 | > 50 ≤ 55 | > 55 ≤ 60 | > 60 ≤ 65 | > 65 ≤ 70 | > 70 ≤ 75 | > 75 ≤ 80 |
| 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 | 30 | 33 | 38 | 43 | (48) |
| Druh chráněného vnitřního prostoru | Ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní době 22:00 – 06:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB | | | | | | |
| | ≤ 40 | > 40 ≤ 45 | > 45 ≤ 50 | > 50 ≤ 55 | > 55 ≤ 60 | > 60 ≤ 65 | > 65 ≤ 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) |

Vliv zateplení na akustické vlastnosti



Legenda: I - vnější stěna s tepelněizolační jádrovou omítkou

II - vnější stěna s fasádním EPS a vnější povrchovou úpravou na izolaci $m'_2 < 10 \text{ kg/m}^2$

III - vnější stěna: $R_{w,1}$ - s vnější povrchovou úpravou $m'_2 \geq 10 \text{ kg/m}^2$ na izolaci z fasádního EPS

$R_{w,2}$ - s vnější povrchovou úpravou $m'_2 \geq 10 \text{ kg/m}^2$ na minerální izolaci

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 stěny - ochrana proti hluku

14/32

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**

| Výrobek | Tloušťka stěny včetně omítek | Plošná hmotnost stěny vč. omítek | Vážená laboratorní neprůzvučnost |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | [mm] | [kg·m ⁻²] | [dB] |
| Porotherm 50 T Profi | 545 | 384 | 51 |
| Porotherm 50 T Profi Dryfix | | 379 | 49 |
| Porotherm 50 EKO+ Profi | 545 | 361 | 42 |
| Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix | | 355 | 41 |
| Porotherm 44 TB Profi | 485 | 352 | 50 |
| Porotherm 44 T Profi | | 342 | 50 |
| Porotherm 44 T Profi Dryfix | | 333 | 48 |
| Porotherm 44 EKO+ Profi | | 337 | 41 |
| Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix | 485 | 332 | 40 |
| Porotherm 44 Profi | | 365 | 48 |
| Porotherm 44 Profi Dryfix | 485 | 360 | 46 |
| Porotherm 38 TB Profi | | 425 | 332 |
| Porotherm 38 T Profi | 293 | | 48 |
| Porotherm 38 T Profi Dryfix | 425 | 285 | 46 |
| Porotherm 38 * | | 334 | 47 |
| Porotherm 38 Profi | 425 | 328 | 46 |
| Porotherm 38 Profi Dryfix | | 324 | 45 |
| Porotherm 30 T Profi | 345 | 235 | 45 |
| Porotherm 30 T Profi Dryfix | | 229 | 43 |

Legenda:

malta pro tenké spáry **Porotherm Profi** (T) – 1500 kg/m³

lehká malta pro zdění **LM 5** (L) – 600 kg/m³

lehká malta pro vnější omítku (LW) – 430 kg/m³ (tl. 30 nebo 40 mm)

vnitřní sádrová omítko (GP) – 870 kg/m³ (tl. 10 mm)

* pouze s vnitřní sádrovou omítkou (vnější povrch stěny bez omítky - pod ETICS)

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 stěny - statické vlastnosti

15/32

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 v tabulce 1.3.2 vyzděných na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi M10 (T)**.

Statické hodnoty zdiva z cihel plněných vatou **Porotherm T Profi** a **Porotherm T Profi Dryfix** a zdiva vyzdíváného na pěnu **Porotherm Dryfix** byly získány ze zkoušek, hodnoty pro zdivo vyzdíváné na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** byly stanoveny podle ČSN EN 1996-1-1.

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 na zdicí pěnu **Porotherm Dryfix** (cihly **Porotherm Profi Dryfix**)

| Výrobek | Skupina zdicích prvků | Pevnost v tlaku | Tloušťka stěny | f_k | K_E | f_{xk1} | f_{xk2} | f_{vk0} |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | | [N·mm ⁻²] | | | | | | |
| Porotherm 50 T Profi Dryfix (P8) | - | 8 | 500 | 3,30 | 300 | 0,12 | 0,05 | 0,10 |
| Porotherm 44 T Profi Dryfix (P8) | | | | | 500 | | | 0,11 |
| Porotherm 38 T Profi Dryfix (P8) | | | | | | | | 0,12 |
| Porotherm 30 T Profi Dryfix (P8) | | | | | | | | 0,13 |
| Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix (P8) | 3 | 8 | 500 | 1,60 | 600 | 0,07 | 0,06 | 0,08 |
| Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix (P8) | | | | | | | | |
| Porotherm 44 Profi Dryfix (P10) | 2 | 10 | 440 | 2,00 | 750 | 0,08 | 0,07 | 0,08 |
| Porotherm 44 Profi Dryfix (P15) | | 15 | | 2,60 | | | | |
| Porotherm 38 Profi Dryfix (P10) | | 10 | | 2,00 | | 0,09 | | |
| Porotherm 38 Profi Dryfix (P15) | | 15 | | 2,60 | | | | |

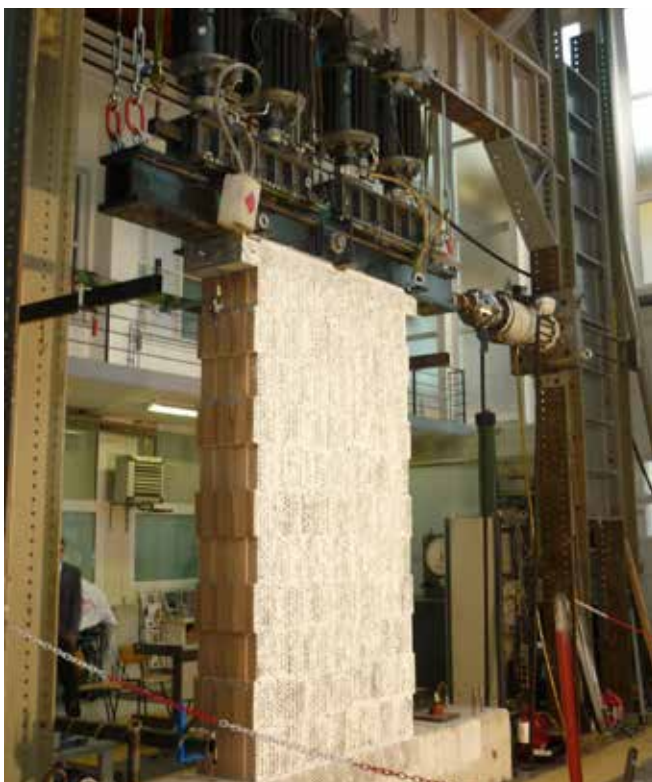
Navrhování v systému Porotherm

Vnější stěny - statické vlastnosti

16/32

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

| Výrobek | Skupina zdicích prvků | Pevnost v tlaku | Tloušťka stěny | f_k | K_E | f_{yk1} | f_{yk2} | f_{vk0} |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------|-----------|
| | | [N·mm ⁻²] | [mm] | [N·mm ⁻²] | [-] | [N·mm ⁻²] | | |
| Porotherm 50 T Profi (P8) | - | 8 | 500 | 3,50 | 800 | 0,13 | 0,09 | 0,19 |
| Porotherm 44 T Profi (P8) | | 8 | 440 | | | | | |
| Porotherm 38 T Profi (P8) | | 8 | 380 | | | | | |
| Porotherm 30 T Profi (P8) | | 8 | 300 | | | | | |
| Porotherm 44 TB Profi (P10) | - | 10 | 440 | 5,00 | 800 | 0,13 | 0,09 | 0,19 |
| Porotherm 44 TB Profi (P12) | | 12 | | 4,40 | | | | |
| Porotherm 38 TB Profi (P10) | | 10 | 380 | 5,00 | | | | |
| Porotherm 38 TB Profi (P12) | | 12 | | 4,40 | | | | |
| Porotherm 50 EKO+ Profi (P8) | 3 | 8 | 500 | 2,37 | 1000 | 0,15 | 0,15 | 0,30 |
| Porotherm 44 EKO+ Profi (P8) | | 8 | 440 | | | | | |
| Porotherm 44 Profi (P10) | 2 | 10 | 440 | 3,88 | 1000 | 0,15 | 0,15 | 0,30 |
| Porotherm 44 Profi (P15) | | 15 | | 5,15 | | | | |
| Porotherm 38 Profi (P10) | | 10 | | 3,88 | | | | |
| Porotherm 38 Profi (P15) | | 15 | | 5,15 | | | | |



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

Vnější stěny - statické vlastnosti

17/32

V tabulce 1.3.3 jsou souhrnně uvedeny hodnoty všech statických veličin pro vnější stěny z nebroušených cihel **Porotherm** vyzděných na obyčejné malty (G) pevností v tlaku 10, 5 a 2,5 N/mm² a na lehkou maltu pevnosti 5 N/mm² (**LM 5**).

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 1.3.3 – Statické údaje pro stěny vyzděné na obyčejné malty (G) a lehkou maltu (L)

| Výrobek | Skupina zdicích prvků | Pevnost v tlaku [N·mm ⁻²] | Tloušťka stěny [mm] | f_k | | | | K_E | f_{xk1} | f_{xk2} | | | f_{vk0} | | |
|---------------------------|-----------------------|--|------------------------|-----------------------|------|-------|------|-------|-----------|-----------------------|-------|------|-----------------------|------|------|
| | | | | M 10 | M 5 | M 2,5 | LM 5 | | | M 10 | M 2,5 | LM 5 | M 10 | M 5 | LM 5 |
| | | | | [N·mm ⁻²] | | | | | | [N·mm ⁻²] | | | [N·mm ⁻²] | | |
| Porotherm 38 (P10) | 2 | 10 | 380 | 4,94 | 4,01 | 3,26 | 2,23 | 1000 | 0,10 | 0,40 | 0,20 | 0,10 | 0,30 | 0,20 | 0,15 |
| Porotherm 38 (P15) | | 15 | | 6,56 | 5,33 | 4,33 | 2,96 | | | | | | | | |



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.

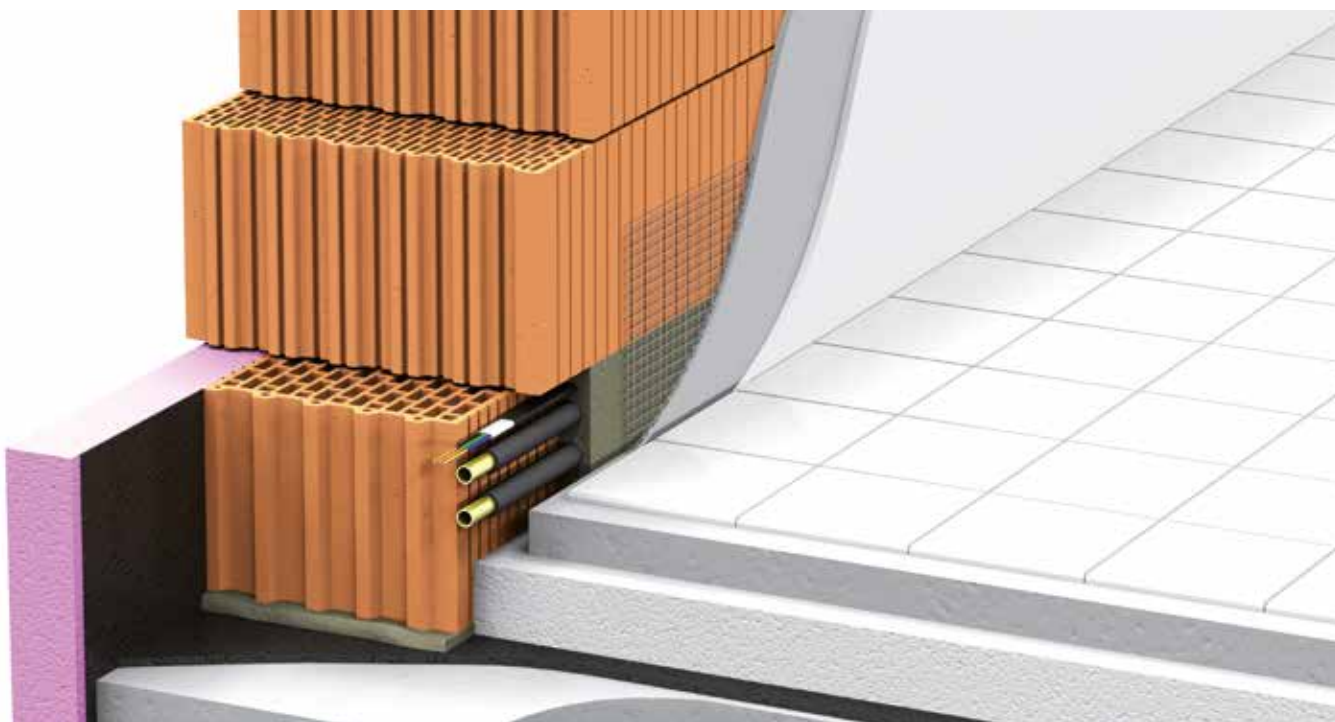
Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější stěny - sokl

18/32

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.

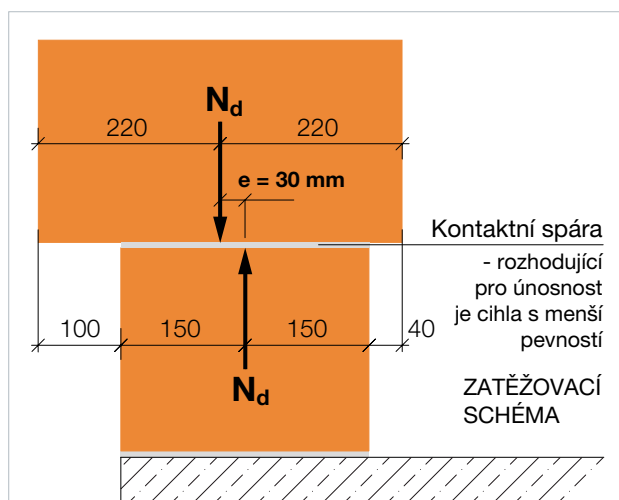
Jedním z řešení soklového zdiva v systému **Porotherm**, která byla ověřena tepelně-technickými výpočty, je níže uvedený detail s použitím extrudovaného polystyrénu XPS. Tepelný izolant je výškově přetažen přes první vrstvu cihel vyzděnou na základu stavby. Tato první vrstva cihel však musí být minimálně 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 nestejným oboustranným přesahem.



Tímto 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 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 do tří podlaží (dva stropy + podkroví) s užitným zatížením do 2,0 kN/m² lze bez nutnosti statického posouzení brát jako krajní hodnotu přesahu 1/6 tloušťky horního cihelného bloku. Způsob přesného výpočtu Eurokód 6, bohužel, neuvádí.

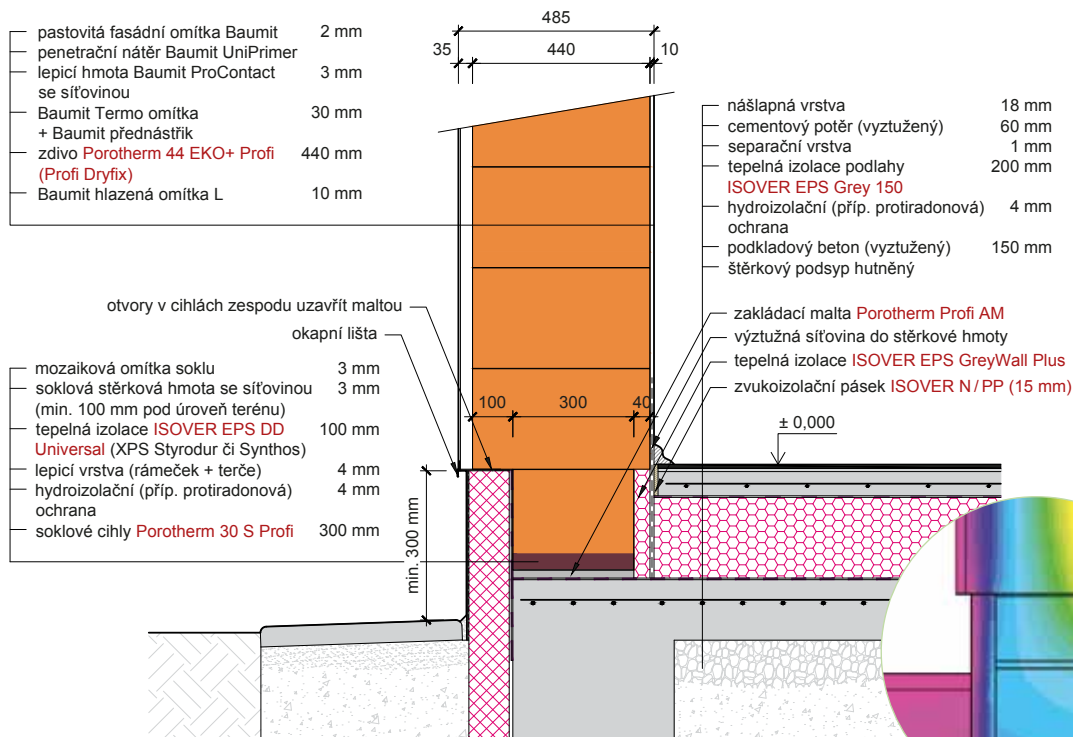
O stejný problém se jedná v případě vynechání věncovek u stropů a použití tepelné izolace ztužujícího věnce ve vnějším líci zdiva. Rozhodující je opět smykové napětí, zde u cihelného bloku nejen nad deskou, ale i pod ní. Proto pro přesah cihel přes stropní desku s věncem bez statického posouzení platí stejná podmínka 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.



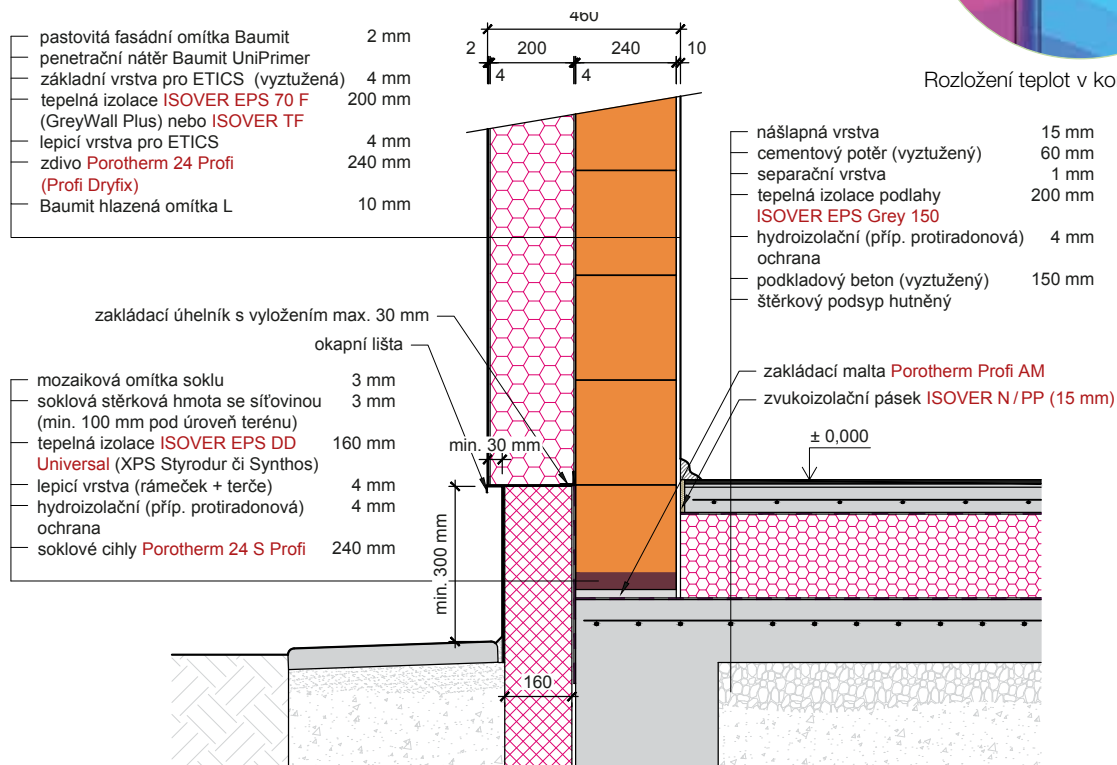
Navrhování v systému Porotherm

Vnější stěny - sokl

19/32



Rozložení teplot v konstrukci soklu



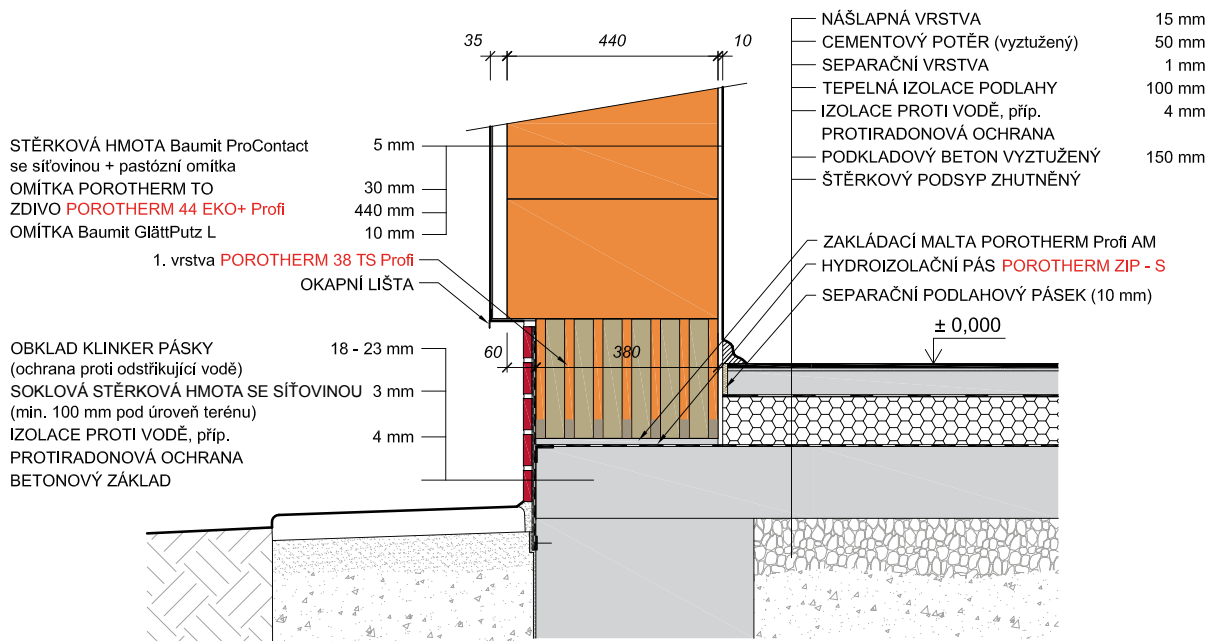
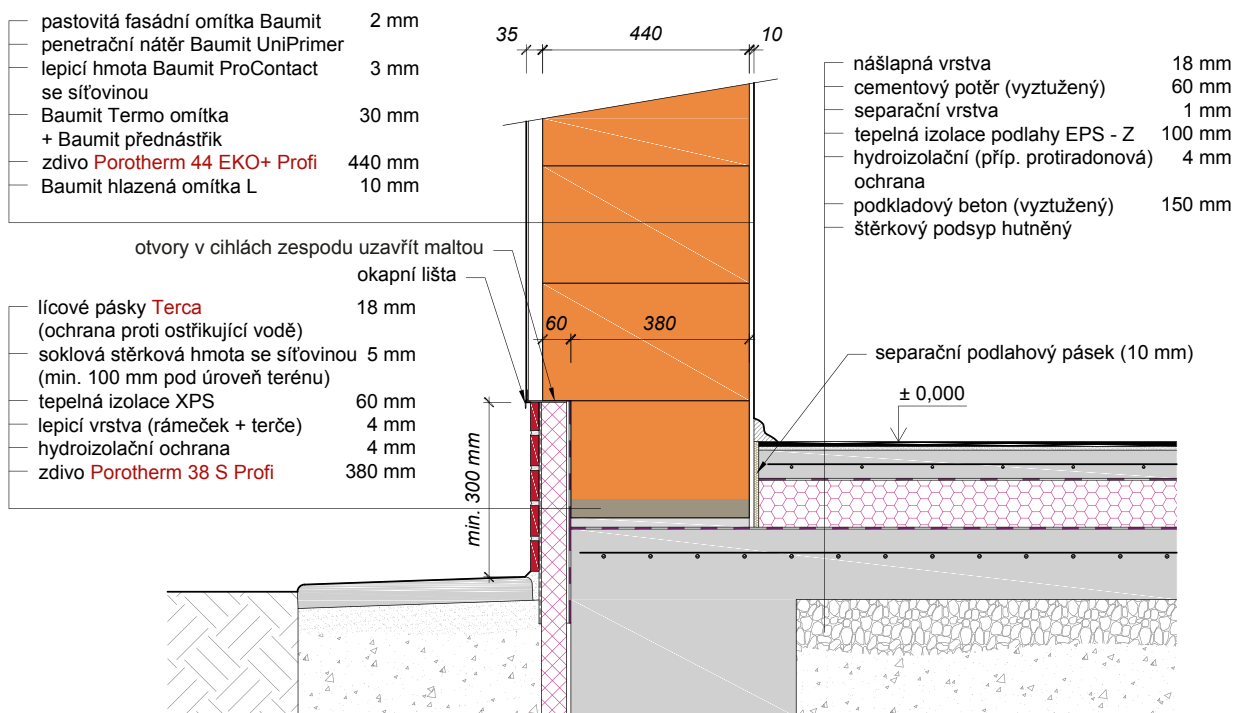
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému Porotherm

Vnější stěny - sokl

20/32

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 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 střeptu, 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



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**

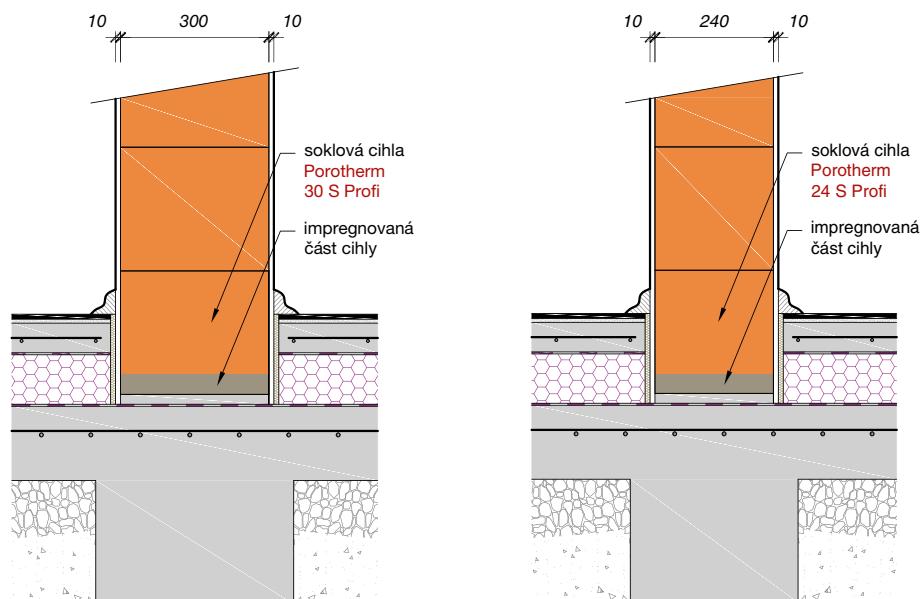
Vnější stěny - sokl

21/32

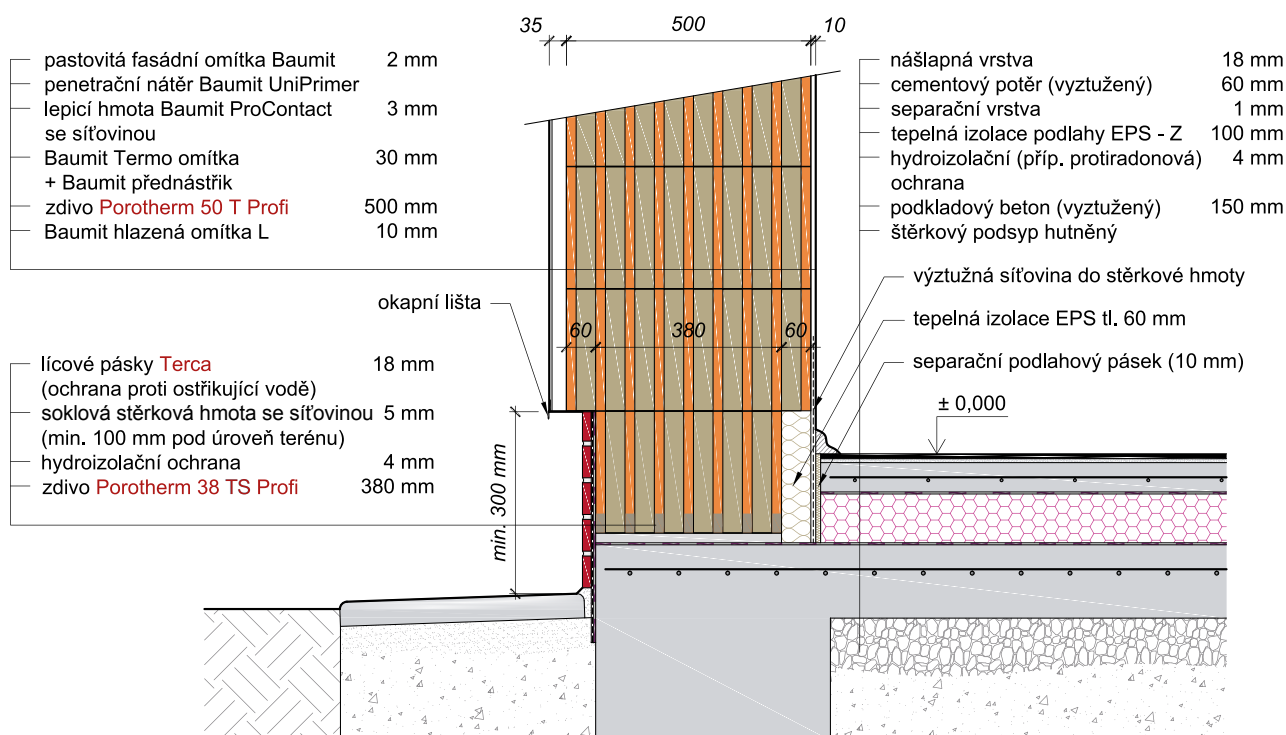
– na základací maltu pro zdivo z broušených cihel, nebo na vápenocementovou, příp. cementovou maltu pro zdivo z nebroušených cihel. Toto řešení je z pohledu provádění velmi jednoduché, zcela bezpečné, finančně výhodné a trvanlivé.

Pro vnější stěny jsou k dispozici tři druhy soklových cihel v tloušťkách **300** a **380 mm**, přičemž pro obě tloušťky 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 na listech 23/32 až 26/32 (strany 38 až 41).

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:

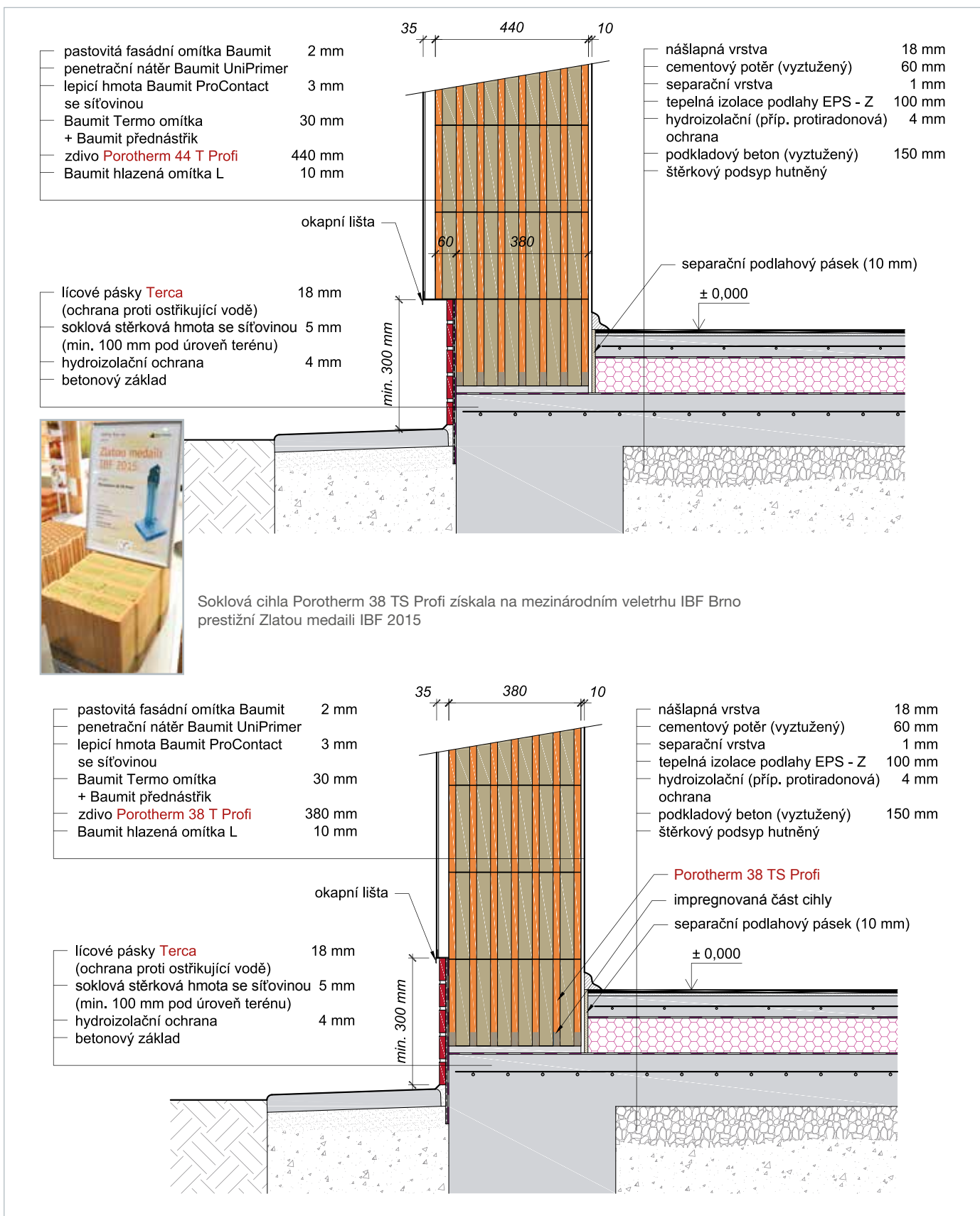


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější stěny - sokl

22/32



Soklová cihla Porotherm 38 TS Profi získala na mezinárodním veletrhu IBF Brno prestižní Zlatou medaili IBF 2015



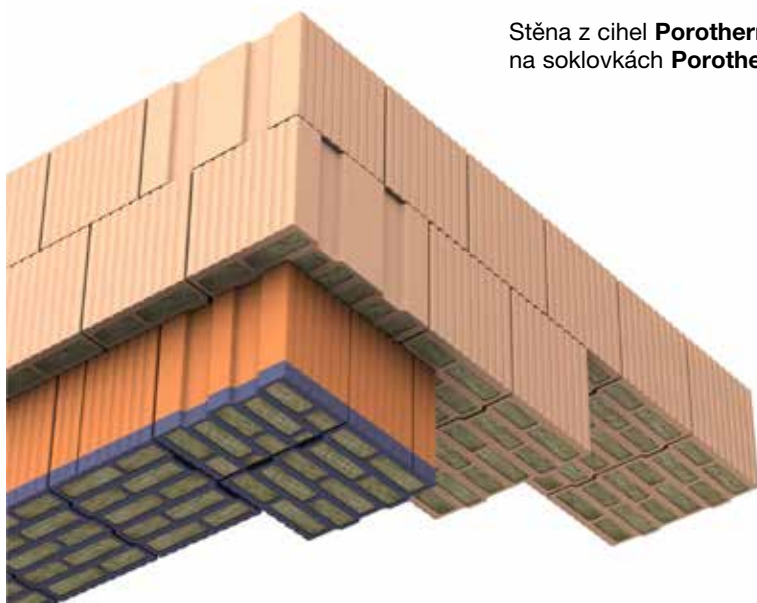
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **Porotherm**

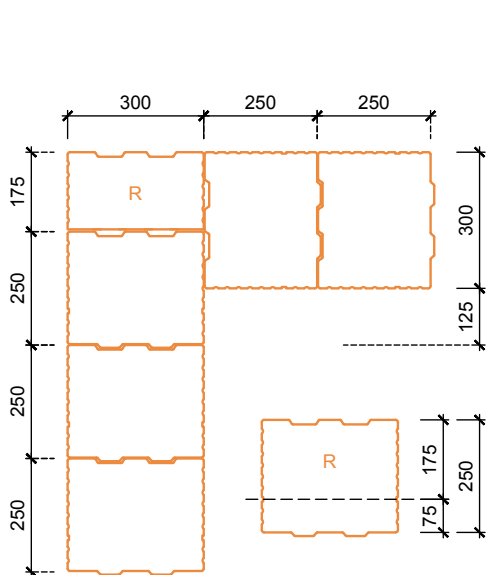
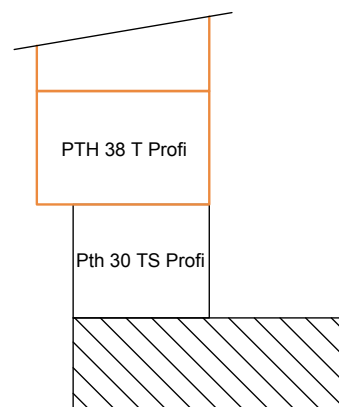
Vnější stěny - vazby soklů

23/32

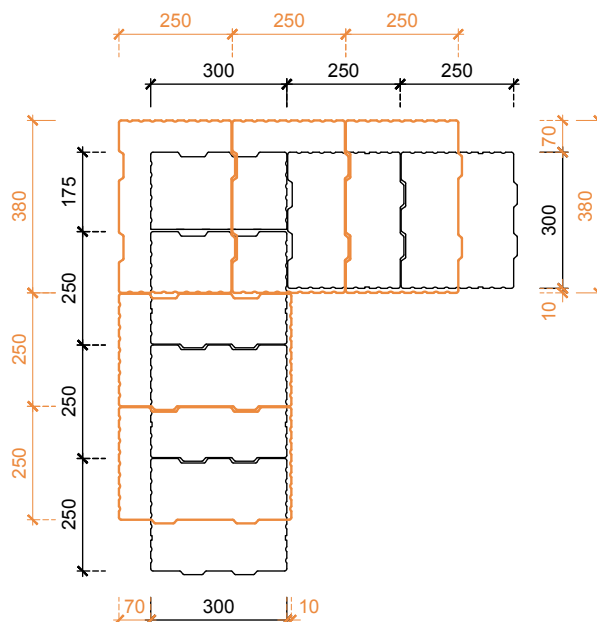
Vazba cihelných bloků mezi první a druhou vrstvou zdiva musí být dodržena i u odsazeného soklu. Následující půdorysná schémata ukazují, jak pro různé kombinace tlouštěk zdiva správně založit první vrstvu ze soklových cihel a jak na ní dále pokračovat s druhou vrstvou širších cihel. Další vrstvy už se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



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

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.

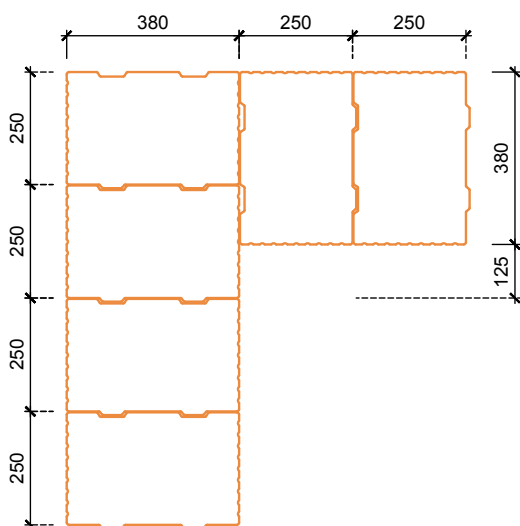
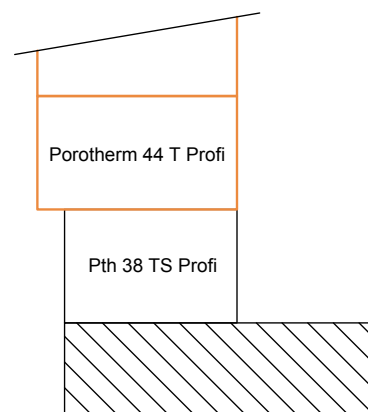
Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější stěny - vazby soklů

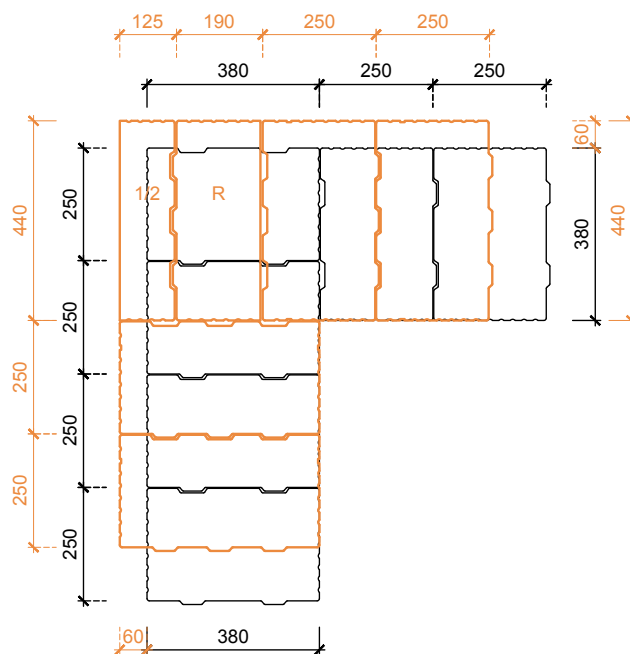
24/32



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



1. vrstva - Porotherm 38 TS Profi



2. vrstva - Porotherm 44 T Profi
na soklu z Porotherm 38 TS 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 ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

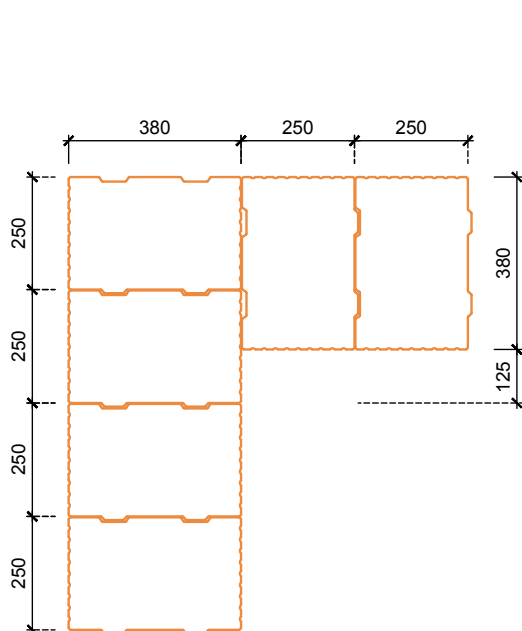
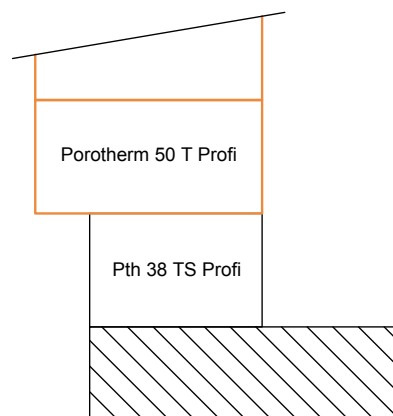
Navrhování v systému **Porotherm**

Vnější stěny - vazby soklů

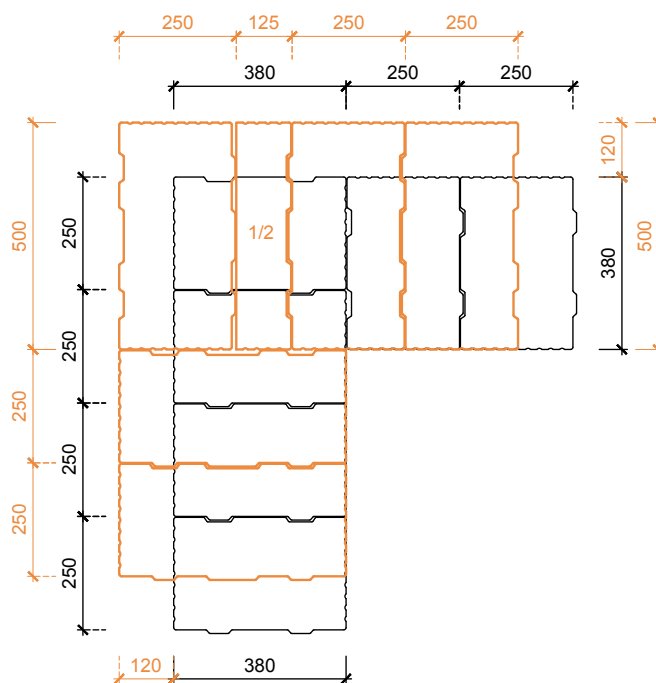
25/32



Stěna z cihel **Porotherm 50 T Profi**
na soklovkách **Porotherm 38 TS Profi**



1. vrstva - Porotherm 38 TS Profi



2. vrstva - Porotherm 50 T Profi
na soklu z Porotherm 38 TS Profi

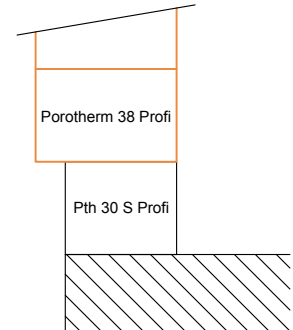
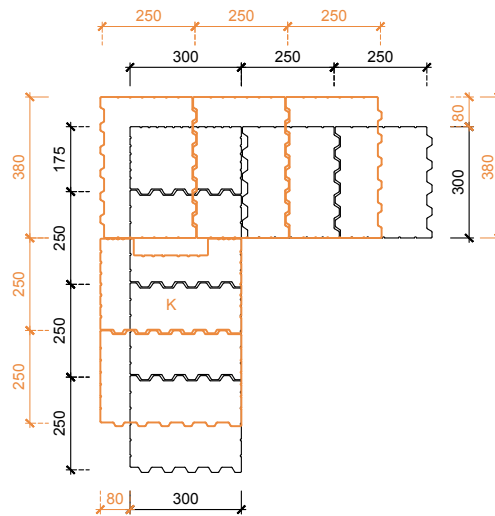
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **Porotherm**

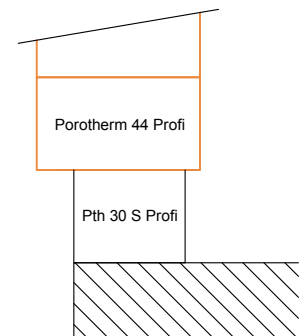
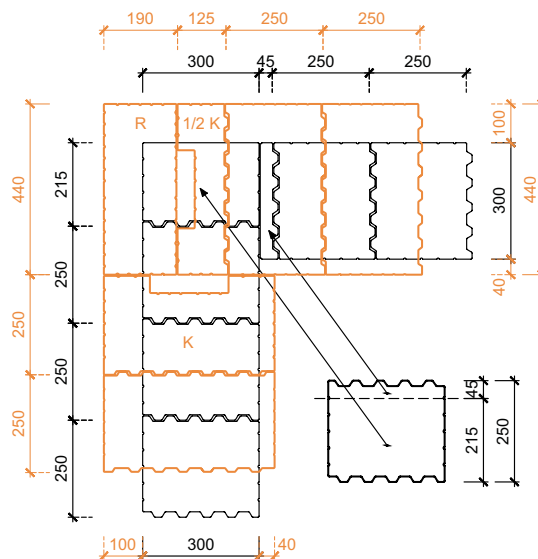
Vnější stěny - vazby soklů

26/32

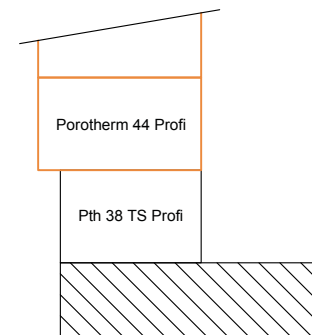
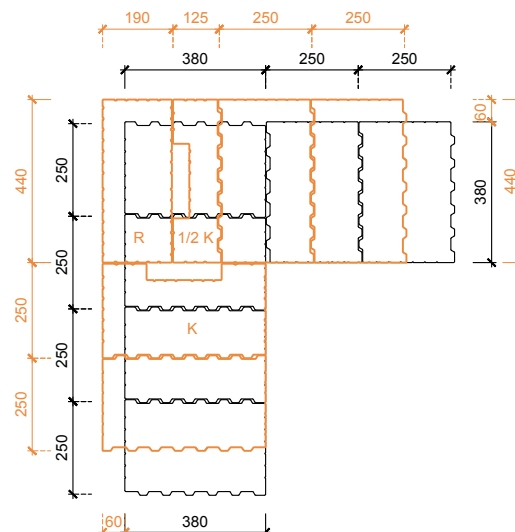
Stěna z cihel
Porotherm 38 Profi
na soklovkách
Porotherm 30 (T)S Profi



Stěna z cihel
Porotherm 44 (EKO+) Profi
na soklovkách
Porotherm 30 (T)S Profi



Stěna z cihel
Porotherm 44 (EKO+) Profi
na soklovkách
Porotherm 38 (T, TB)S 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 stěny - požární odolnost

27/32

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

| Výrobek | Požární odolnost nosné dělicí stěny | | Požární odolnost nenosné dělicí stěny | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | s oboustrannou omítkou | bez omítky nebo jednostrannou omítkou | s oboustrannou omítkou | bez omítky nebo jednostrannou omítkou |
| | [minut] | [minut] | [minut] | [minut] |
| Porotherm 50 T Profi Dryfix | REI 60 DP1 REW 60 DP1 | REI 60 DP1 | EI 90 DP1 | EI 60 DP1 |
| Porotherm 44 T Profi Dryfix | | | | |
| Porotherm 38 T Profi Dryfix | | | | |
| Porotherm 30 T Profi Dryfix | | | | |
| Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix | REI 180 DP1 REW 180 DP1 | – *) | EI 180 DP1 | – *) |
| Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix | | | | |
| Porotherm 44 Profi Dryfix | REI 180 DP1 REI 180 DP1 | – *) | EI 180 DP1 | – *) |
| Porotherm 38 Profi Dryfix | | | | |
| Porotherm 50 T Profi | REI 90 DP1 REW 90 DP1 | REI 60 DP1 | EI 90 DP1 | EI 60 DP1 |
| Porotherm 44 T Profi | | | | |
| Porotherm 38 T Profi | | | | |
| Porotherm 38 TS Profi | | | | |
| Porotherm 30 T Profi | | | | |
| Porotherm 30 TS Profi | | | | |
| Porotherm 44 TB Profi | REI 90 DP1 REW 90 DP1 | REI 60 DP1 | EI 90 DP1 | EI 90 DP1 |
| Porotherm 38 TB Profi | | | | |
| Porotherm 50 EKO+ Profi | REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 | – *) | EI 180 DP1 EI-M 90 DP1 | EI 180 DP1 |
| Porotherm 44 EKO+ Profi | | | | |
| Porotherm 44 Profi | REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 | REI 90 DP1 REI-M 90 DP1 | EI 180 DP1 EI-M 180 DP1 | EI 180 DP1 EI-M 180 DP1 |
| Porotherm 38 Profi | | | | |
| Porotherm 38 | REI 180 DP1 REI-M 180 DP1 | REI 90 DP1 REI-M 90 DP1 | EI 180 DP1 EI-M 180 DP1 | EI 180 DP1 EI-M 180 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 zdív vyžděných na zdící pěnu Porotherm Dryfix, lepidlo pro zdění Porotherm Dryfix.extra a zdív 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**

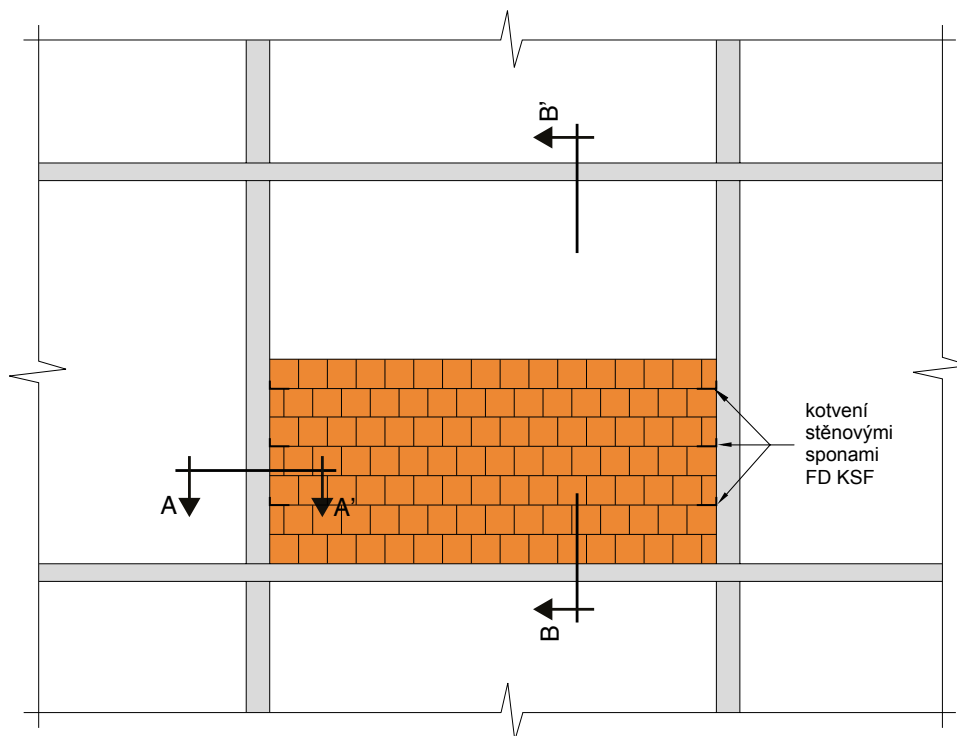
Vnější stěny - detaily

28/32

1.5 Detaily kotvení vnějších stěn

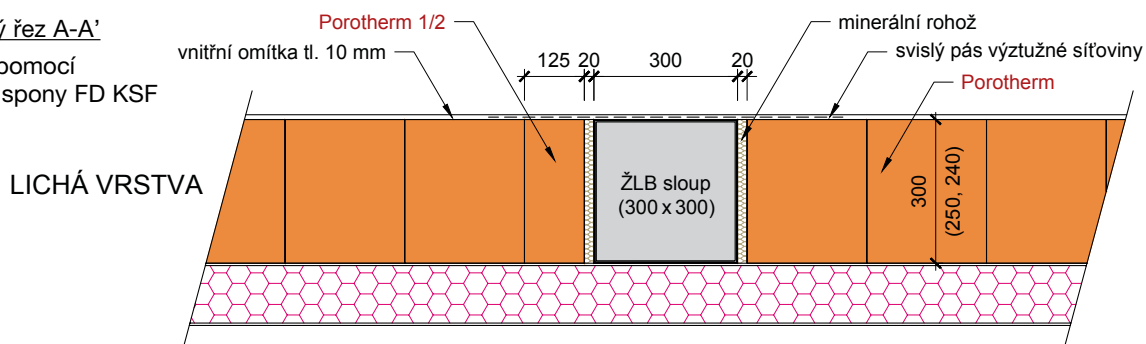
1.5.1 Stěny vyzděné mezi sloupy do vnějšího líce

Schéma vyzdívané nosné železobetonové konstrukce
– pohled zvenku

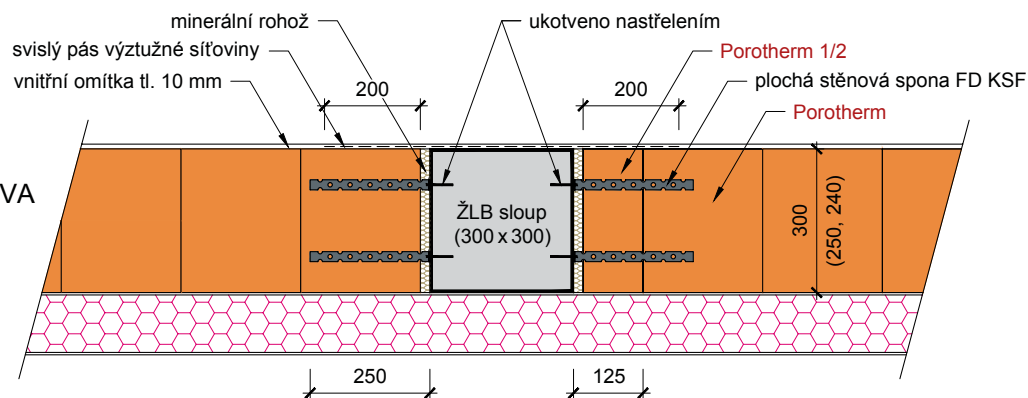


Vodorovný řez A-A'

– kotvení pomocí stěnové spony FD KSF



LICHÁ VRSTVA



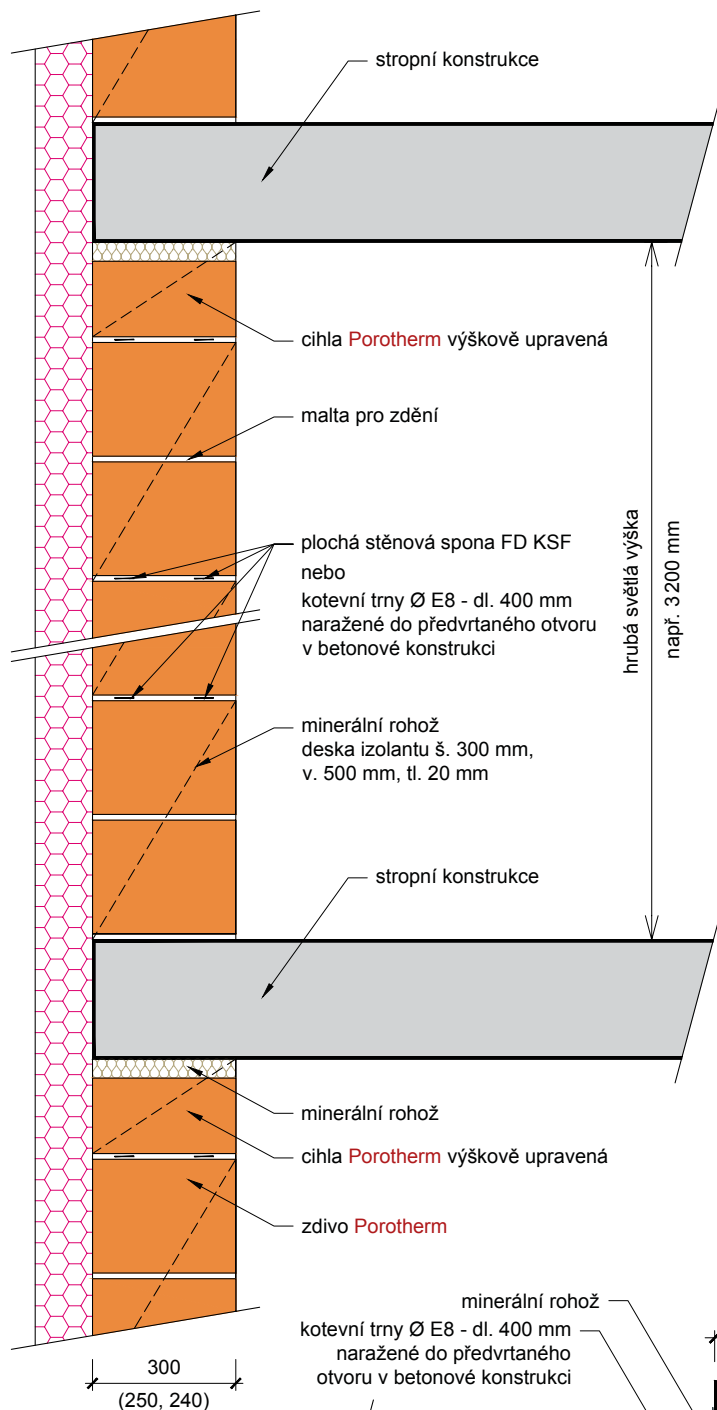
SUDÁ VRSTVA

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 stěny - detaily

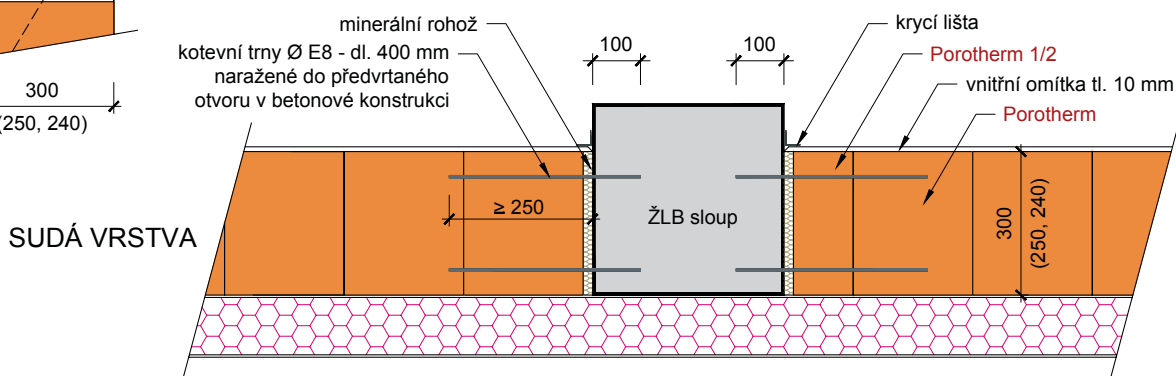
29/32



Svislý řez B-B'
– rozmístění kotevních prvků



Vodorovný řez A-A'
– kotvení pomocí kotevních trnů, napojení vnitřní omítky na sloup



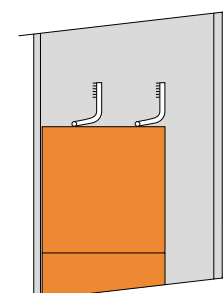
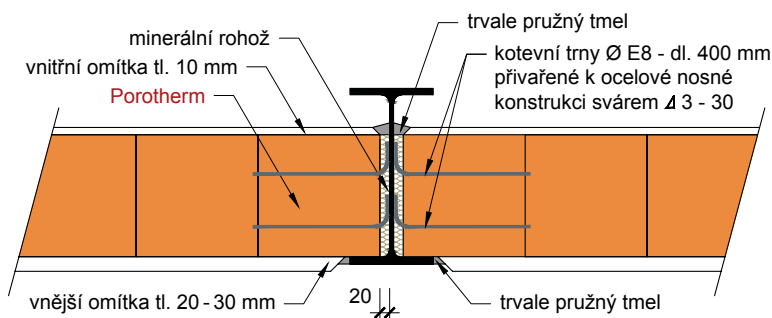
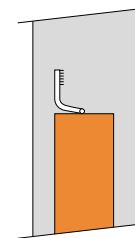
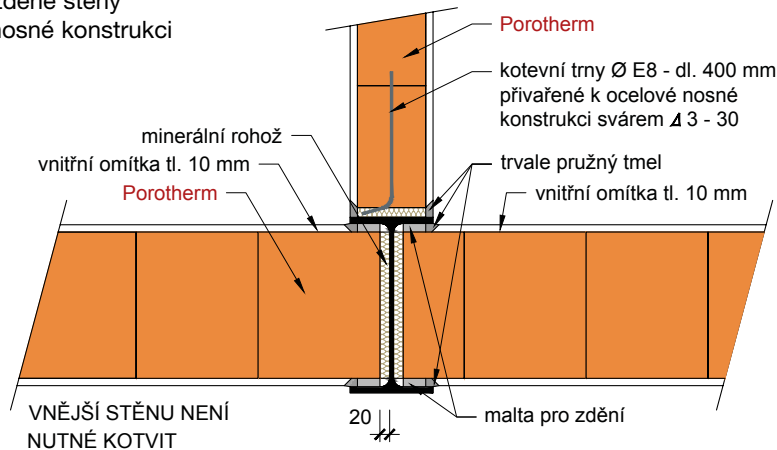
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **Porotherm**

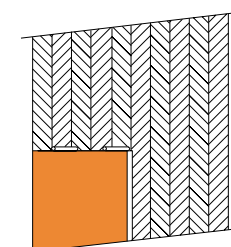
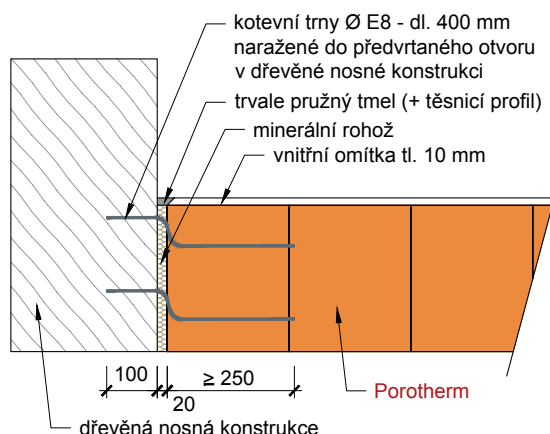
Vnější stěny - detaily

30/32

Kotvení vezděné stěny
k ocelové nosné konstrukci



Kotvení vezděné stěny
k dřevěné nosné konstrukci



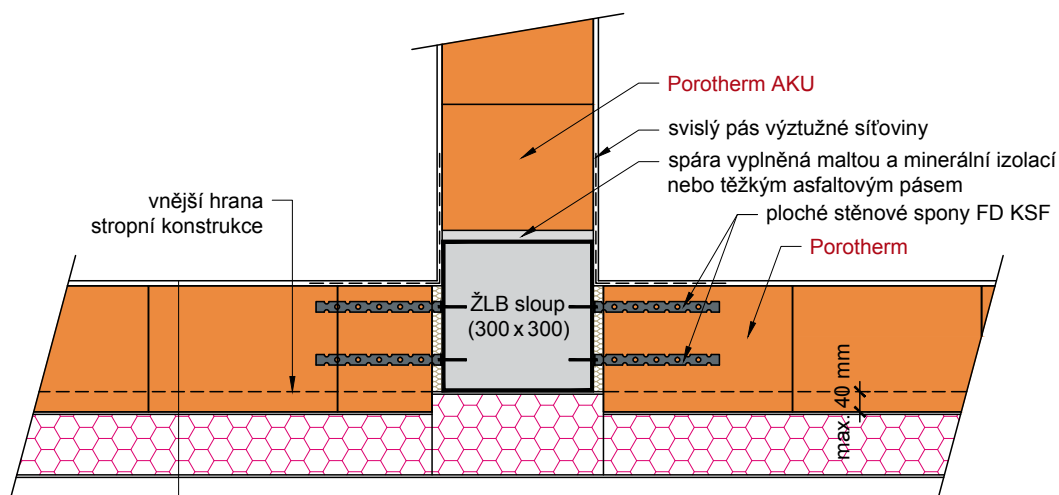
Poznámka: Kotvení stěny k nosné konstrukci stěnovými sponami FD KSF se provádí v každé druhé ložné spáře, kotevními trny ØE8 v každé třetí ložné spáře.

Navrhování v systému **Porotherm**

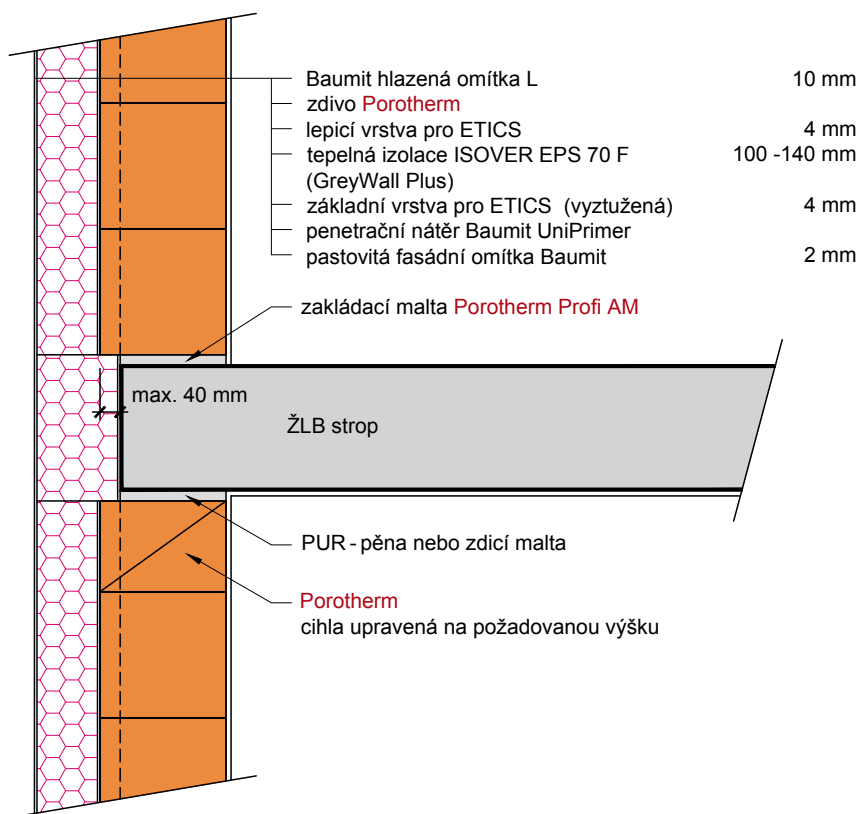
Vnější stěny - detaily

31/32

1.5.2 Stěny vyzděné mezi sloupy, částečně předsazené



| | |
|---|-------------|
| — Baumit hlazená omítka L | 10 mm |
| — zdivo Porotherm | |
| — lepicí vrstva pro ETICS | 4 mm |
| — tepelná izolace ISOVER EPS 70 F (GreyWall Plus) | 100 -140 mm |
| — základní vrstva pro ETICS (vyztužená) | 4 mm |
| — penetrační nátěr Baumit UniPrimer | |
| — pastovitá fasádní omítka Baumit | 2 mm |



| | |
|---|-------------|
| — Baumit hlazená omítka L | 10 mm |
| — zdivo Porotherm | |
| — lepicí vrstva pro ETICS | 4 mm |
| — tepelná izolace ISOVER EPS 70 F (GreyWall Plus) | 100 -140 mm |
| — základní vrstva pro ETICS (vyztužená) | 4 mm |
| — penetrační nátěr Baumit UniPrimer | |
| — pastovitá fasádní omítka Baumit | 2 mm |

— základní vrstva pro ETICS (vyztužená)

— zdivo **Porotherm**

— PUR - pěna nebo zdicí malta

— **Porotherm**
cihla upravená na požadovanou výšku

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

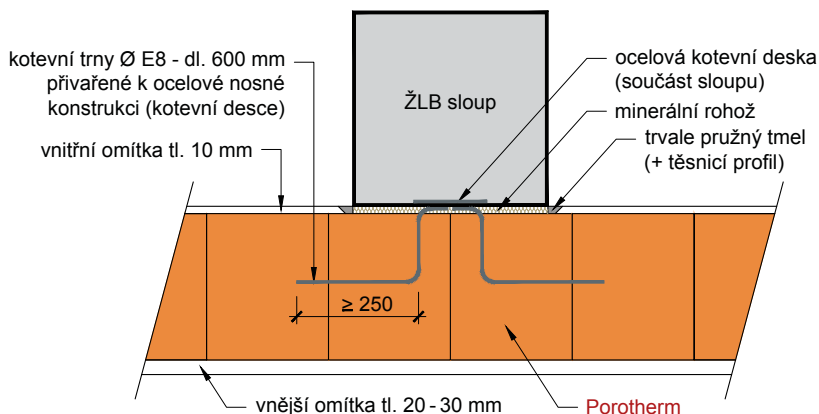
Vnější stěny - detaily

32/32

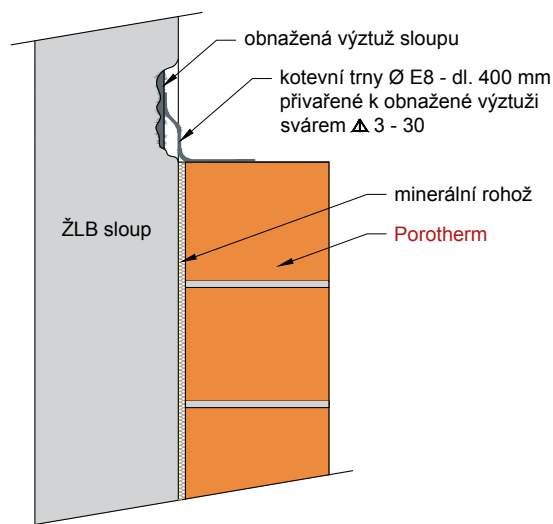
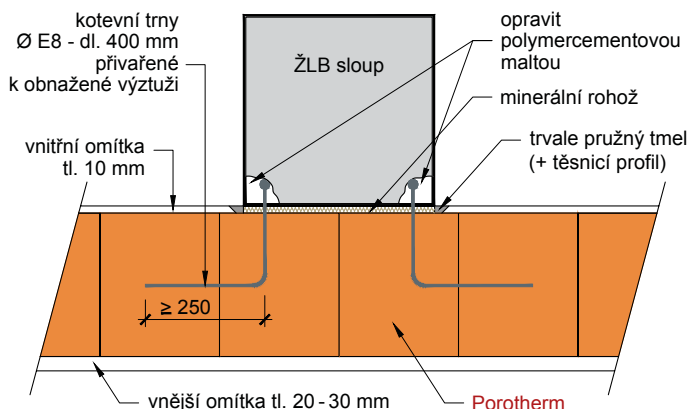
1.5.3 Stěny vyzděné před sloupy

Kotvení spojitě probíhající stěny k železobetonové nebo ocelové nosné konstrukci

PLATÍ I PRO NOSNOU OCELOVOU KONSTRUKCI

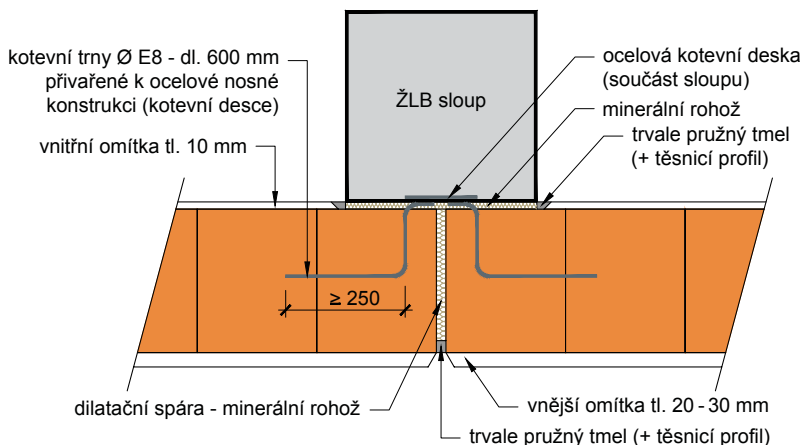


Kotvení stěny k obnažené výztuži železobetonového sloupu (pouze se svolením statika!)



PLATÍ I PRO NOSNOU OCELOVOU KONSTRUKCI

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



Poznámka:
Kotvení stěny k nosné konstrukci pomocí kotevních trnů ØE8 se provádí v každé třetí ložné spáře.

Navrhování v systému Porothersm

Vnitřní nosné stěny - tepelná ochrana

1/19

2 Vnitřní nosné stěny

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.

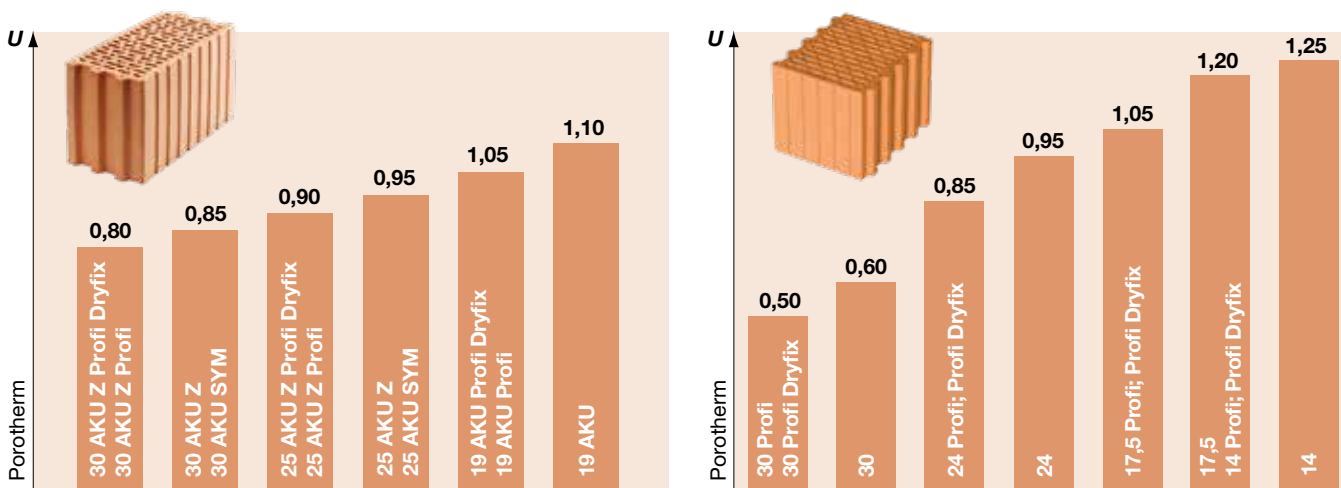
2.1 Tepelná ochrana

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.

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

| Popis konstrukce | Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² 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 | - |

Tepelně-technické vlastnosti vnitřních nosných stěn vyzděných z cihel **Porothersm AKU, Profi** a **Porothersm** na obyčejnou maltu pro zdění (G), maltu pro tenké spáry (T) a zdicí pěny **Porothersm Dryfix** oboustranně omítnutých vápenocementovou omítkou (GP) jsou následující:



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 Porothersm vykazují velmi dobré zvukoizolační vlastnosti.

Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nosné stěny - ochrana proti hluku

2/19

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 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 ²] | [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 | 48 |
| Porotherm 30 AKU Z Profi | 320 | 317 | 54 |
| Porotherm 25 AKU Z Profi | 270 | 272 | 53 |
| Porotherm 19 AKU Profi | 210 | 208 | 49 |

Poznámka: Pokud jsou stěny omítnuté **vápenocementovou omítkou tloušťky 15 mm** na obou površích (plošná hmotnost je vyšší o 26 kg/m²), 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 ²] | [dB] |
| 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 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 26 kg/m²), mohou vykazovat až o 1 dB nižší vzduchovou neprůzvučnost.

Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nosné stěny - ochrana proti hluku

3/19

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 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 nebroušených cihel **Porotherm**

| Výrobek | Tloušťka stěny včetně omítek | Plošná hmotnost stěny včetně vápenocementových omítek tl. 2x15 mm | R_w |
|-----------------------------|------------------------------|---|-----------|
| | [mm] | [kg/m ²] | [dB] |
| Porotherm 30 AKU SYM | 330 | 372 | 58 |
| Porotherm 30 AKU Z | | 370 | 57 |
| Porotherm 25 AKU SYM | 280 | 313 | 57 |
| Porotherm 25 AKU Z | | 323 | 56 |
| Porotherm 19 AKU | 220 | 256 | 54 |
| Porotherm 30 | 330 | 318 | 52 |
| Porotherm 24 | 270 | 275 | 52 |
| Porotherm 17,5 | 205 | 215 | 45 |
| Porotherm 14 | 170 | 182 | 44 |

Poznámka: Pokud jsou stěny omítnuté **sádrovou omítkou tloušťky 10 mm** na obou površích (plošná hmotnost je nižší o 26 kg/m²), mohou vykazovat až o 1 dB nižší vzduchovou neprůzvučnost.



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 nosné stěny - ochrana proti hluku

4/19

V tabulce 2.2.4 jsou uvedeny laboratorní hodnoty vážené vzduchové neprůzvučnosti dvojitých vnitřních stěn z cihel **Porotherm AKU** vyzdělých 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 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** a **Porotherm AKU**

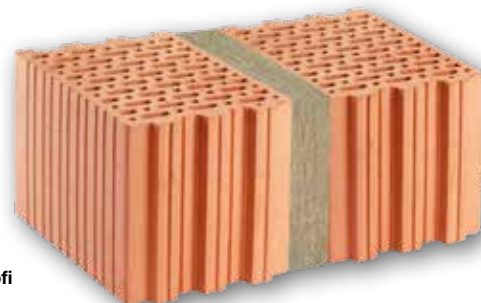
| Výrobek | Tloušťka stěny vč. 40 mm MW a omítek | Plošná hmotnost stěny včetně MW a vnějších sádrových omítek tl. 10 mm | R_w |
|--|--|---|-----------|
| | [mm] | [kg/m ²] | [dB] |
| 2 × Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix | 660 | 610 | 74 |
| 2 × Porotherm 30 AKU Z Profi | | 647 | 74 |
| 2 × Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix | 560 | 524 | 74 |
| 2 × Porotherm 25 AKU Z Profi | | 529 | 74 |
| 2 × Porotherm 19 AKU Profi Dryfix | 440 | 420 | 73 |
| 2 × Porotherm 19 AKU Profi | | 391 | 73 |
| 2 × Porotherm 30 AKU SYM | 660 | 675 | 74 |
| 2 × Porotherm 30 AKU Z | | 677 | 74 |
| 2 × Porotherm 25 AKU SYM | 560 | 559 | 74 |
| 2 × Porotherm 25 AKU Z | | 579 | 74 |
| 2 × Porotherm 19 AKU | 440 | 446 | 73 |

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

Stěny z akustických cihel se vyzdívají na cementovou maltu o objemové hmotnosti 1800-1850 kg/m³.

Stěny z ostatních druhů cihel se vyzdívají na obyčejnou vápenocementovou zdicí maltu M 5 o objemové hmotnosti cca 1750 kg/m³.

Uvažovaná objemová hmotnost po zatvrdnutí vápenocementových omítek je cca 1450 kg/m³, vápenosádrových omítek cca 900 kg/m³.



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

Navrhování v systému Porothersm

Vnitřní nosné stěny - ochrana proti hluku

5/19

Tabulka 2.2.5 – Možné použití cihel Porothersm AKU v jednoduchých a dvojitých stěnách podle požadavků na zvukovou izolaci vnitřních stěn v budovách podle ČSN 73 0532:2010

| Tloušťka neomítnuté stěny [mm] | | | | 300 | 640 | 250 | 540 | 300 | 640 | 250 | 540 | 190 | 420 |
|--|---|--------|--|---------------------------------------|-----|------------|-----|----------|-----|----------|-----|--------|-----|
| Vážená laboratorní neprůzvučnost stěny z cihel Porothersm AKU R_w [dB] | | | | 58 | 74 | 57 | 74 | 57 | 74 | 56 | 74 | 54 | 73 |
| typ stavby | chráněný prostor | R'_w | hlučný prostor | označení akustických cihel Porothersm | | | | | | | | | |
| | | | | 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 | obytné místnosti bytu | 62 dB | provozovny s hlukem do 85 dB, provoz i po 22:00 hod. | × | ⊕ | × | × | × | ⊕ | × | × | × | × |
| | | 57 dB | průjezdy, podjezdy, garáže, průchody, podchody | × | ⊕ | × | ● | × | ⊕ | × | ● | × | ● |
| | | | provozovny s hlukem do 85 dB, provoz nejdéle do 22:00 hod. | × | ⊕ | × | ● | × | ⊕ | × | ● | × | ● |
| | | 53 dB | všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | × | ⊕ |
| 52 dB | společné prostory domu (chodby, schodiště, terasy, kočárkárny, sušárny apod.) | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | × | ⊕ | | |
| Řadové RD, dvojdomy | obytné místnosti bytu | 57 dB | všechny místnosti v sousedním domě | × | ⊕ | × | ● | × | ⊕ | × | ● | × | ● |
| Hotely, ubytovací zařízení | ložnicový prostor pokoje hostů | 62 dB | restaurace s hlukem do 85 dB, provoz i po 22:00 hod. | × | ⊕ | × | × | × | ⊕ | × | × | × | × |
| | | 57 dB | restaurace, společenské prostory a služby s provozem nejdéle do 22:00 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 | 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 společné prostory, chodby, schodiště | ⊕ | ○ | ⊕ | ○ | ⊕ | ○ | ⊕ | ○ | ● | ○ |
| Administrativní a správní budovy | kanceláře a pracovny | 50 dB | pracovna s vysokými nároky na ochranu před hlukem | ⊕ | ○ | ● | ○ | ⊕ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| | | 45 dB | pracovna se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem | ⊕ | ○ | ⊕ | ○ | ⊕ | ○ | ⊕ | ○ | ● | ○ |

Legenda: R'_w - vážená stavební vzduchová neprůzvučnost - požadavek normy ČSN 73 0532:2010
 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, × - nelze použít

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 nosné stěny - ochrana proti hluku

6/19

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 0532:2010

| 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] | | | | | | | | | | | |
| | | | | označení akustických cihel Porotherm | | | | | | | | | | | |
| typ stavby | chráněný prostor | R'_w | hlučný prostor | 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 | obytné místnosti bytu | 62 dB | provozovny s hlukem do 85 dB, provoz i po 22:00 hod. | × | ⊙ | × | × | × | × | × | ⊙ |
| 57 dB | průjezdy, podjezdy, garáže, průchody, podchody | × | ⊙ | | | × | ● | × | ● | × | ⊙ | × | ● | × | ● |
| | provozovny s hlukem do 85 dB, provoz nejdéle do 22:00 hod. | × | ⊙ | | | × | ● | × | ● | × | ● | × | ● | × | ● |
| 53 dB | všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství | × | ○ | | | × | ○ | × | ⊙ | × | ○ | × | ○ | × | ⊙ |
| 52 dB | společné prostory domu (chodby, schodiště, terasy, kočárkárny, sušárny apod.) | × | ○ | × | ○ | × | ⊙ | × | ○ | × | ○ | × | ⊙ | | |
| Řadové RD, dvojdomy | obytné místnosti bytu | 57 dB | všechny místnosti v sousedním domě | × | ⊙ | × | ● | × | ● | × | ⊙ | × | ● | × | ● |
| Hotely, ubytovací zařízení | ložnicový prostor pokoje hostů | 62 dB | restaurace s hlukem do 85 dB, provoz i po 22:00 hod. | × | ⊙ | × | × | × | × | × | ⊙ | × | × | × | × |
| | | 57 dB | restaurace, společenské prostory a služby s provozem nejdéle do 22:00 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 | 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 | ⊙ | ○ | ● | ○ | × | ○ | ● | ○ | ● | ○ | × | ○ |
| | | | společné prostory, chodby, schodiště | ⊙ | ○ | ● | ○ | × | ○ | ● | ○ | ● | ○ | × | ○ |
| Administrativní a správní budovy | kanceláře a pracovny | 50 dB | pracovna s vysokými nároky na ochranu před hlukem | ● | ○ | ● | ○ | × | ○ | ● | ○ | × | ○ | × | ○ |
| | | 45 dB | pracovna se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem | ⊙ | ○ | ⊙ | ○ | ● | ○ | ⊙ | ○ | ⊙ | ○ | ● | ○ |

Legenda: R'_w - vážená stavební vzduchová neprůzvučnost - požadavek normy ČSN 73 0532:2010
 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, × - nelze použít

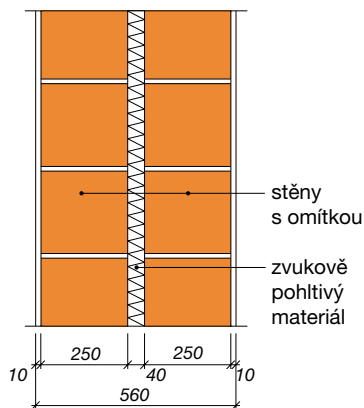
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **Porotherm**

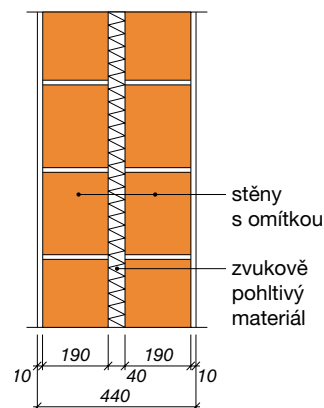
Vnitřní nosné stěny - ochrana proti hluku

7/19

Dvojitá přička z cihel **Porotherm 25 AKU SYM** + minerální izolace tl. 40 mm
 Objemová hmotnost cihel 1020 kg/m³, hmotnost stěny včetně omítky 559 kg/m², **R_w = 63 dB** pro požadavek normy **R'_w = 57 dB**



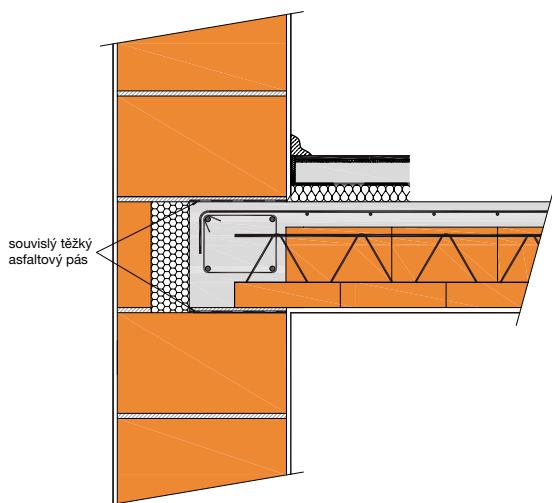
Dvojitá přička z cihel **Porotherm 19 AKU** + minerální izolace tl. 40 mm
 Objemová hmotnost cihel 980 kg/m³, hmotnost stěny včetně omítky 446 kg/m², **R_w = 62 dB** pro požadavek normy **R'_w = 57 dB**



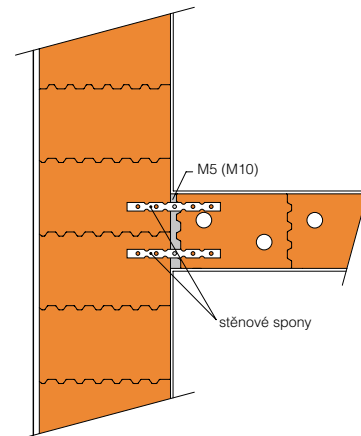
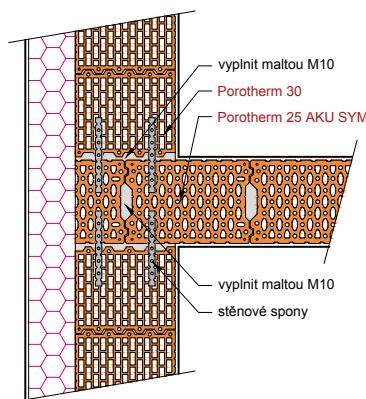
Cihelné zdivo má z akustického hlediska některé nepopíratelné výhody týkající se způsobu šíření zvuku konstrukcí. Kromě výborné neprůzvučnosti cihelné stěny spočívá výhoda zejména ve vysokém útlumu při šíření podélných zvukových vln na rozhraních cihla - spára. Cihelné zdivo je proto výhodné i pro dobrou 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



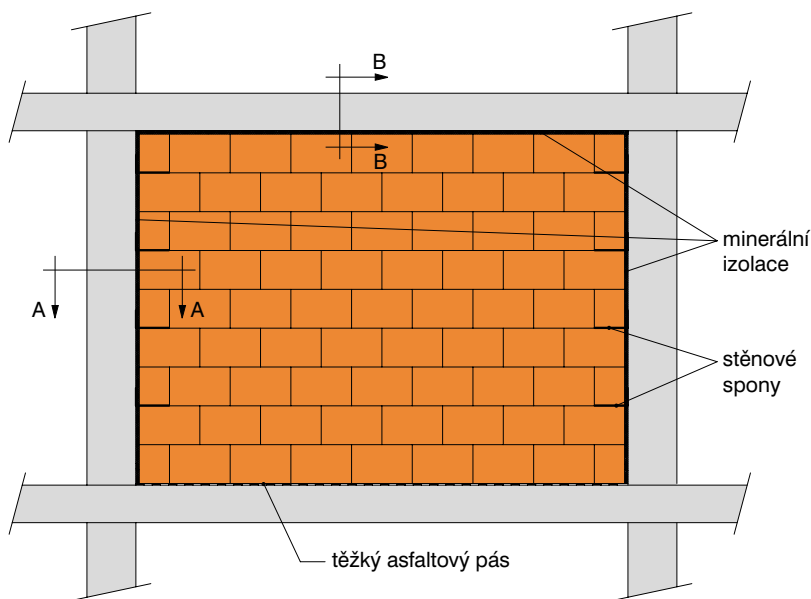
- pomocí stěnových spon

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 nosné stěny - ochrana proti hluku

8/19



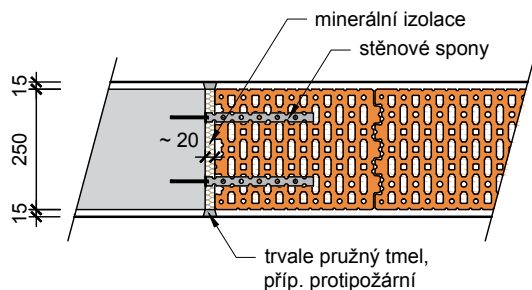
Pružné připojení ve skeletové konstrukci



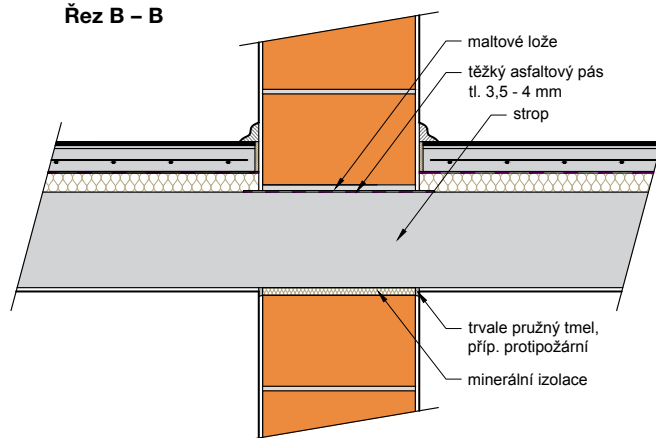
Poznámka:

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

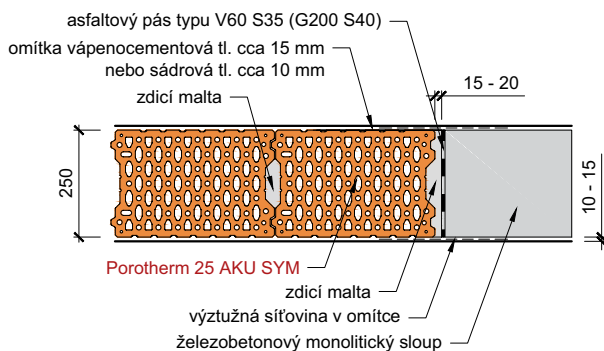
Řez A - A



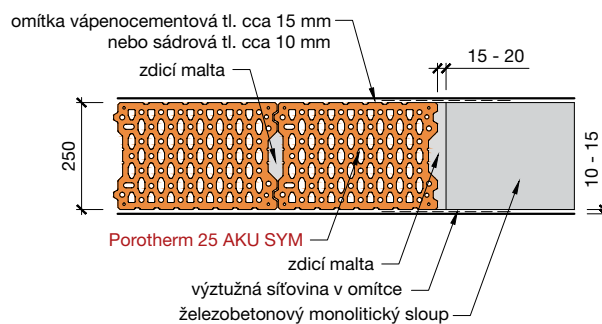
Řez B - B



Varianta 1



Varianta 2



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 nosné stěny - statické vlastnosti

9/19

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** vyzdívaných na zdící pěnu **Porotherm Dryfix** (tabulka 2.3.1) nebo na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi M10 (T)** (tabulka 2.3.2).

Statické hodnoty zdiva vyzdívaného na pěnu **Porotherm Dryfix** byly získány ze zkoušek, hodnoty pro zdivo vyzdívané na maltu pro tenké spáry **Porotherm Profi** byly stanoveny podle ČSN EN 1996-1-1.

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 zdící pěnu **Porotherm Dryfix**

| Výrobek | Skupina zdících prvků | Pevnost v tlaku | Tloušťka stěny | f_k | K_E | f_{xk1} | f_{xk2} | f_{vk0} |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------|-----------|
| | | [N·mm ⁻²] | [mm] | [N·mm ⁻²] | [-] | [N·mm ⁻²] | | |
| Porotherm 30 Profi Dryfix (P10) | 2 | 10 | 300 | 2,00 | 650 | 0,12 | 0,09 | 0,09 |
| Porotherm 30 Profi Dryfix (P15) | | 15 | | 2,60 | | | | |
| Porotherm 24 Profi Dryfix (P10) | | 10 | 240 | 2,00 | | | | |
| 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 | | | | |
| 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 | 0,09 |
| Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix (P15) | | | 250 | | | | | |
| Porotherm 19 AKU Profi Dryfix (P15) | | | 190 | | | | | |

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

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

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 Porothersm

Vnitřní nosné stěny - statické vlastnosti

10/19

V tabulce 2.3.3 jsou souhrnně uvedeny hodnoty všech statických veličin pro vnitřní stěny z nebroušených cihel **Porothersm** a **Porothersm AKU** vyzděných na obyčejné malty (G) pevností v tlaku 10, 5 a 2,5 N/mm².

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 vyzděné na obyčejné malty (G)

| Výrobek | Skupina zdících prvků | Pevnost [N·mm ⁻²] | 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 ⁻²] | | | | | [N·mm ⁻²] | | [N·mm ⁻²] | | | | | | | | |
| Porothersm 30 | 2 | 10 | 300 | 4,94 | 4,01 | 3,26 | 1000 | 0,10 | 0,40 | 0,20 | 0,30 | 0,20 | | | | | | | |
| | | 15 | | 6,56 | 5,33 | 4,33 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 30/24 N | | 10 | 300 nebo 240 | 4,42 | 3,59 | 2,92 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 15 | | 5,87 | 4,77 | 3,87 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 24 | | 10 | 240 | 4,98 | 4,04 | 3,29 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 15 | | 6,61 | 5,37 | 4,36 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 17,5 | | 8 | 175 | 4,57 | 3,71 | 3,01 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | | 5,34 | 4,34 | 3,52 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 14 | | 8 | 140 | 4,74 | 3,85 | 3,13 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | | 5,54 | 4,50 | 3,66 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 30 AKU SYM | | 2 | 15 | 300 | 6,56 | 5,33 | | | | | | | 4,33 | 1000 | 0,10 | 0,40 | 0,20 | 0,30 | 0,20 |
| | | | 20 | | 8,03 | 6,52 | | | | | | | 5,30 | | | | | | |
| Porothersm 30 AKU Z | 15 | | 300 | 6,56 | 5,33 | 4,33 | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | 8,03 | 6,52 | 5,30 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 25 AKU SYM | 15 | | 250 | 6,54 | 5,31 | 4,32 | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | 8,00 | 6,50 | 5,28 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 25 AKU Z | 15 | | 250 | 6,54 | 5,31 | 4,32 | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | 8,00 | 6,50 | 5,28 | | | | | | | | | | | | | |
| Porothersm 19 AKU | 10 | | 190 | 5,25 | 4,26 | 3,46 | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | 6,97 | 5,66 | 4,60 | | | | | | | | | | | | | |

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 Porothersm

Vnitřní nosné stěny - požární odolnost

11/19

2.4 Požární odolnost

Tabulka 2.4 uvádí požární hodnoty 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 **Porothersm** podle ČSN EN 1996-1-2

| 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] | | |
| Porothersm 30 Profi Dryfix | REI 180 DP1 | *) | EI 180 DP1 | *) | | |
| Porothersm 24 Profi Dryfix | | | EI 120 DP1 | | | |
| Porothersm 17,5 Profi Dryfix | | | EI 180 DP1 | | | |
| Porothersm 14 Profi Dryfix | REI 90 DP1 | | EI 120 DP1 | | | |
| Porothersm 30 AKU Z Profi Dryfix | REI 180 DP1 | *) | EI 180 DP1 | *) | | |
| Porothersm 25 AKU Z Profi Dryfix | | | EI 120 DP1 | | | |
| Porothersm 19 AKU Profi Dryfix | | | EI 120 DP1 | | | |
| Porothersm 30 Profi | REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 R 180 DP1 | REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 R 180 DP1 | EI 180 DP1 EI-M 90 DP1 | EI 180 DP1 EI-M 90 DP1 | | |
| Porothersm 30 S Profi | | | | | | |
| Porothersm 24 Profi | | | | | | |
| Porothersm 24 S Profi | | | | | | |
| Porothersm 17,5 Profi | | | REI 120 DP1 R 90 DP1 | REI 120 DP1 R 60 DP1 | EI 180 DP1 | EI 180 DP1 |
| Porothersm 14 Profi | | | EI 180 DP1 | EI 120 DP1 | | |
| Porothersm 30 AKU Z Profi | 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 | | |
| Porothersm 25 AKU Z Profi | | | | | | |
| Porothersm 19 AKU Profi | | | | REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 R 120 DP1 | REI 180 DP1 R 60 DP1 | EI 180 DP1 |
| Porothersm 30 | 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 | | |
| Porothersm 24 | | | | | | |
| Porothersm 17,5 | | | | REI 120 DP1 R 90 DP1 | REI 120 DP1 R 60 DP1 | EI 180 DP1 |
| Porothersm 14 | | | | | | EI 120 DP1 |
| Porothersm 30 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 | | |
| Porothersm 30 AKU Z na M10 | | | | | | |
| Porothersm 25 AKU SYM na M10 | | | | | | |
| Porothersm 25 AKU Z na M10 | | | | | | |
| Porothersm 19 AKU na M10 | REI 180 DP1 REI-M 90 DP1 R 120 DP1 | REI 180 DP1 R 60 DP1 | | EI 180 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.

Navrhování v systému **Porotherm**

Vnitřní nenosné stěny - tepelná ochrana a ochrana proti hluku

12/19

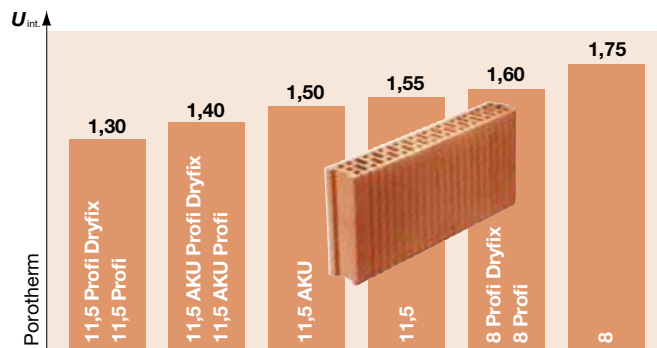
3 Vnitřní nenosné stěny

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 nevnašela 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 tabulce 2.1.1.

Tepelnětechnické vlastnosti nenosných vnitřních stěn vyzděných z cihel **Porotherm** a oboustranně omítnutých vápenocementovou omítkou jsou uvedeny 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.

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 ²] | Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w [dB] |
|--|-----------------------------------|--|---|
| Porotherm 11,5 AKU | 145 | 175 | 47 |
| Porotherm 11,5 | 145 | 158 | 44 |
| Porotherm 8 | 110 | 120 | 39 |
| 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 | 164 | 46 |
| Porotherm 11,5 Profi | 145 | 141 | 43 |
| Porotherm 8 Profi | 110 | 108 | 38 |

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

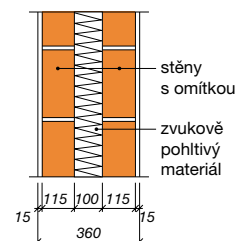
| 1. stěna z výrobků | Tloušťka 1. stěny [mm] | m'_1 [kg/m ²] | 2. stěna z výrobků | Tloušťka 2. stěny [mm] | m'_2 [kg/m ²] | Šířka mezery s izolantem [mm] | Tloušťka stěny celkem vč. omítek [mm] | R_w [dB] |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------|
| Porotherm 11,5 AKU Profi | 130 | 142 | Porotherm 11,5 AKU Profi | 130 | 142 | 100 | 360 | 57 |
| Porotherm 11,5 AKU | 130 | 153 | Porotherm 11,5 AKU | 130 | 153 | 100 | 360 | 58 |
| Porotherm 11,5 | 130 | 139 | Porotherm 11,5 | 130 | 139 | 100 | 360 | 53 |

Legenda k tabulkám 3.2.1 a 3.2.2: obyčejná malta pro zdění (G) vnitřních stěn – 1750 kg/m³, obyčejná malta pro oboustrannou omítku vnitřní (GP) tl. 15 mm – 1450 kg/m³, malta pro tenké spáry (T) vnitřních stěn - 1500 kg/m³



Dvojitá přička z cihel **Porotherm 11,5 AKU**
+ minerální izolace tl. 100 mm

Objemová hmotnost cihel 1050 kg/m³,
hmotnost stěny včetně omítky 306 kg/m², $R_w = 58$ dB
pro požadavek normy $R'_w = 53$ dB



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 stěny - navrhování a provádění

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 sousedními 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 sloupy;
- 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.

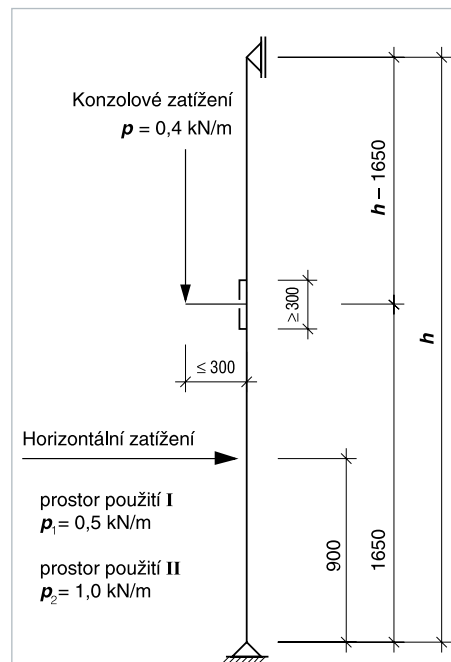
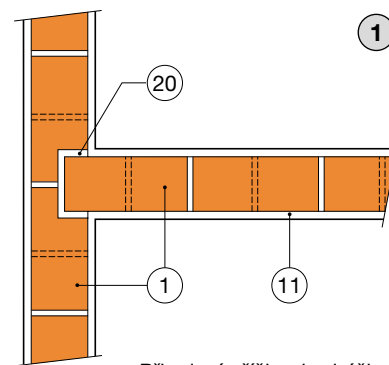
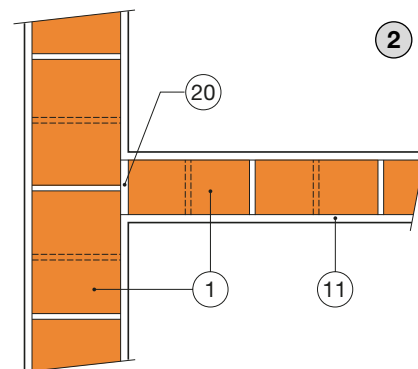


Schéma zatížení nenosných příček

Tuhé připojení ke stěně



Připojení příčky do drážky



Připojení příčky omítkou (pouze v prostoru použití I)

Navrhování v systému Porotherm

Vnitřní nenosné stěny - navrhování a provádění

14/19

Dynamické zatížení:

Při dynamickém zatížení se rozlišuje mezi tvrdým a měkkým rázem.

Způsobem zatížení, nazývaným **tvrdý ráz**, se má posoudit, zda místně ohraničená 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 žádné kritické 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:

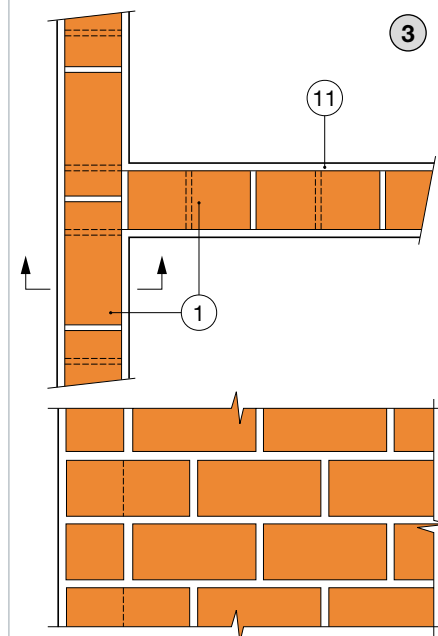
Boční podepření příček lze v závislosti na působení vyvolaných sil dosáhnout pomocí zavázání příček na ozub, vložení kotev - stěnových spon s nebo bez kotevních kolejniček nebo vyzdění do vynechaných drážek. Jako boční podepření lze také použít zárubně dveří na celou výšku místnosti a ocelové profily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

Horní podepření:

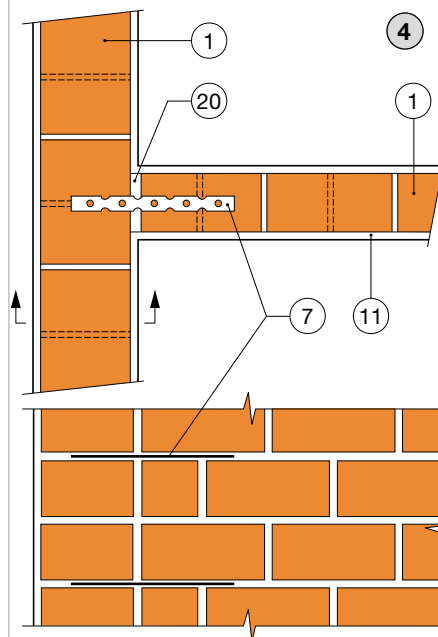
Jestliže se příčky, např. u pásů oken, nevyzdívají až ke stropu, pak se u takových příček předpokládá volný horní okraj (tabulka 1). Pokud je horní okraj příčky podepřen ztužujícím prvkem ze železobetonu, probetonovanými tvárniciemi nebo válcovanými ocelovými profily, a vodorovné síly z podepření se 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. $2 \times 6 \text{ mm}$ (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 podélného 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 stěny - navrhování a provádění

15/19

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 přípojněho 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 příčku 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 příčkami. Z tohoto důvodu se doporučuje, aby se promaltování provedlo co nejdříve, tzn. až při omítání příček.

Kluzná připojení

Pokud se musí počítat s neplánovaným působením sil, popř. vyšším smršťováním a z toho vznikajícím napětím v příčkách 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 příček

zůstala zachována také tehdy, když se sousedící stavební konstrukce částečně zdeformují (dostatečné dimenzování hloubky profilů, popř. drážek). Alternativně mohou být použity svisle 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 příček). 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

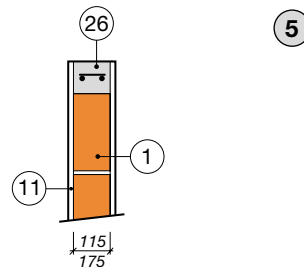
Tuhá připojení se mohou provést v případě, že se nepředpokládá vnesení žádného nebo jenom nepatrného napětí působícího na příčku ze sousedících stavebních konstrukcí a že příčka sama se příliš nesmrtí. Tuhá boční připojení se zpravidla používají jenom v obytných stavbách s malým rozpětím stropů, přičemž 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. Přípustější 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 příček

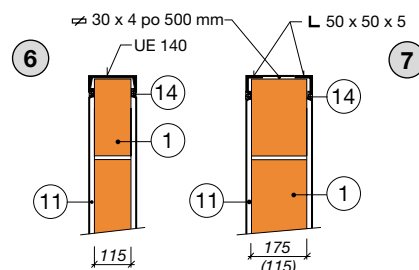
Tabulky se zásadní liší podmínkami podepření:

- 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

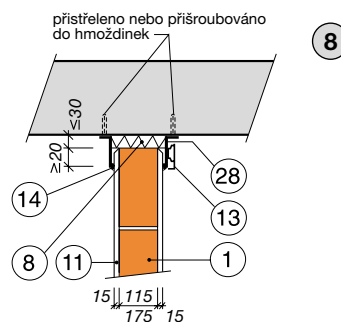


Ztužení horního volného okraje příčky železobetonovým věncem

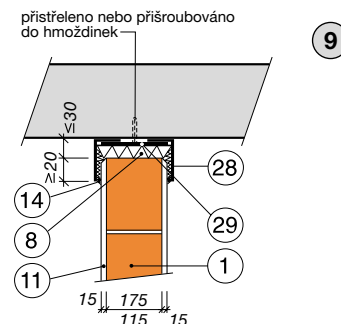


Ztužení horního volného okraje příčky ocelovými válcovanými profily

Kluzné připojení ke stropní konstrukci



Připojení zvenku příčky



Připojení nad příčkou

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 stěny - navrhování a provádění

16/19

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)

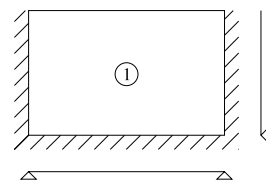
| Tloušťka stěny bez omítek t [mm] | Maximální délka stěny L [m] podle výšky h [m] pro | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|
| | - prostor použití I (horní hodnota) | | | | | | |
| | - prostor použití II (dolní hodnota) | | | | | | |
| | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 4,50 |
| 8 | 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 |
| 11,5 | 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 |
| 17,5 | 12,0 ¹⁾ | 12,0 ¹⁾ | 12,0 ¹⁾ | 12,0 ¹⁾ | | | |
| | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 12,0 | | | |

Tab. 3.3.2: Mezní rozměry nezatížených stěn¹⁾ z cihel **Porotherm** - stěna jako deska prostě uložená na všech čtyřech okrajích²⁾ (statické schéma ②)

| Tloušťka stěny bez omítek t [mm] | 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 |
| 8 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 |
| | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 |
| 11,5 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 |
| 17,5 | 12,0 ³⁾ | | | 12,0 | |
| | 12,0 | | | | |

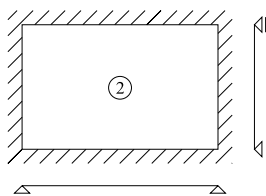
Tab. 3.3.3: Mezní rozměry částečně zatížených stěn¹⁾ z cihel **Porotherm** stěna jako deska prostě uložená na všech čtyřech okrajích²⁾ (statické schéma ②)

| Tloušťka stěny bez omítek t [mm] | 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 |
| 8 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | - |
| | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | - |
| 11,5 | 12,0 ³⁾ | | | 12,0 ³⁾ | |
| | 12,0 ³⁾ | | | 12,0 ³⁾ | |
| 17,5 | 12,0 ³⁾ | | | 12,0 ³⁾ | |
| | 12,0 ³⁾ | | | 12,0 ³⁾ | |



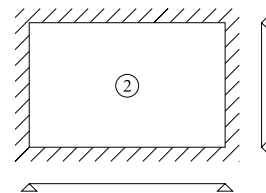
Poznámka k tabulce 3.3.1:

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.

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 stěny - navrhování a provádění

17/19

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:

- dodržáním ohybové štíhlosti omezit průhyb stropu na $l_0/500$ (l_0 - teoretické rozpětí v závislosti na statickém systému). U železobetonových stropů musí být dodržena 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 nejdříve (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;

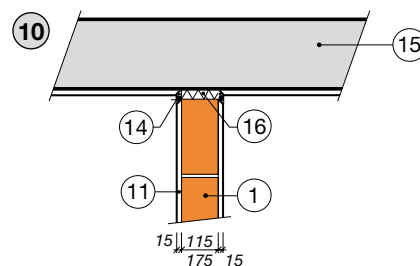
- cihly je nutné chránit před silným promáčením, např. přikrytím fólií, aby deformace následkem smršťování byly co nejmenší;
- jednoduchá připojení příčky je možné realizovat stěnovými sponami z ploché oceli, přičemž ložné spáry se musí důkladně vyplnit maltou;
- pro zdění používat dostatečně pružné zdicí 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

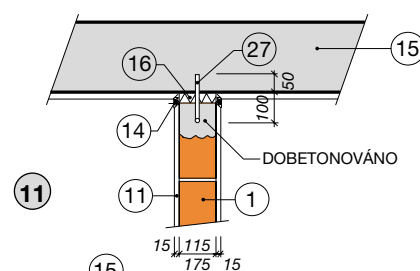
Doporučení:

U příček tlouštěk 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 připouštějí stěnu na celou výšku bez tohoto ztužení.

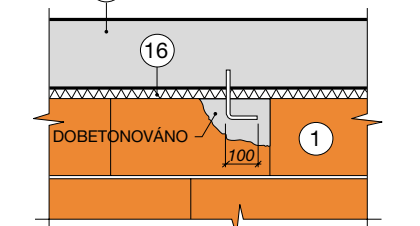
Tuhé připojení ke stropní konstrukci



Kotvení příčky ke stropní konstrukci

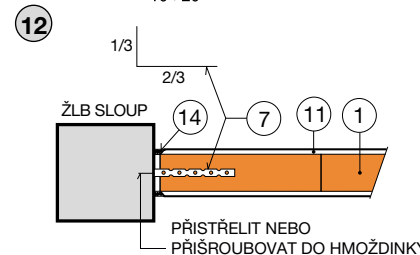
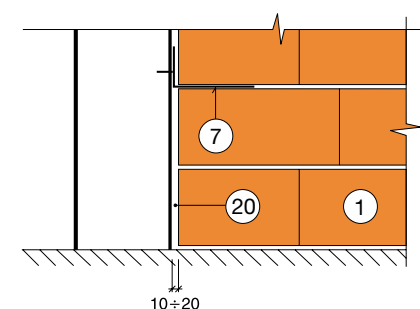


Kotvení příčky ke stropní konstrukci



Kotvení příčky ke stropní konstrukci

Tuhé připojení na ztužující prvky



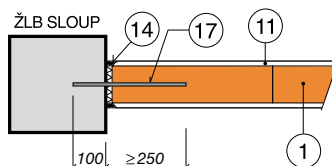
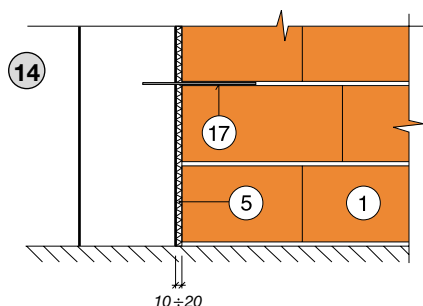
Kotvení příčky pomocí stěnové spony FD KSF

Navrhování v systému **Porotherm**

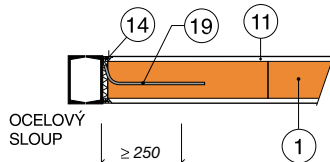
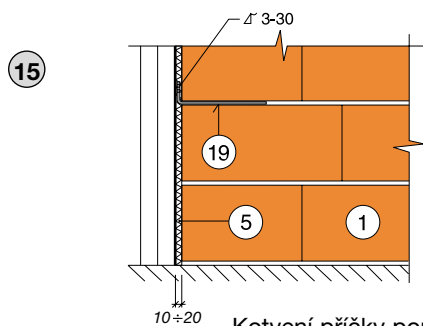
Vnitřní nenosné stěny - navrhování a provádění

18/19

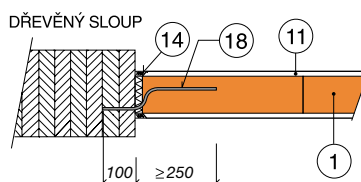
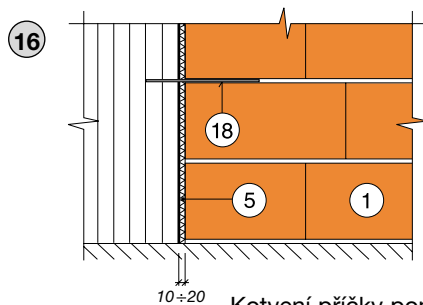
Kluzné připojení na ztužující prvky



Kotvení příčky pomocí kotevního trnu k železobetonové konstrukci



Kotvení příčky pomocí kotevního trnu k ocelové konstrukci

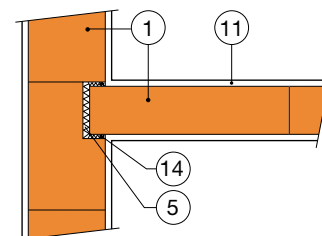


Kotvení příčky pomocí kotevního trnu k dřevěné konstrukci

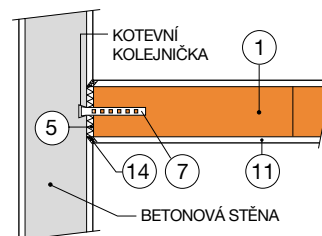
- 1 POROTHERM P+D
- 5 MINERÁLNÍ ROHOŽ
- 7 PLOCHÁ STĚNOVÁ SPONA FD KSF
- 8 MĚKKÁ VLOŽKA
- 11 VNITŘNÍ OMÍTKA TL. 15 mm
- 13 KRYCÍ LIŠTA
- 14 TRVALE PRUŽNÝ TMEL
- 15 STROPNÍ KONSTRUKCE
- 16 POLYURETANOVÁ PĚNA
- 17 KOTEVNÍ TRN \varnothing E8 - DL. 400 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU V BETONOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCI

- 18 KOTEVNÍ TRN \varnothing E8 - DL. 400 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU V DŘEVĚNÉ NOSNÉ KONSTRUKCI
- 19 KOTEVNÍ TRN \varnothing E8 - DL. 400 mm PŘIVAŘENÝ K OCELOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCI
- 20 MALTA PRO ZDĚNÍ
- 23 DILATAČNÍ SPÁRA
- 26 ŽELEZOBETONOVÝ ZTUŽUJÍCÍ VĚNEC
- 27 KOTEVNÍ TRN \varnothing E10 - DL. 250 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU VE STROPNÍ KONSTRUKCI A 1 m
- 28 OCELOVÝ ÚHELNIK
- 29 OCELOVÁ SPOJKA
- 30 FÓLIE

Kluzné připojení ke stěně



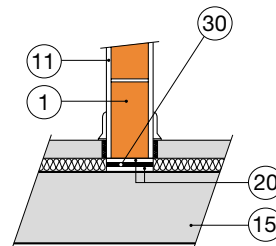
Vyzdění příčky do drážky



Připojení příčky pomocí stěnových spon

17 Dolní připojení

PŘI VĚTŠÍM ROZPĚTÍ STROPŮ VLOŽIT NAPŘ. STAVEBNÍ LEPENKU, ABY SE PŘI PROHNUTÍ STROPŮ 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 \varnothing E8 v každé třetí ložné spáře.

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 stěny - požární odolnost

19/19

3.4 Požární odolnost

Tabulka 3.4 uvádí požární hodnoty omítnutých i neomítnutých nenosných příček. V obou případech stěny splňují kritéria E-celistvost 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

| Výrobek | Požární odolnost nenosné dělicí stěny | |
|--|---------------------------------------|---|
| | s oboustrannou omítkou | bez omítky nebo s jednostrannou omítkou |
| | [minut] | [minut] |
| Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix | EI 120 DP1 | *) |
| Porotherm 11,5 Profi Dryfix | EI 90 DP1 | |
| Porotherm 8 Profi Dryfix | | |
| Porotherm 11,5 AKU Profi | EI 180 DP1 | EI 120 DP1 |
| Porotherm 11,5 Profi | | |
| Porotherm 8 Profi | EI 90 DP1 | EI 30 DP1 |
| Porotherm 11,5 AKU | EI 180 DP1 | EI 120 DP1 |
| Porotherm 11,5 | | |
| Porotherm 8 | EI 90 DP1 | EI 30 DP1 |

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 vyzděných na zdicí pěnu Porotherm Dryfix

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

Kotvení do zdiva

1/4

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 případ od případu 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! Pro uchycování se používají vždy plastové (nylonové) hmoždinky, pro kotvení ocelový svorník s plastovým nebo kovovým sítkem vlepený do chemické malty.

Otvory pro kotvení a uchycování se vždy vrtají vrtačkou bez přiklepu. Pro vrtání se používá spirálový vrták s válcovou stopkou osazený na břitu tvrdokovem (SK plátkem). Břit vrtáku je broušen pro vrtání, úhel čela je 0 stupňů. Obchodní název vrtáku do zdiva je UNI PLUS nebo UNIVERSAL.

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.**

4.1 Hmoždinky plastové

Používají se vždy s prodlouženou zónou rozevření - typ DUOPOWER L a SXRL. Hloubka uchycení v cihelném zdivu je minimálně osminásobek vrtného průměru hmoždinky. Dovolená nosnost od 350 N do 650 N. Jde-li o neomítnuté zdivo a je-li možnost volby místa úchyty, doporučuje se pro zvýšení únosnosti hmoždinky vrtat kotevní otvor ve svislém

zámku cihelných bloků nebo ve vodorovné spáře, jestliže byla použita alespoň vápenocementová malta. Montáž hmoždinky se provádí tak, aby vodorovná spára v hmoždince byla vždy rovnoběžně s podlahou (rozevření hmoždinky má být směrem vzhůru a dolů)!

Hmoždinka DUOPOWER L se vyrábí v průměrech 6, 8, 10, 12 a 14 mm, jejich délky jsou 50, 60, 65, 70 a 80 mm. Do hmoždinek lze použít vruty o průměru 4 mm, 4 až 5 mm, 4,5 až 6 mm, 6 až 8 mm, 8 až 10 mm a 10 až 12 mm. Délka vrutu by měla být součtem tloušťky připevňovaného materiálu a délky hmoždinky plus 1,5-násobek průměru vrutu. Po ukončení montáže musí vždy vrut přesahovat konec hmoždinky o 1,5 průměru vrutu!

Hmoždinka je určena pro předsazenou i průvlečnou montáž. Je vhodná pro drobné uchycování vybavovacích a zařizovacích předmětů, interiérových nenosných dekoračních konstrukcí a lehkého nábytku. Dovolené namáhání tahem je 150-500 N v závislosti na průměru hmoždinky.



Hmoždinky DUOPOWER L

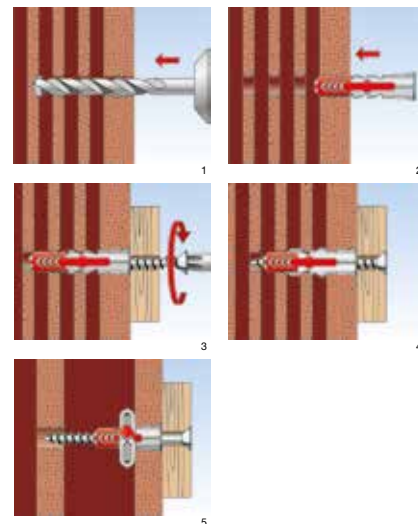
- průměr 6, 8, 10, 12, 14 mm
- délka 50, 60, 65, 70, 80 mm
- dovolené namáhání tahem

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| v cihlách | 150 – 500 N (15 – 50 kg) |
| ve stropní vložce | max. 400 N (40 kg) |

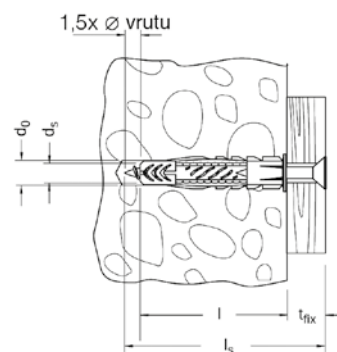
doporučená max. únosnost UX 8

| | |
|----------------------|-------|
| Porotherm 11,5 Profi | 40 kg |
| Porotherm 24 Profi | 40 kg |
| Porotherm EKO+ Profi | 30 kg |
| Porotherm T Profi | 50 kg |
| MIAKO PTH | 40 kg |

Postup montáže hmoždinky DUOPOWER L předsazená montáž



průvlečná montáž



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 do zdiva

2/4

Rámová hmoždinka SXRL se vyrábí a dodává v kompletu vrut a plastová hmoždinka. Průměr hmoždinky je 8, 10 nebo 14 mm, celková délka 60 až 360 mm. Hmoždinkami SXRL lze uchycovat průvlečnou montáží do tloušťky připevňovaného materiálu až 240 mm. Jsou vhodné pro připevňování pomocných konstrukcí (roštů) pro obklady na vnějším a vnitřním povrchu zděné konstrukce, kotvení nosné části vestavného nábytku apod. Pro požadované zátěže 800 až 1000 N se doporučuje minimální hloubka zakotvení 130 až 160 mm! Pro různá použití mají vruty hmoždinek SXRL buď zápusťnou nebo šestihrannou hlavu aj. Dovolené namáhání tahem je 400-1000 N v závislosti na průměru hmoždinky.



Rámové hmoždinky SXRL

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ■ průměr | 8, 10, 14 mm |
| ■ délka | 60 až 360 mm |
| ■ dovolené namáhání tahem | |
| v cihlách | 400 – 1 000 N (40 – 100 kg) |
| ve stropní vložce | max. 700 N (70 kg) |

doporučená max. únosnost SXRL 10x80

| | |
|------------------------|--------|
| Porotherm 11,5 Profi | 80 kg |
| Porotherm 24 Profi | 100 kg |
| Porotherm EKO+ Profi | 40 kg |
| Porotherm T a TB Profi | 90 kg |
| MIAKO PTH, MIAKO BN | 70 kg |

4.2 Přichycování pomocí samořezných šroubů

Pro uchycování okenních ráků a rozvodů drobných elektroinstalací nebo pro připevňování stěnových spon FD KSF určených pro kotvení příček lze s výhodou použít samořezné kalené šrouby FFS a FFSZ. Minimální hloubka zakotvení je 65 mm, předvrtání se provádí vrtákem průměru 6 mm (nebo 5 mm). Šrouby, které se vyrábějí

v délkách 72, 92, 112, 132, 152, 182, 212 a 252 mm, se zašroubovávají přímo do předvrtaného otvoru v cihle. Šroub přenáší smykové síly do 500 N a tahové síly do 250 N. Pro kotvení okenních ráků do cihel **Porotherm T Profi** se používají šrouby min. délky 252 mm.



Samořezné vruty (tzv. „turbošrouby“)

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| ■ průměr | 7,5 mm |
| ■ délka | 82 až 302 mm |
| ■ dovolené namáhání tahem | |
| v cihlách | 200 – 250 N (20 – 25 kg) |

doporučená max. únosnost FFS

| | |
|------------------------|-------|
| Porotherm 11,5 Profi | 25 kg |
| Porotherm 24 Profi | 25 kg |
| Porotherm EKO+ Profi | 20 kg |
| Porotherm T a TB Profi | 20 kg |

4.3 Kotvení pomocí kovových rozpínacích hmoždinek

jsou určeny pro kotvení do dutin, tj. i do dutinových stropních vložek. Jsou vhodné například pro kotvení rástru sádkartonového podhledu.



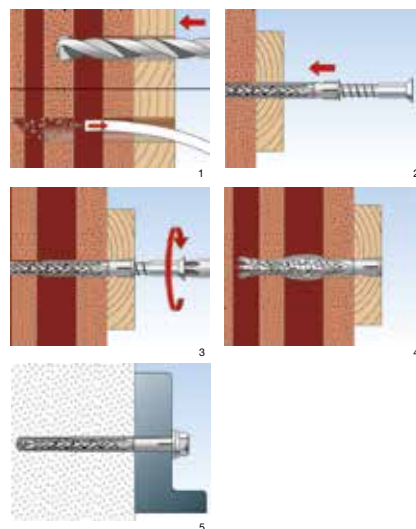
Kovové rozpínací hmoždinky HM S

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| ■ průměr | 10 mm |
| ■ délka | 37, 52 až 65 mm |
| ■ dovolené namáhání tahem | |
| ve stropní vložce | max. 500 N (50 kg) |
| ve stropní vložce | max. 700 N (70 kg) |

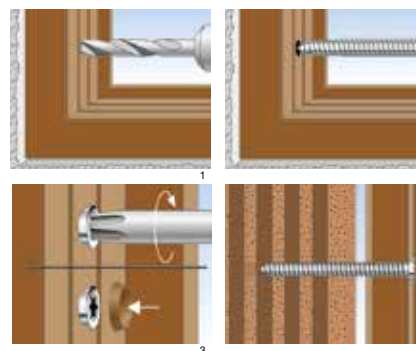
doporučená max. únosnost HM 5x37 S

| | |
|-----------|-------|
| MIAKO PTH | 50 kg |
|-----------|-------|

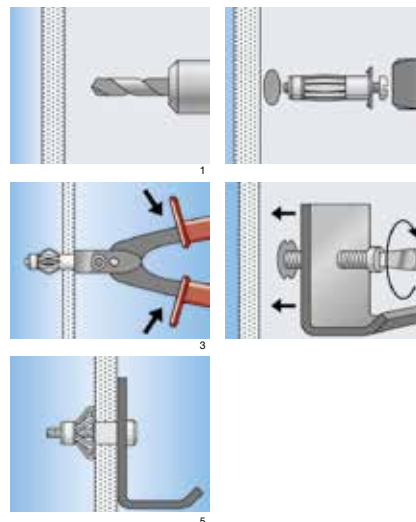
Postup montáže hmoždinky SXRL průvlečná montáž



Přichycování pomocí samořezných vrutů



Kotvení pomocí kovových rozpínacích hmoždinek



Navrhování v systému **Porotherm**

Kotvení do zdiva

3/4

4.4 Kotvení pomocí kovových sklopných hmoždinek

jsou určeny pro kotvení do dutin, tj. i do dutinových stropních vložek. Hmoždinky mají sklopnou příčnou rozpěru, která se silou pružiny v dutině roztáhne a sama zablokuje proti vytažení.



Kovové sklopné hmoždinky KD

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| ■ průměr vyvrtané díry | 12, 14 mm |
| ■ délka | 95, 105 mm |
| ■ dovolené namáhání tahem | |
| ve stropní vložce | 280 - 500 N (28 - 50 kg) |

doporučená max. únosnost KD 4

| | |
|-----------|-------|
| MIAKO PTH | 50 kg |
|-----------|-------|

4.5 Kotvení pomocí chemické malty

Jedná se o beznapěťové chemické kotvení, které k přenesení sil využívá co největší plochu cihelného střepu. Nosnost kotvy je proto přímo úměrná pevnosti cihelného střepu a hloubce zakotvení. Kotva se skládá ze závitové tyče M 8 až M 16, plastového nebo kovového sítka průměru 12, 14, 16 nebo 22 mm a chemické dvojsložkové vinylesterové malty FIS V 360 S. Mini-



mální hloubka vývrtu pro zakotvení je 150 mm nebo 2/3 tloušťky stěny. Tento typ kotvení je vhodný pro duti-

Chemické kotvy

| Min. hloubka kotvení (H ₀) | FIS V, VT M8 | FIS V, VT M12 |
|--|--------------|---------------|
| | 85 mm | 130 mm |

| doporučená max. únosnost | FIS V, VT M8 | FIS V, VT M12 |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Porotherm 11,5 Profi | 150 kg | – |
| Porotherm 24 Profi | 150 kg | 150 kg |
| Porotherm EKO+ Profi | 100 kg | 130 kg |
| Porotherm T a TB Profi | 150 kg | 200 kg |
| MIAKO PTH, MIAKO BN (zespodu i shora) | 200 kg | 200 kg |
| | hloubka kotvení min. 150 mm | |

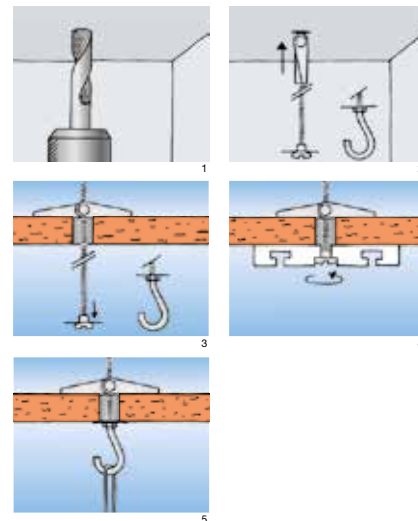
nové cihly - např. do cihelných bloků **Porotherm T a TB Profi**.

Postup montáže:

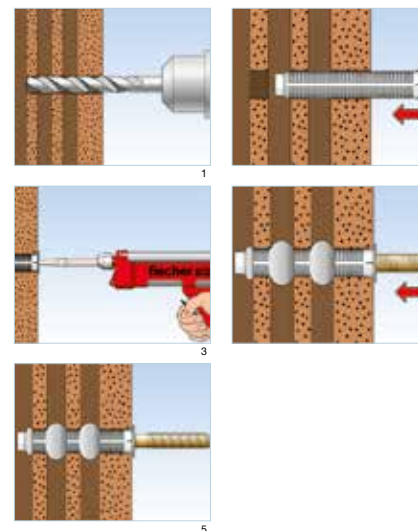
- průměr kotevního otvoru pro vkládané sítko zvolit jako průměr závitové tyče plus minimálně 4 mm;
- bez přiklepu vyvrtat kotevní otvor potřebné hloubky;
- prach z vývrtu vyfoukat proudem vzduchu;
- vložit plastové nebo kovové sítko, které je na konci zaslepené – ode dna směrem k hrdlu vývrtu natlačit pomocí směšovače (příp. prodlouženého směšovače) chemickou maltu;
- otáčivým pohybem natlačit až ke dnu vývrtu odmaštěnou závitovou tyč;
- začistit přebytečnou maltu na povrchu;
- v nastavené poloze nechat vytvrdnout po dobu 45 až 480 minut v závislosti na teplotě materiálu a prostředí.

Chemická malta FIS V 360 S je univerzální jak pro použití ve vnitřním, tak ve vnějším prostředí.

Kotvení pomocí kovových sklopných hmoždinek



Kotvení chemickou maltou v děrovaných cihlách se sítkem



Vytlačovací pistole Fischer



Aplikace chemické malty pomocí vytlačovací pistole se směšovacím nástavcem

Navrhování v systému Porothem

Kotvení do zdiva

4/4

Chemické kotvení je vhodné pro kotvení umývadlových konzol, schodnic, zábradlí, mříží, rastrů odvětrávaných fasád na bázi skla a keramiky, výplní otvorů, markýz, rolet, světelných reklam, konstrukcí antén, žebříků, drobných ocelových konstrukcí, vedení potrubních instalací, zárubní průmyslových vrat apod.

Toto kotvení se také používá do cihel **Porothem T** a **TB Profi**, ve kterých je nutné, aby chemická kotva byla uchycená nejméně ve třech žebrech cihly.

Přednosti chemické malty:

- spolehlivost;
- podstatné zvýšení únosnosti kotvení;
- dovolená nosnost v děrovaných a voštinových cihlách až 2000 N;
- snadná aplikace bez mokřých stavebních procesů ve všech polohách vývrtu.

4.6 Připevňování tepelných izolací

Pro připevňování deskových nebo rohožových tepelných izolací se používají plastové hmoždinky s ocelovým rozpěrným vrutem TERMOZ SCREW průměr 10 mm s podložkou většího průměru 60 mm. Pro tepelné



izolace z minerální vlny s příčnou orientací vláken musí být podložka (talíř) větší a osazení plastové hmoždinky se provádí přes výztužnou síťovinu základní vrstvy ETICS (viz ČSN 73 2901). Tloušťka připevňované izolace 100 až 425 mm. V cihlách **Porothem** se otvory pro hmoždinky vrtají bez přiklepu! Celková minimální délka hmoždinky se rovná tloušťce izolace plus 100 mm. Dovolená síla od zatížení je 250 N v tahu i ve stříhu. **Pozor, hmoždinky s nářezím trnem nejsou vhodné!**

4.7 Kotvení vnitřních nosných a nenosných příček

Stěnová spona FD KSF z korozivzdorné oceli se zazdívá do vodorovné mal-

tové 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 UX 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.



4.8 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. Jádro odvrtu se ručně vysekne sekáčem.



Kruhové děrovače

4.9 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 vylamovačem nebo sekáčem buď ručně nebo upnutým v elektrickém kladivu. Drážky se vyřezávají elektrickou drážkovačkou vybavenou odsáváním prachu.



Drážkovačka



Použití chemické kotvy



Použití kruhového děrovače

Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

2

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

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 určené 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** 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 ³ |
| - hmotnost | cca 18,1 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 12/10 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 3 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² 42,1 ks/m ³ |

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

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ dB při plošné hmotnosti zdiva bez omítek 299 kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | λ W/(m·K) | R m ² ·K/W | U W/(m ² ·K) |
|----------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|
| Porotherm Profi | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,080 | 4,76 | 0,20 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,082 | 4,79 | 0,20 |
| bez omítek ²⁾ | 0,086 | 4,42 | 0,22 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 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, $\lambda = 0,34$ W/(m·K)

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 0,48 hod/m

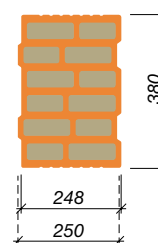
Dodávka

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.

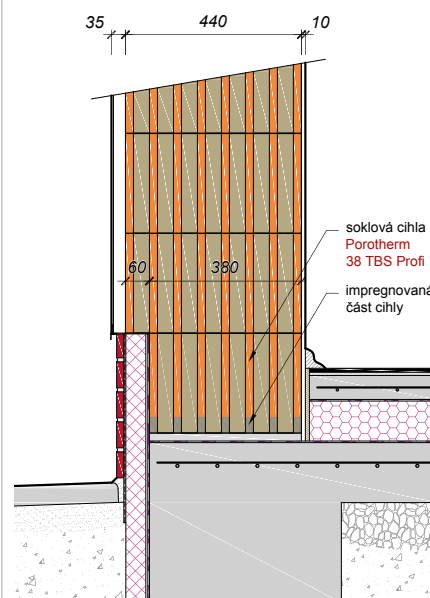


ČSN EN 771-1

Porotherm 38 TBS Profi



POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL



Porotherm 38 TS Profi

Sokl tepelněizolační vnější stěny

Impregnovaný cihelný broušený blok s minerální izolací pro sokl tl. 38 cm na základací maltu



Použití

Soklové cihly broušené **Porotherm 38 TS 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** 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 | 670 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 15,7 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - λ _{10, dry, unit} | 0,064 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/m²
42,1 ks/m³
- spotřeba základací malty 7,6 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 Porotherm Profi | 3,50 | 800 | 0,19 |
| lepídko Porotherm Dryfix.extra | 3,30 | 500 | 0,12 |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ dB při plošné hmotnosti zdiva bez omítek 259 kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | λ | R | U |
|----------------------------|---------|---------------------|-----------------------|
| na maltu | W/(m·K) | m ² ·K/W | W/(m ² ·K) |
| Porotherm Profi | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,066 | 5,75 | 0,17 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,067 | 5,78 | 0,17 |
| bez omítek ²⁾ | 0,069 | 5,53 | 0,17 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,070 | 5,56 | 0,17 |

1) v suchém stavu

2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456

3) z vnitřní strany - sádrová omítká 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 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 0,47 hod/m

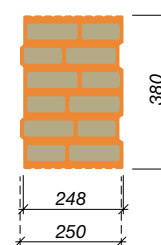
Dodávka

Cihly **Porotherm 38 TS Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1160 kg
Malta pro tenké spáry ani zdící pěna nejsou součástí dodávky.

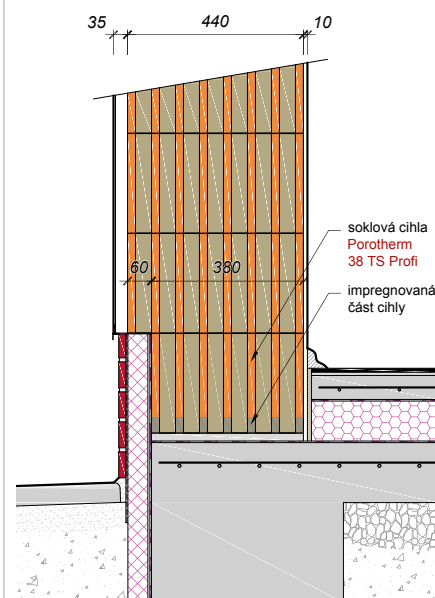


ČSN EN 771-1

Porotherm 38 TS 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 základací 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 zatečení je hydrofobizovaná část cihel barevně označena. K usazení cihel do ideálně vodorovné polohy pro zdění dalších vrstev se používá speciální malta **Porotherm Profi AM** 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 zdicí 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 | 248x300x249 mm |
| – rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| – rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| – objem. hmot. prvku | 650 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 12,2 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² 53,3 ks/m ³ |

– spotřeba základací malty 6,0 l/bm

– charakteristická pevnost v tlaku f_k , součinitel přetvárnosti K_E zdiva a předřiznost f_{vk0} stanovené ze statických zkoušek

| Cihly P8 na | Zdivo | | |
|---------------------------------------|-------|-------|-----------|
| | f_k | K_E | f_{vk0} |
| maltu Porotherm Profi | 3,50 | 800 | 0,19 |
| lepidlo Porotherm Dryfix.extra | 3,30 | 500 | 0,13 |

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 43$ dB při plošné hmotnosti zdiva bez omítek 202 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

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

1) v suchém stavu

2) při praktické vlhkosti podle ČSN EN ISO 10456

3) z vnitřní strany - sádrová omítká 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 1180 x 1000 mm.

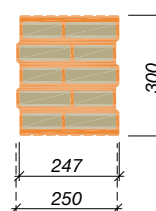
– počet cihel 96 ks/pal
– hmotnost palety cca 1205 kg

Malta pro tenké spáry ani zdicí pěna nejsou součástí dodávky.

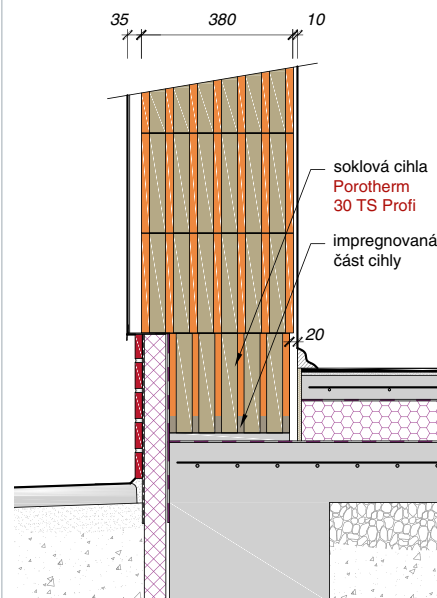


ČSN EN 771-1

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** 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 ³ |
| – hmotnost | max. 14,8 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 15 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,17 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 | 300 mm |
| – spotřeba cihel | 16 ks/m ² 53,3 ks/m ³ |
| – 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 Porotherm Profi | 5,15 | 1000 | 0,30 |
| pěnu Porotherm Dryfix | 3,00 | 650 | 0,10 |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 283 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|------------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------|
| Porotherm Profi | | | | |
| 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 omítká 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

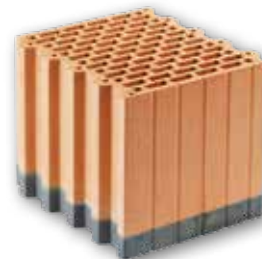
cca 0,44 hod/m

Dodávka

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

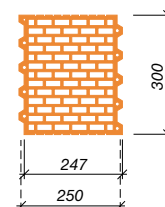
- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1215 kg

Malta pro tenké spáry ani zdící pěna nejsou součástí dodávky.

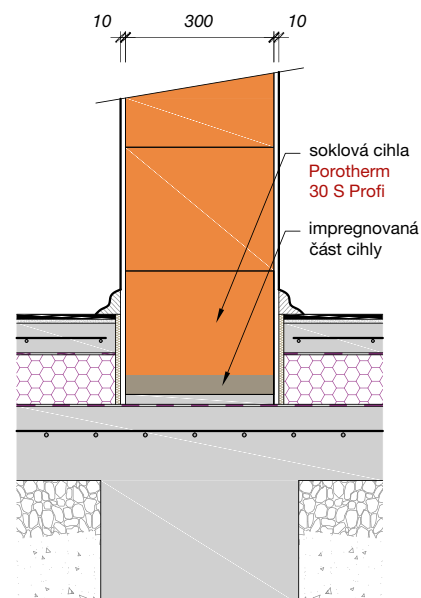


ČSN EN 771-1

Porotherm 30 S Profi



POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL



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 24 S Profi

Sokl vnitřní a vnější nosné stěny

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



Použití

Soklové cihly broušené **Porotherm 24 S Profi** jsou určeny pro první vrstvu vnitřního nosného zdiva nebo nosné části vnějšího 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 ideální vodorovné polohy pro zdění dalších vrstev se používá speciální malta **Porotherm Profi AM** 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 zdicí 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 zdicích prvků 2
 - objem. hmot. prvku 800 kg/m³
 - hmotnost max. 18,3 kg/ks
 - pevnost v tlaku (kat. I) 15 N/mm²
 - $\lambda_{10, \text{dry, unit}}$ 0,28 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 240 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
44,4 ks/m³
- spotřeba zakládací 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 | | | |
| Porotherm Profi | 5,20 | 1000 | 0,30 |
| pěnu | | | |
| Porotherm Dryfix | 3,00 | 650 | 0,10 |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 49$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 246 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|------------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------|
| Porotherm Profi | | | | |
| 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 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

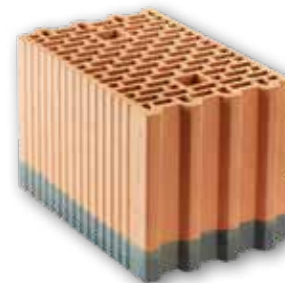
cca 0,41 hod/m

Dodávka

Cihly **Porotherm 24 S Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

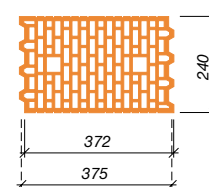
- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1130 kg

Malta pro tenké spáry ani zdicí pěna nejsou součástí dodávky.

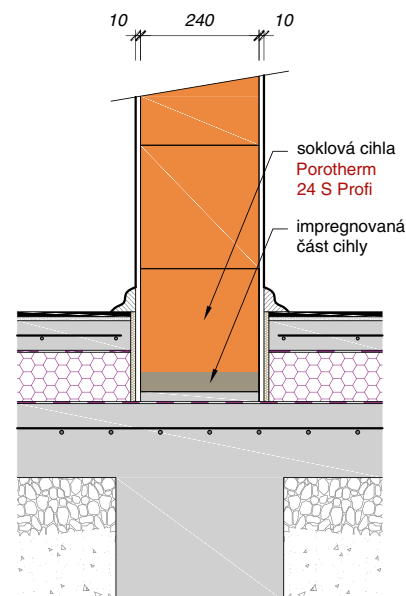


ČSN EN 771-1

Porotherm 24 S Profi



POUŽITÍ SOKLOVÝCH CIHEL



Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

3

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

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 ³ |
| - hmotnost | cca 20,9 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,064 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | 0,10 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| - tloušťka | 500 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² 32 ks/m ³ |
| - spotřeba lepidla Porotherm Dryfix.extra | 1 dóza/5 m ² |
| - charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na lepidlo Porotherm Dryfix.extra | stanovená podle ČSN |

EN 1052 ze statických zkoušek je $f_k = 3,30 \text{ N/mm}^2$, součinitel přetvárnosti $K_E = 300$, pevnosti zdiva v tahu za ohybu $f_{xk1} = 0,12 \text{ N/mm}^2$, $f_{xk2} = 0,05 \text{ N/mm}^2$

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 49 \text{ dB}$ při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 374 kg/m^2

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na lepidlo | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
|------------------|---------|-----------------------|-----------------------|

Porotherm Dryfix.extra

| | | | |
|----------------------------|-------|------|------|
| bez omítek ¹⁾ | 0,064 | 7,83 | 0,13 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,067 | 8,16 | 0,12 |
| bez omítek ²⁾ | 0,066 | 7,53 | 0,13 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,069 | 7,86 | 0,13 |

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 se 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 $c = 1000 \text{ J/kg·K}$
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,72 hod/m²
1,44 hod/m³

Dodávka

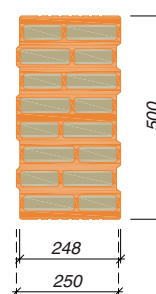
Cihly **Porotherm 50 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
- počet cihel 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1055 kg
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla, které se nanáší na dvojice vnitřních žebor nejbližších k oběma lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

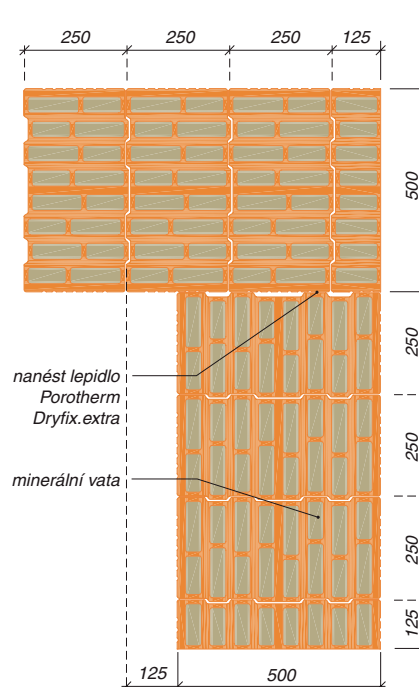


ČSN EN 771-1

Porotherm 50 T Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



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)

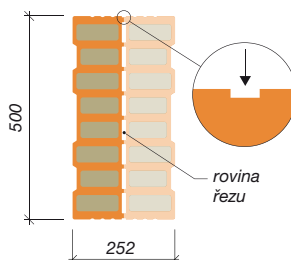
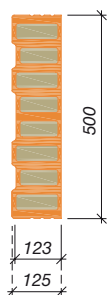


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – 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 ³ |
| – hmotnost | cca 10,8 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| – 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 ² |

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-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných 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 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 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 248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- objem. hmot. prvku 670 kg/m³
- hmotnost cca 18,4 kg/ks
- pevnost v tlaku
 - ⊥ k ložné spáře 8 N/mm²
 - || s ložnou spárou 2 N/mm²
- λ_{10,dry,unit} 0,064 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost f_{vk0} 0,11 N/mm²

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 440 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba cihel 36,4 ks/m³
- spotřeba lepidla **Porotherm Dryfix.extra** 1 dóza/5 m²
- **charakteristická pevnost zdiva v tlaku** vyzdřeného na lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** stanovená podle ČSN

EN 1052 ze statických zkoušek je **f_k = 3,30 N/mm²**, součinitel přetvárnosti **K_E = 500**, pevnosti zdiva v tahu za ohybu **f_{xk1} = 0,12 N/mm²**, **f_{xk2} = 0,05 N/mm²**

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 48 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 333 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

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

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 se 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 **μ = 5/10**
 (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,67 hod/m²
 1,52 hod/m³

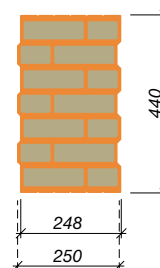
Dodávka

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, které se nanáší na dvojice vnitřních žebër nejbližších k oběma lícům stěny.
 Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

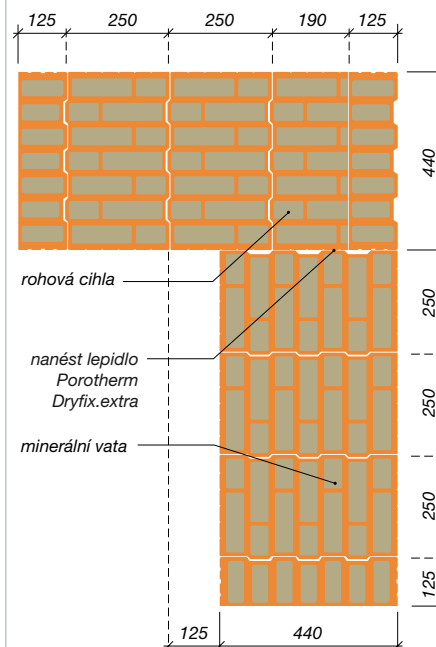


ČSN EN 771-1

Porotherm 44 T Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 44 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 užitečných 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 T Profi Dryfix 1/2
(poloviční)

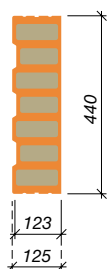


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - rozměry d/š/v | 123x440x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - objem. hmot. prvku | 710 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 9,2 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost f_{vk0} | 0,11 N/mm ² |

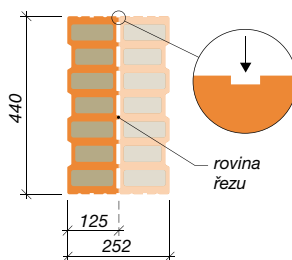
Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



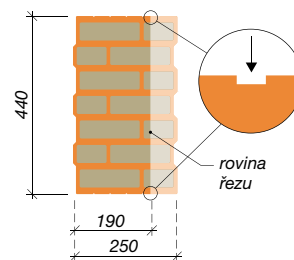
Dodávka

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

- počet cihel 144 ks/pal
- hmotnost palety cca 1355 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 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 užitných 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 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 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 ³ |
| - hmotnost | cca 15,7 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| I k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| II s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,064 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | 0,12 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------|------------------------|
| - tloušťka | 380 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 42,1 ks/m ³ |

- spotřeba lepidla **Porotherm Dryfix.extra** 1 dóza/5 m²
- **charakteristická pevnost zdiva v tlaku** vyzdřeného na lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** stanovená podle ČSN

EN 1052 ze statických zkoušek je **f_k = 3,30 N/mm²**, součinitel přetvárnosti **K_E = 500**, pevnosti zdiva v tahu za ohybu **f_{xk1} = 0,12 N/mm²**, **f_{xk2} = 0,05 N/mm²**

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 46 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 285 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na lepidlo | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
|------------------|---------|-----------------------|-----------------------|

Porotherm Dryfix.extra

| | | | |
|----------------------------|-------|------|-------------|
| bez omítek ¹⁾ | 0,064 | 5,92 | 0,17 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,068 | 6,25 | 0,16 |
| bez omítek ²⁾ | 0,067 | 5,69 | 0,17 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,071 | 6,03 | 0,16 |

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 se 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 **μ = 5/10**
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,61 hod/m²
1,52 hod/m³

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

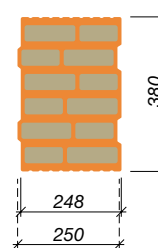
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla, které se nanáší na dvojice vnitřních žebër nejbližších k oběma lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

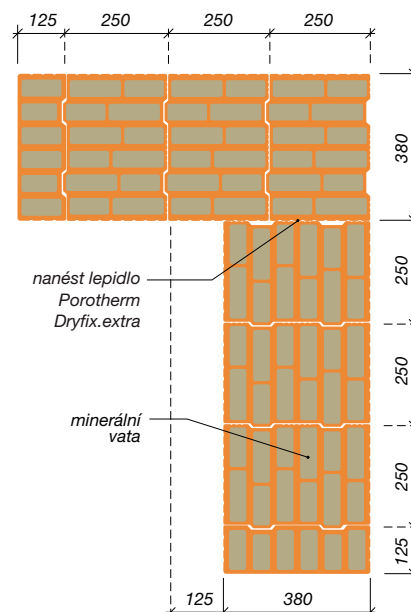


ČSN EN 771-1

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 T Profi Dryfix 1/2
(poloviční)

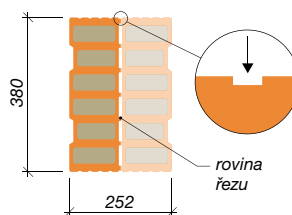
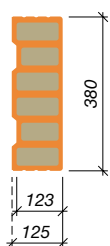


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – rozměry d/š/v | 123x380x249 mm |
| – rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| – rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| – objem. hmot. prvku | 710 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 8,4 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost f_{vk0} | 0,12 N/mm ² |

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



Dodávka

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

| | |
|-------------------|-------------|
| – počet cihel | 144 ks/pal |
| – hmotnost palety | cca 1240 kg |

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

Cihly Porotherm 38 T Profi Dryfix 1/2 byly vyvíjeny za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu TIP, projekt č. FR-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných 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 Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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 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 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/m³
- hmotnost cca 12,2 kg/ks

- pevnost v tlaku
- ⊥ k ložné spáře 8 N/mm²
- || s ložnou spárou 2 N/mm²
- λ_{10,dry,unit} 0,062 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost f_{vk0} 0,13 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m
- 53,3 ks/m³
- spotřeba lepidla **Porotherm Dryfix.extra** 1 dóza/5 m²
- **charakteristická pevnost zdiva v tlaku** vyzdřeného na lepidlo **Porotherm Dryfix.extra** stanovená podle ČSN

EN 1052 ze statických zkoušek je **f_k = 3,30 N/mm²**, součinitel přetvárnosti **K_E = 500**, pevnosti zdiva v tahu za ohybu **f_{xk1} = 0,12 N/mm²**, **f_{xk2} = 0,05 N/mm²**

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 43 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **229 kg/m²**

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

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

Požárně dělicí stěna se 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 **μ = 5/10**
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m²
1,80 hod/m³

Dodávka

Cihly **Porotherm 30 T Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1205 kg

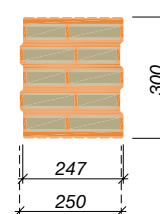
Součástí dodávky je odpovídající množství lepidla, které se nanáší na dvojici vnitřních žebér nejbližších k oběma lícům stěny.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

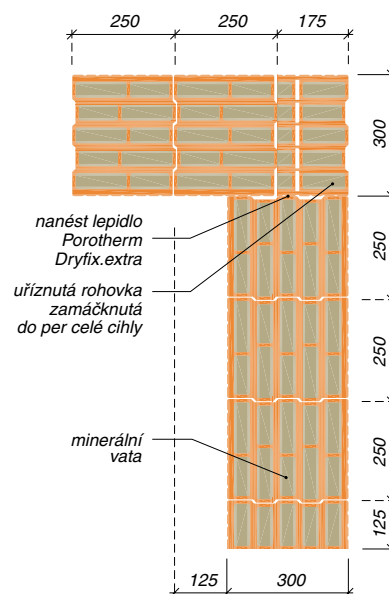


ČSN EN 771-1

Porotherm 30 T Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 30 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 30 T Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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)

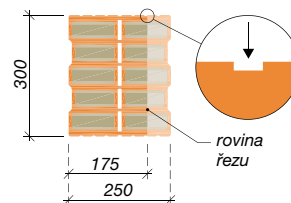
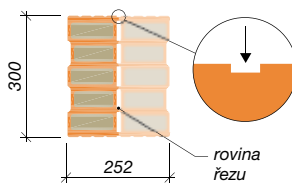
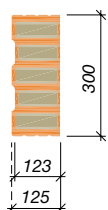


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – 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 ³ |
| – hmotnost | cca 6,1 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| – 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 ² |

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 1180 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“.

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 50 EKO+ Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

 nová
 zelená
 úsporám

1/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 50 cm na zdící pěnu


Použití

Cihly broušené **Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix** jsou určeny 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 zdících prvků | 3 |
| - objem. hmot. prvku | 680 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 21,0 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,082 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,08 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|-----------------------|--|
| - tloušťka | 500 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² 32 ks/m ³ |
| - spotřeba zdící pěny | 1 dóza/5 m ² |

- 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 41$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 355 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na zdící pěnu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| Porotherm Dryfix | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,082 | 6,10 | 0,16 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,085 | 6,43 | 0,15 |
| bez omítek ²⁾ | 0,085 | 5,86 | 0,17 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 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/m²; cca 1,40 hod/m³

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

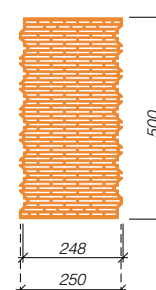
Součástí dodávky je odpovídající množství zdící pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

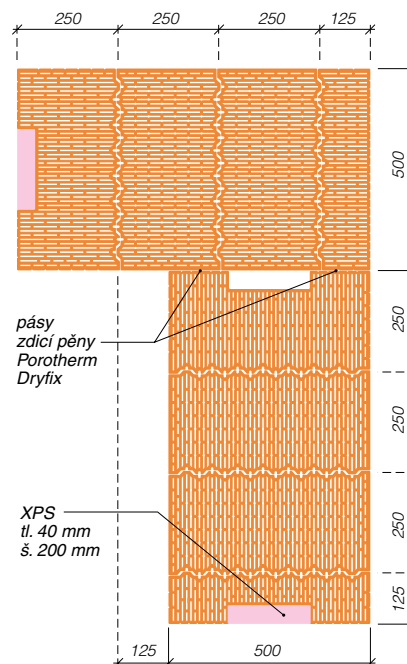


ČSN EN 771-1

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 ³ |
| – hmotnost | cca 10,9 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,08 N/mm ² |

Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix K
(koncová)



ČSN EN 771-1

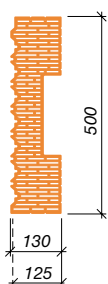
| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – rozměry d/š/v | 250x500x249 mm |
| – rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| – rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| – skupina zdicích prvků | 3 |
| – objem. hmot. prvku | 700 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 21,3 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,08 N/mm ² |

Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix R
(rohová)

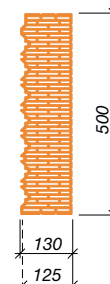
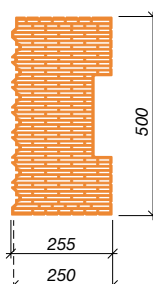


ČSN EN 771-1

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – rozměry d/š/v | 125x500x249 mm |
| – rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| – rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| – skupina zdicích prvků | 3 |
| – objem. hmot. prvku | 790 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 12,6 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,08 N/mm ² |



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 |

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 EKO+ Profi Dryfix

nová
zelená
úsporám

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na zdicí pěnu



Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix** jsou určeny 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 ³ |
| - hmotnost | cca 18,3 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - λ _{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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| - tloušťka | 440 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 36,4 ks/m ³ |
| - spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/5 m ² |

- 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 40$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 332 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na zdicí pěnu | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|----------------------------|--------|----------------------|----------------------|
| Porotherm Dryfix | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,088 | 5,00 | 0,19 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,091 | 5,34 | 0,18 |
| bez omítek ²⁾ | 0,092 | 4,81 | 0,20 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,094 | 5,14 | 0,19 |

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 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 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/m²; cca 1,48 hod/m³

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

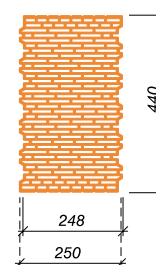
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

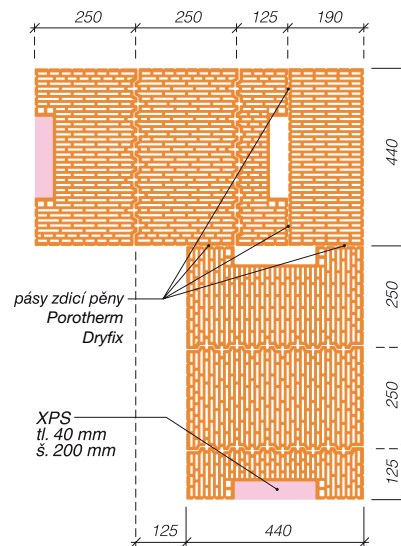


ČSN EN 771-1

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 ³ |
| - hmotnost | cca 8,3 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,08 N/mm ² |

Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix K
(koncová)



ČSN EN 771-1

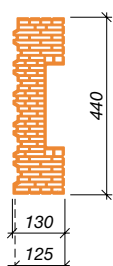
| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - rozměry d/š/v | 250x440x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - skupina zdicích prvků | 3 |
| - objem. hmot. prvku | 680 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 17,1 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,08 N/mm ² |

Porotherm 44 Profi Dryfix R
(rohová)

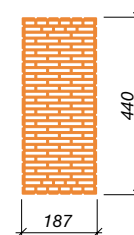
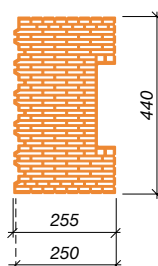


ČSN EN 771-1

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - 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 ³ |
| - hmotnost | cca 15,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,08 N/mm ² |



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 Profi Dryfix R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

| | |
|-------------------|-------------|
| - počet cihel | 72 ks/pal |
| - hmotnost palety | cca 1140 kg |

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 Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na zdicí pěnu


Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 Profi Dryfix** jsou určeny pro oμίtané 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

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- 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 | 248x440x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - skupina zdicích prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku max. | 750 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 20,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,109 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,08 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| - tloušťka | 440 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² 36,4 ks/m ³ |
| - spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/5 m ² |
| - 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 | 750 | |
| P10 | 2,0 | | |
| P8 | 1,8 | | |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 46$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 360 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na zdicí pěnu | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|----------------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| Porotherm Dryfix | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,109 | 4,04 | 0,24 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,111 | 4,37 | 0,22 |
| bez omítek ²⁾ | 0,113 | 3,89 | 0,25 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,115 | 4,22 | 0,23 |

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 3) vnější strana:

- tepelněizolační omítko, tl. 30 mm, $\lambda = 0,10$ W/(m·K)
- stěrková malta se síťovinou, tl. 3 mm, $\lambda = 0,80$ W/(m·K)
- pastózní omítko, tl. 2 mm, $\lambda = 0,70$ W/(m·K)
- vnitřní strana - sádrová omítko 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/m²
1,48 hod/m³

Dodávka

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

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1255 kg

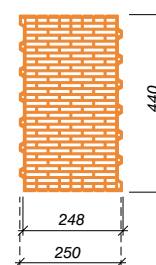
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

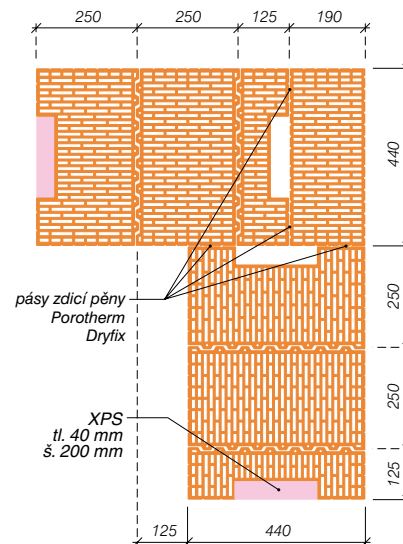


ČSN EN 771-1

Porotherm 44 Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Porotherm 44 Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na zdicí pěnu



Doplňkové cihly

Porotherm 44 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 | 2 |
| – objem. hmot. prvku | max. 800 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 11,0 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,08 N/mm ² |

Porotherm 44 Profi Dryfix K
(koncová)



ČSN EN 771-1

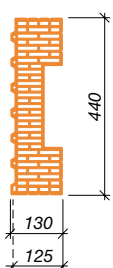
| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| – rozměry d/š/v | 250x440x249 mm |
| – rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| – rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| – skupina zdicích prvků | 2 |
| – objem. hmot. prvku | max. 770 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 21,1 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,08 N/mm ² |

Porotherm 44 Profi Dryfix R
(rohová)

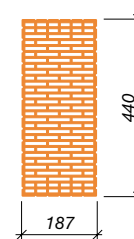
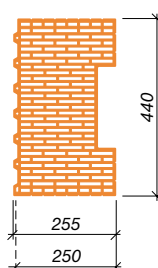


ČSN EN 771-1

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – 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 ³ |
| – hmotnost | cca 15,4 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,08 N/mm ² |



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



Dodávka

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

| | |
|-------------------|--------------|
| – počet cihel | 120 ks/pal |
| – hmotnost palety | max. 1350 kg |

Cihly **Porotherm 44 Profi Dryfix K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

| | |
|-------------------|--------------|
| – počet cihel | 60 ks/pal |
| – hmotnost palety | max. 1300 kg |

Cihly **Porotherm 44 Profi Dryfix R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

| | |
|-------------------|--------------|
| – počet cihel | 72 ks/pal |
| – hmotnost palety | max. 1140 kg |

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 38 Profi Dryfix

Tepelněizolační vnější stěna

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na zdicí pěnu



Použití

Cihly broušené **Porotherm 38 Profi Dryfix** jsou určeny pro omitané 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

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- 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 | 750 kg/m ³ |
| - hmotnost | max. 17,6 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| - λ _{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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|-------------------------|
| - tloušťka | 380 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 42,1 ks/m ³ |
| - spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/5 m ² |
| - 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 | 750 | ČSN EN 1996-1-1 |
| P10 | 2,0 | | |
| P8 | 1,8 | | |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 45 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 324 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|----------------------------|-----|--------|----------------------|----------------------|
| Porotherm Dryfix | | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0 | 0,107 | 3,56 | 0,27 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0 | 0,111 | 3,90 | 0,25 |
| bez omítek ²⁾ | 1,0 | 0,111 | 3,43 | 0,28 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 1,0 | 0,113 | 3,76 | 0,26 |

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 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 - sádková omítky tl. 10 mm, λ = 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 μ = 5/10
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,59 hod/m²
1,55 hod/m³

Dodávka

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

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1090 kg

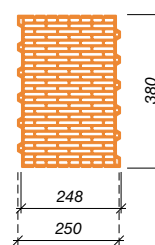
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

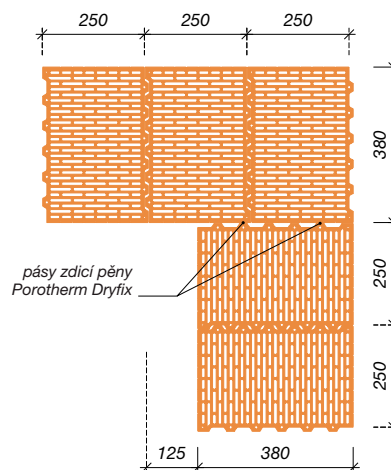


ČSN EN 771-1

Porotherm 38 Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



Poznámky

Large empty rectangular area for notes.

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 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
- 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 ³ |
| - hmotnost | cca 20,0 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 12/10 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 3 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,079 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | ??? N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|------------------------|
| - tloušťka | 440 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 36,4 ks/m ³ |
| - spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry | 6,2 l/m ² |
| | 14 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva stanovené ze statických zkoušek | |

| Cihly na M10 (T) | Zdivo | |
|------------------|----------------------|----------------|
| | f _k [MPa] | K _E |
| P12 | 5,00 | 800 |
| P10 | 4,40 | |

ČSN EN 1052

Pevnost zdiva v tahu za ohybu f_{xk1} = 0,13 N/mm², f_{xk2} = 0,09 N/mm²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 50 (-2; -3) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 352 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva*

| zdivo na maltu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Porotherm Profi | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,080 | 5,51 | 0,18 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,083 | 5,85 | 0,17 |
| bez omítek ²⁾ | 0,086 | 5,12 | 0,19 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,089 | 5,45 | 0,18 |

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 0,94 hod/m²
2,14 hod/m³

Dodávka

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

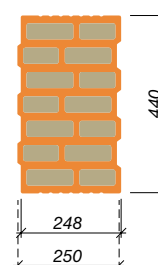
- počet cihel 72 ks/pal
 - hmotnost palety cca 1470 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

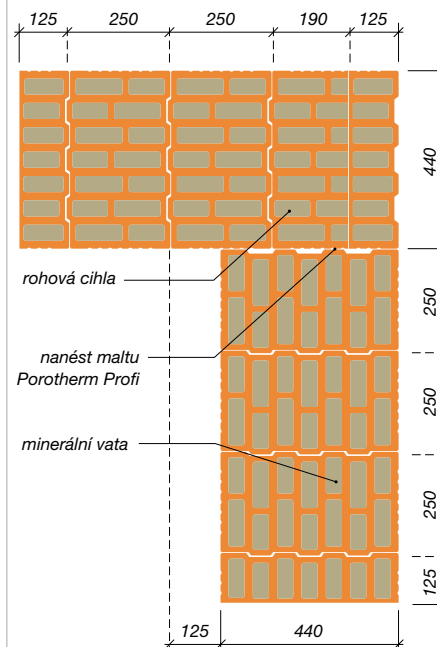


ČSN EN 771-1

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“.

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)

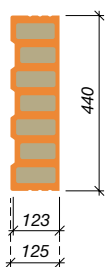


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| – 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 ³ |
| – hmotnost cca | 10,6 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| ┆ k ložné spáře | 12/10 N/mm ² |
| ┆ s ložnou spárou | 3 N/mm ² |
| – 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 ² |

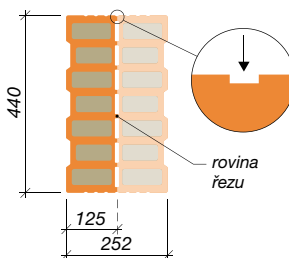
Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



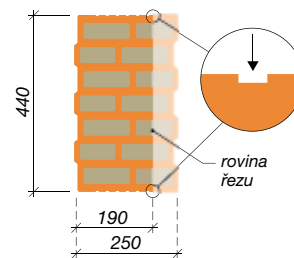
Dodávka

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 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 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
- 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 ³ |
| - hmotnost | cca 18,1 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 12/10 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 3 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,079 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | ??? N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|---|
| - tloušťka | 380 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 42,1 ks/m ³ |
| - spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry | 5,3 l/m ² 14 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost v tlaku f _k a součinitel přetvárnosti K _E zdiva stanovené ze statických zkoušek | |

| Cihly na M10 (T) | Zdivo | | ČSN EN 1052 |
|------------------|----------------------|----------------|-------------|
| | f _k [MPa] | K _E | |
| P12 | 5,00 | 800 | |
| P10 | 4,40 | | |

 Pevnost zdiva v tahu za ohybu f_{xk1} = 0,13 N/mm², f_{xk2} = 0,09 N/mm²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 48 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 332 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva*

| zdivo na maltu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Porotherm Profi | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,080 | 4,76 | 0,20 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,083 | 5,10 | 0,19 |
| bez omítek ²⁾ | 0,086 | 4,42 | 0,22 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,089 | 4,76 | 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)

* 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/m²

 2,32 hod/m³

Dodávka

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

- počet cihel 72 ks/pal

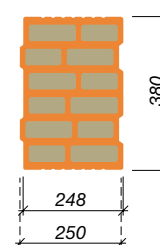
- hmotnost palety cca 1335 kg

 Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

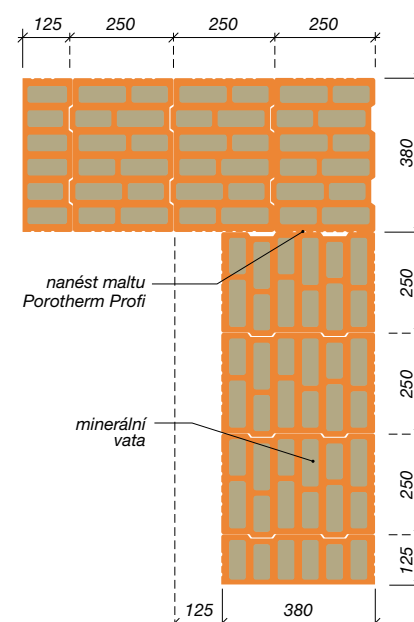
 Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).


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“.

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 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)

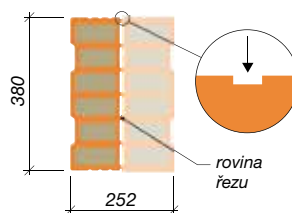
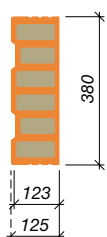


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| – 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 ³ |
| – hmotnost | cca 9,4 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| k ložné spáře | 12/10 N/mm ² |
| ⊥ s ložnou spárou | 3 N/mm ² |
| – 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 ² |

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“.

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 50 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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 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 | 248x500x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - objem. hmot. prvku | 670 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 20,9 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,064 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | 0,19 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| - tloušťka | 500 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² 32 ks/m ³ |
| - spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry | 7,0 l/m ² 14 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzděného na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi | stanovená podle |

ČSN EN 1052 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 51 \text{ dB}$ při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 384 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------|---------|-----------------------|-----------------------|
|----------------|---------|-----------------------|-----------------------|

Porotherm Profi

| | | | |
|----------------------------|-------|------|------|
| bez omítek ¹⁾ | 0,066 | 7,60 | 0,13 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,069 | 7,94 | 0,12 |
| bez omítek ²⁾ | 0,068 | 7,31 | 0,14 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 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 dělicí stěna se 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 $c = 1000 \text{ J/kg·K}$
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 1,01 hod/m²
2,02 hod/m³

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

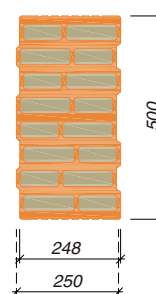
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

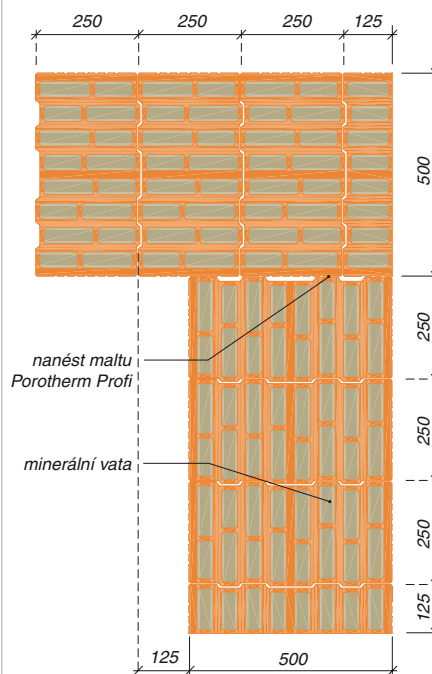


ČSN EN 771-1

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-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

Porotherm 50 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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)

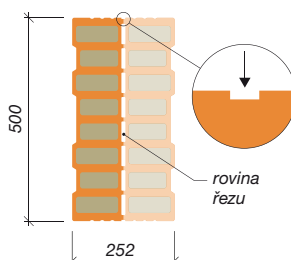
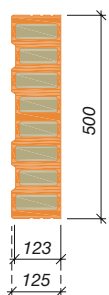


ČSN EN 771-1



- rozměry d/š/v 123x500x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- objem. hmot. prvku 710 kg/m³
- hmotnost cca 10,8 kg/ks
- pevnost v tlaku
- ⊥ k ložné spáře 8 N/mm²
- || s ložnou spárou 2 N/mm²
- 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/mm²

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“.

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

 nová
 zelená
 úsporám

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 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 | 248x440x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - objem. hmot. prvku | 670 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 18,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,064 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | 0,19 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|---|------------------------|
| - tloušťka | 440 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 36,4 ks/m ³ |
| - spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry | 6,2 l/m ² |
| | 14 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi | stanovená podle |

ČSN EN 1052 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost
 $R_w = 50 \text{ (-1; -4) dB}$ při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 342 kg/m^2

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------|---------|-----------------------|-----------------------|
|----------------|---------|-----------------------|-----------------------|

Porotherm Profi

| | | | |
|----------------------------|-------|------|------|
| bez omítek ¹⁾ | 0,066 | 6,67 | 0,15 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,069 | 7,00 | 0,14 |
| bez omítek ²⁾ | 0,069 | 6,41 | 0,15 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,072 | 6,75 | 0,15 |

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 se 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 $c = 1000 \text{ J/kg·K}$
 Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
 (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,91 hod/m²
 2,07 hod/m³

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

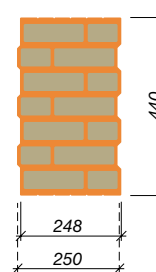
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

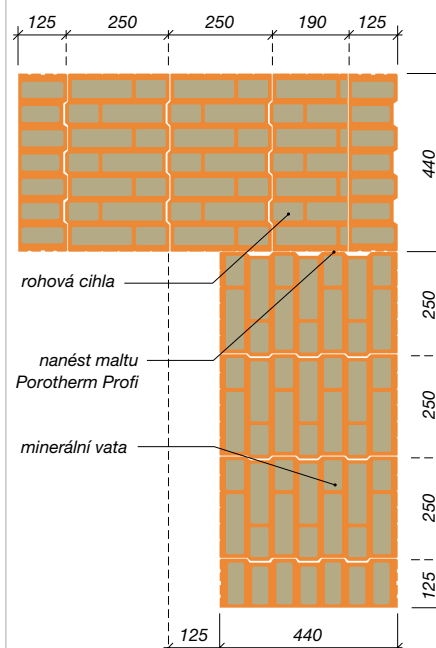


ČSN EN 771-1

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-TI3/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitečných vlastností staveb“.

Porotherm 44 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

2/2

Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry



Doplňkové cihly

Porotherm 44 T Profi 1/2
(poloviční)

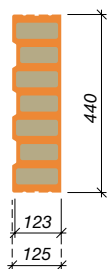


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – rozměry d/š/v | 123x440x249 mm |
| – rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| – rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| – objem. hmot. prvku | 710 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 9,2 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| – 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 ² |

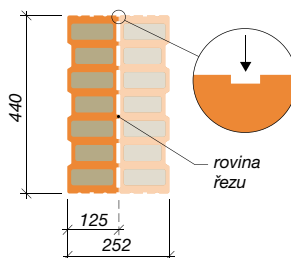
Cihla je dodávána jako **dvojblok** polovičních cihel 1/2 + 1/2



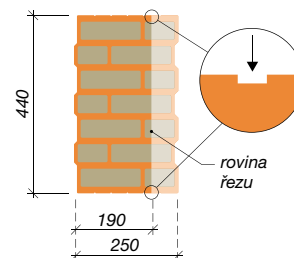
Dodávka

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

| | |
|-------------------|-------------|
| – počet cihel | 144 ks/pal |
| – hmotnost palety | cca 1355 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 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 užitných vlastností staveb“.

Porotherm 38 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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 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 | 248x380x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - objem. hmot. prvku | 670 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 15,7 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,064 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | 0,19 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|---|---|
| - tloušťka | 380 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 42,1 ks/m ³ |
| - spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry | 5,3 l/m ² 14 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi | stanovená podle |

ČSN EN 1052 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48 \text{ dB}$ při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 293 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Porotherm Profi | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0,066 | 5,75 | 0,17 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,070 | 6,09 | 0,16 |
| bez omítek ²⁾ | 0,069 | 5,53 | 0,18 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 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 se 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 $c = 1000 \text{ J/kg·K}$
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,85 hod/m²
2,24 hod/m³

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

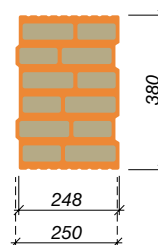
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

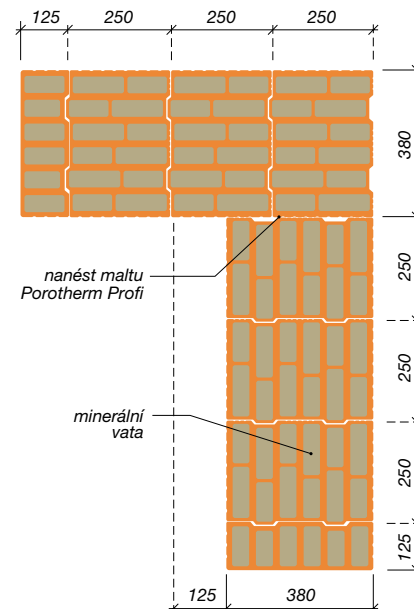


ČSN EN 771-1

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-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

Porotherm 38 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

2/2

Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 38 cm na maltu pro tenké spáry



Doplňkové cihly

Porotherm 38 T Profi 1/2
(poloviční)

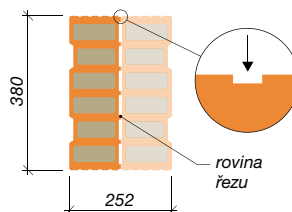
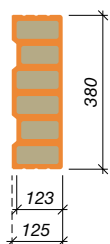


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – rozměry d/š/v | 123x380x249 mm |
| – rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| – rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| – objem. hmot. prvku | 710 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 8,4 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| └ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| └ s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| – 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 ² |

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



Dodávka

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

| | |
|-------------------|-------------|
| – počet cihel | 144 ks/pal |
| – hmotnost palety | cca 1240 kg |

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

Cihly Porotherm 38 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 užitných vlastností staveb“.

Porotherm 30 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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 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
- 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 ³ |
| - hmotnost | cca 12,2 kg/ks |
| - pevnost v tlaku | |
| ⊥ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,063 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk0} | 0,19 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|---|---|
| - tloušťka | 300 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 53,3 ks/m ³ |
| - spotřeba celoplošné malty pro tenké spáry | 4,2 l/m ² 14 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 45 \text{ dB}$ při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 235 kg/m^2

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------|------------|--------------------------|--------------------------|
|----------------|------------|--------------------------|--------------------------|

Porotherm Profi

| | | | |
|----------------------------|-------|------|-------------|
| bez omítek ¹⁾ | 0,064 | 4,68 | 0,21 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,069 | 5,01 | 0,20 |
| bez omítek ²⁾ | 0,067 | 4,50 | 0,22 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 0,071 | 4,83 | 0,20 |

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 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 0,75 hod/m²
2,50 hod/m³

Dodávka

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

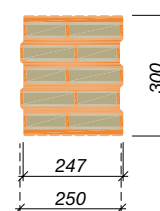
- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1205 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

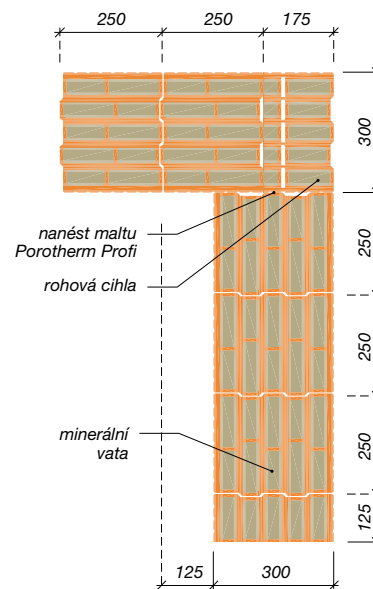


ČSN EN 771-1

Porotherm 30 T Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly Porotherm 30 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 30 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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)

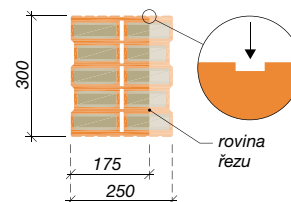
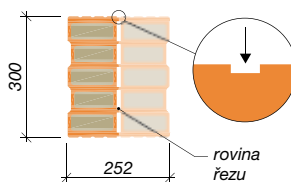
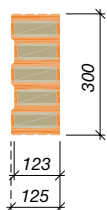


ČSN EN 771-1



| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – 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 ³ |
| – hmotnost | cca 6,1 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | |
| ┆ k ložné spáře | 8 N/mm ² |
| ┆ II s ložnou spárou | 2 N/mm ² |
| – 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 ² |

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 1180 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-T13/231 „Vývoj zděných konstrukcí za účelem zlepšení užitných vlastností staveb“.

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**nomicke - 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 ³ |
| - hmotnost | cca 21,0 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, \text{dry, unit}}$ | 0,082 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| - tloušťka | 500 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² 32 ks/m ³ |
| - spotřeba malty pro tenké spáry | 3,5 l/m ² 7 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1 | |

| Cihly na M10 (T) | Zdivo | |
|------------------|-------------|-------|
| P8 | f_k [MPa] | K_E |
| | 2,37 | 1000 |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 42$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 361 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | λ W/m·K | R m ² ·K/W | U W/m ² ·K |
|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|

Porotherm Profi

| | | | |
|----------------------------|-------|------|-------------|
| bez omítek ¹⁾ | 0,084 | 5,97 | 0,16 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0,086 | 6,30 | 0,16 |
| bez omítek ²⁾ | 0,087 | 5,73 | 0,17 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 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/m²
 2,12 hod/m³

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

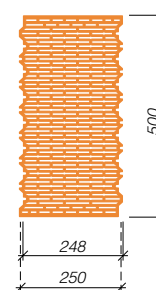
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

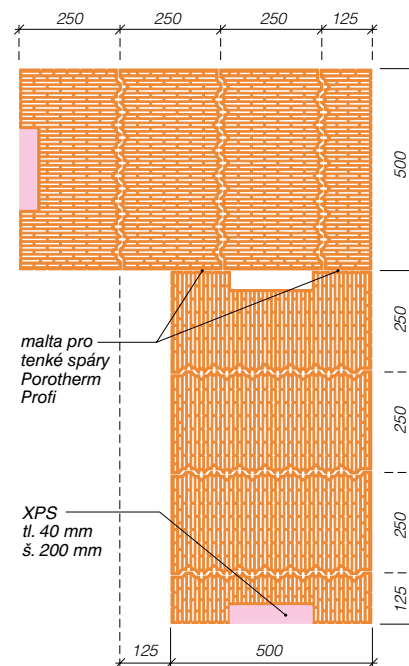


ČSN EN 771-1

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

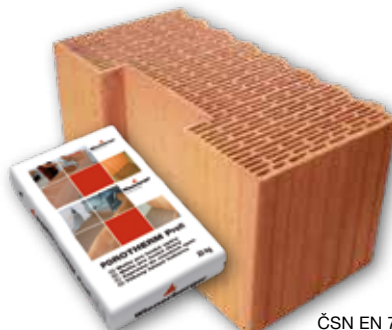
Porotherm 50 EKO+ Profi 1/2 K
(poloviční koncová)



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 ³ |
| - hmotnost | cca 10,9 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

Porotherm 50 EKO+ Profi K
(koncová)



ČSN EN 771-1

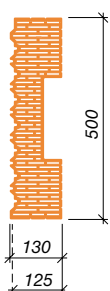
| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - rozměry d/š/v | 250x500x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - skupina zdicích prvků | 3 |
| - objem. hmot. prvku | 700 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 21,3 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

Porotherm 50 EKO+ Profi R
(rohová)

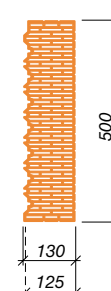
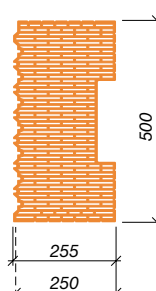


ČSN EN 771-1

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - 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 ³ |
| - hmotnost | cca 12,6 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |



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 |

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 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

 nová
 zelená
 úsporám

1/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry

Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 EKO+ Profi** jsou určené 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 ³ |
| - hmotnost | cca 18,3 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10,dry,unit}$ | 0,088 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| - tloušťka | 440 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² 36,4 ks/m ³ |
| - spotřeba malty pro tenké spáry | 3,1 l/m ² 7 l/m ³ |
| - 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 41$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 337 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|----------------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------|
| Porotherm Profi | | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0 | 0,090 | 4,91 | 0,20 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0 | 0,092 | 5,24 | 0,19 |
| bez omítek ²⁾ | 1,0 | 0,093 | 4,71 | 0,21 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 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 sířovinou, 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/m²
 2,23 hod/m³

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

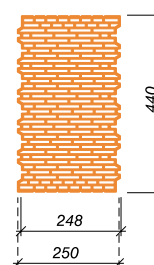
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

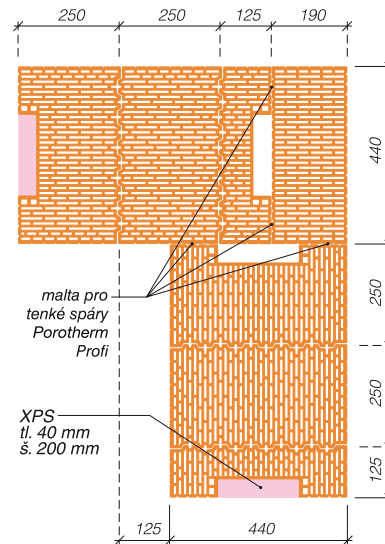


ČSN EN 771-1

Porotherm 44 EKO+ Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Porotherm 44 EKO+ Profi

Tepelněizolační vnější stěna

nová
zelená
úsporám

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 ³ |
| - hmotnost | cca 8,3 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

Porotherm 44 EKO+ Profi K
(koncová)



ČSN EN 771-1

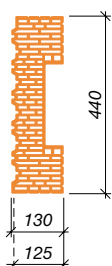
| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - rozměry d/š/v | 250x440x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - skupina zdicích prvků | 3 |
| - objem. hmot. prvku | 680 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 17,1 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

Porotherm 44 Profi R
(rohová)

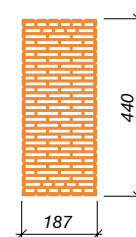
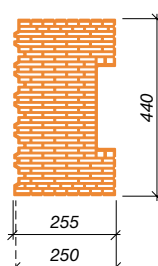


ČSN EN 771-1

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - 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 ³ |
| - hmotnost | cca 15,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |



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 Profi R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

| | |
|-------------------|-------------|
| - počet cihel | 72 ks/pal |
| - hmotnost palety | cca 1140 kg |

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 Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry

Použití

Cihly broušené **Porotherm 44 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. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- 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 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 | 248x440x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - skupina zdicích prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku | max. 750 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 20,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, \text{dry, unit}}$ | 0,109 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|---|--|
| - tloušťka | 440 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² 36,4 ks/m ³ |
| - spotřeba malty pro tenké spáry | 3,1 l/m ² 7 l/m ³ |
| - charakteristická pevnost v tlaku f_k vyzděného na maltu pro tenké spáry 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 365 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | μ % | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|----------------------------|---------|----------------|------------------------|------------------------|
| Porotherm Profi | | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0 | 0,111 | 3,98 | 0,24 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0 | 0,113 | 4,31 | 0,22 |
| bez omítek ²⁾ | 1,0 | 0,115 | 3,83 | 0,25 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 1,0 | 0,116 | 4,17 | 0,23 |

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 0,98 hod/m²

2,23 hod/m³

Dodávka

Cihly **Porotherm 44 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

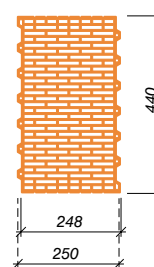
- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1255 kg

Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**. Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

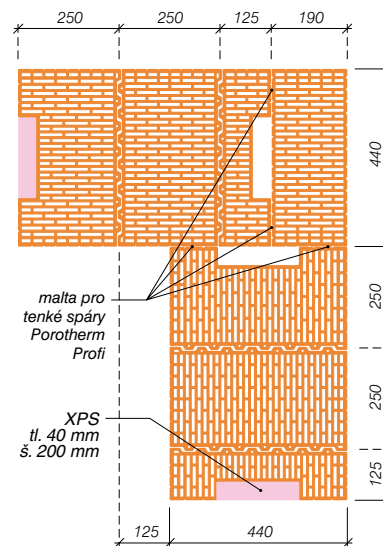


ČSN EN 771-1

Porotherm 44 Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Porotherm 44 Profi

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry



Doplňkové cihly

Porotherm 44 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 | 2 |
| - objem. hmot. prvku max. | 800 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 11,0 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

Porotherm 44 Profi K
(koncová)



ČSN EN 771-1

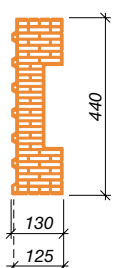
| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| - rozměry d/š/v | 250x440x249 mm |
| - rovinnost ložných ploch | 0,3 mm |
| - rovnoběžnost rovin ložných ploch | 0,6 mm |
| - skupina zdicích prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku max. | 770 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 21,1 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

Porotherm 44 Profi R
(rohová)

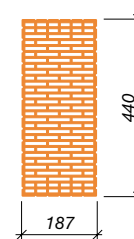
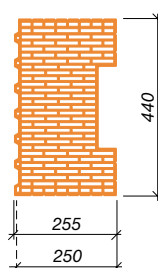


ČSN EN 771-1

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - 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 ³ |
| - hmotnost | cca 15,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |



velikost drážky v koncových cihlách je 200 x 45 mm



Dodávka

Cihly **Porotherm 44 Profi 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

| | |
|-------------------|--------------|
| - počet cihel | 120 ks/pal |
| - hmotnost palety | max. 1350 kg |

Cihly **Porotherm 44 Profi K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

| | |
|-------------------|--------------|
| - počet cihel | 60 ks/pal |
| - hmotnost palety | max. 1300 kg |

Cihly **Porotherm 44 Profi R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

| | |
|-------------------|-------------|
| - počet cihel | 72 ks/pal |
| - hmotnost palety | cca 1140 kg |

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 38 Profi

Tepelněizolační vnější 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

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- 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 | 2 |
| - objem. hmot. prvku | 750 kg/m ³ |
| - hmotnost | max. 17,6 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| - λ _{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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|------------------------|
| - tloušťka | 380 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 42,1 ks/m ³ |
| - spotřeba malty pro tenké spáry | 2,7 l/m ² |
| | 7 l/m ³ |
| - 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 46 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 328 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|----------------------------|-----|--------|----------------------|----------------------|
| Porotherm Profi | | | | |
| bez omítek ¹⁾ | 0 | 0,108 | 3,51 | 0,27 |
| s omítkami ¹⁾³⁾ | 0 | 0,111 | 3,85 | 0,25 |
| bez omítek ²⁾ | 1,0 | 0,113 | 3,37 | 0,28 |
| s omítkami ²⁾³⁾ | 1,0 | 0,115 | 3,71 | 0,26 |

1) v suchém stavu 2) při praktické vlhkosti podle ČSN 73 0540-3 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 - sádková omítky tl. 10 mm, λ = 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 μ = 5/10
 (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,86 hod/m²
 2,26 hod/m³

Dodávka

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

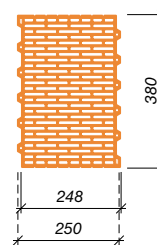
- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1090 kg

Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**. Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

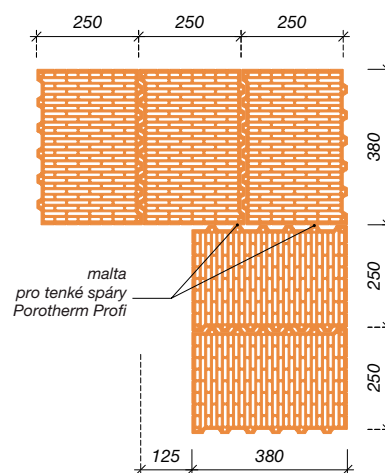


ČSN EN 771-1

Porotherm 38 Profi



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



Porotherm 38

Tepelněizolační vnější stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 38 cm na zdicí maltu LM 5



Použití

Cihly **Porotherm 38** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 380 mm s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

Výhody

- dokonalé 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/m³
 - hmotnost max. 18,4 kg/ks
 - pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm²
 - λ_{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/mm²
- NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 380 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 36 l/m²
- 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 46 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek 325 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U |
|-------------|-----|-------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |
| LM 5 | | | | |
| bez omítek | 0 | 0,133 | 2,86 | 0,33 |
| s omítkou * | 0 | 0,135 | 2,89 | 0,33 |
| 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

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 1,15 hod/m²
3,03 hod/m³

Dodávka

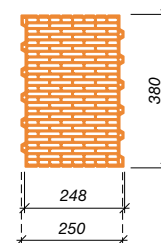
Cihly **Porotherm 38** jsou dodávány za fóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1135 kg

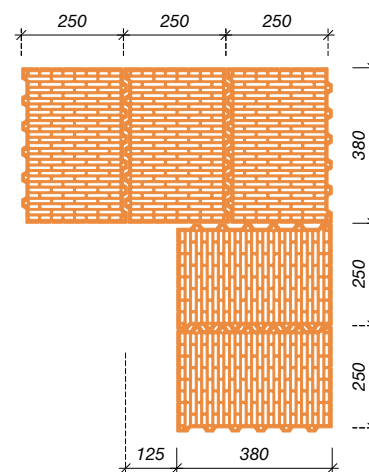


ČSN EN 771-1

Porotherm 38



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



Poznámky

Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

4

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

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 ³ |
| - hmotnost | cca 18,5 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 20/15 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,31 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f_{vk0} | 0,09 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|---|
| - tloušťka | 300/640 mm |
| - spotřeba cihel | 16/32 ks/m ² 53,3/50 ks/m ³ |
| - spotřeba zdicí pěny | 0,2/0,4 dózy/m ² 0,7/0,65 dózy/m ³ |
| - 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 |

Zvuková izolace zdiva

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 53 (-1; -5)^*/74$ dB při tloušťce stěny 300/640** mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 314/610 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na zdicí pěnu | u | λ | R | U_{int} |
|---------------------|-----|-----------|--------------------|--------------------|
| | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² 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 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 omítka 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 ² 1,73 hod/m ³ |
| tl. 640 mm - | cca 1,10 hod/m ² 1,72 hod/m ³ |

Dodávka

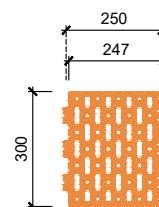
Cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1510 kg

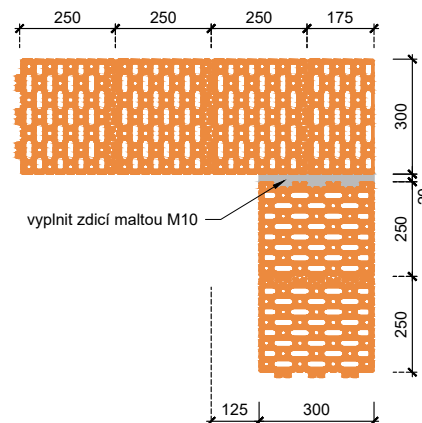


ČSN EN 771-1

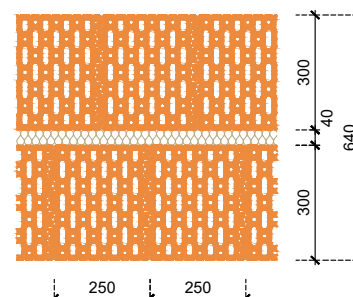
Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix



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 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 akumulaci 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 těchto konstrukcí. Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - líčovkami plnicími funkci vnější ochranné vrstvy zdiva. Tyto cihly nejsou určeny pro jednovrstvé mezibytové 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 ³ |
| - hmotnost | cca 21,0 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 20/15 N/mm² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,30 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f_{vk0} | 0,09 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| - tloušťka | 250/540 mm |
| - spotřeba cihel | 12/24 ks/m ² |
| | 48/44,5 ks/m ³ |
| - spotřeba zdicí pěny | 0,2/0,4 dózy/m ² |
| | 0,8/0,75 dózy/m ³ |

- charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva stanovené ze statických zkoušek

| Cihly na zdicí pěnu | Zdivo | |
|---------------------|-------------|-------|
| | f_k [MPa] | K_E |
| P15 | 3,0 | 650 |

Zvuková izolace zdiva

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52/74^*$ (-1; -6) dB při tloušťce stěny 250/540 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 269/524 kg/m²**

* hodnota stanovena měřením
** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na zdicí pěnu | μ % | λ W/mK | R m ² /K | U W/m ² 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 omíтка 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 | 0,45 hod/m ² |
| | 1,80 hod/m ³ |
| tl. 540 mm - cca | 0,95 hod/m ² |
| | 1,76 hod/m ³ |

Dodávka

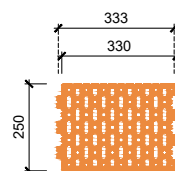
Cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1290 kg

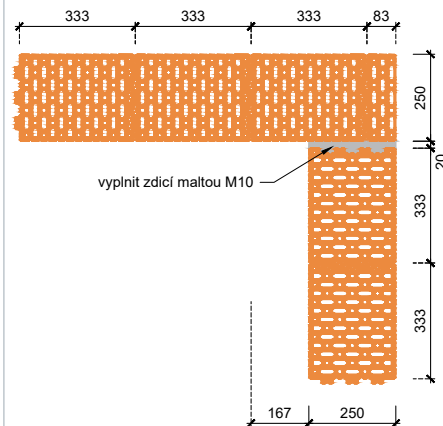


ČSN EN 771-1

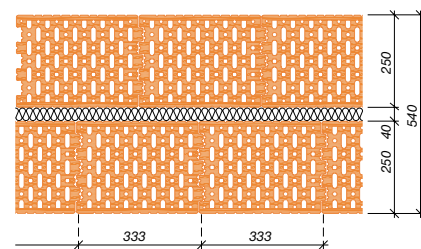
Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix



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 určeny 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 funkcí 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 ³ |
| - hmotnost cca | 17,6 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm² | |
| - λ _{10,dry,unit} | 0,29 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost f _{vk,0} | 0,09 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|-----------------------|--|
| - tloušťka | 190/420 mm |
| - spotřeba cihel | 10,7/21,4 ks/m ² 56,1/49,8 ks/m ³ |
| - spotřeba zdicí pěny | 0,2/0,4 dózy/m ² 1,05/0,95 dózy/m ³ |

- 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

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 48 (-1;-4)/73 (-2;-6)* dB při tloušťce stěny 190/420 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 206/397 kg/m²**

* hodnoty stanoveny měřením

** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na zdicí pěnu | u | λ | R | U _{int} |
|---------------------|---|------|--------------------|--------------------|
| | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² 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 omítka 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 **μ = 5/10**
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

| | |
|------------------|--|
| tl. 190 mm - cca | 0,38 hod/m ² 2,00 hod/m ³ |
| tl. 420 mm - cca | 0,84 hod/m ² 2,00 hod/m ³ |

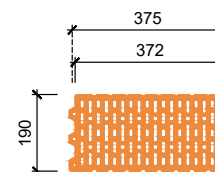
Dodávka

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

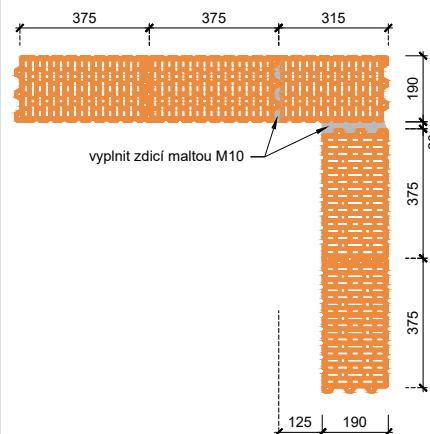


ČSN EN 771-1

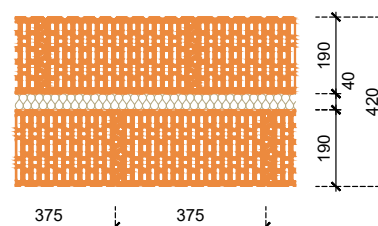
Porotherm 19 AKU Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



STĚNA TL. 420 mm



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, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí.

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 ³ |
| - hmotnost | cca 14,9 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10 N/mm² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² |
| - spotřeba zdicí pěny | 0,1 dózy/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost:
- $R_w = 44$ (-1; -4) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm
163 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | μ | λ | R | U |
|-------------------------|-------|-----------|--------------------|--------------------|
| na zdicí pěnu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |
| Porotherm Dryfix | | | | |
| 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 $c = 1000$ J/kg·K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,34 hod/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny.

Dodávka

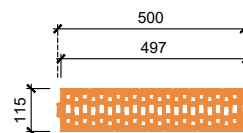
Cihly **Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1460 kg

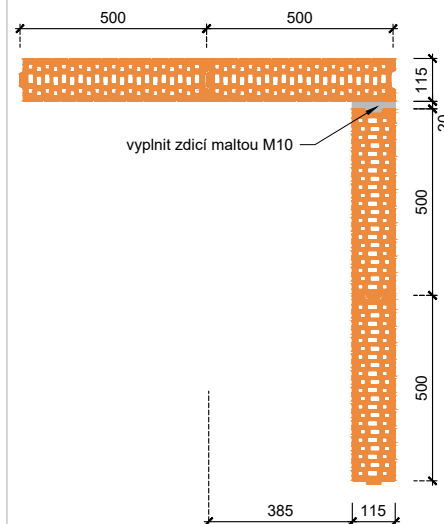


ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 AKU Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



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 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 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 zdicích prvků | 2 |
| – objem. hmot. prvku | 1000 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 18,5 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 20/15 N/mm² |
| – $\lambda_{10, \text{dry, unit}}$ | 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 ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| – tloušťka | 300/640 mm |
| – spotřeba cihel | 16/32 ks/m ² 53,3/50 ks/m ³ |
| – spotřeba malty | 2,1/4,2 l/m ² pro tenké spáry 7/6,6 l/m ³ |
| – 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 | 6,30 | 1000 |
| P15 | 5,15 | |

Zvuková izolace zdiva

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 54$ (-2; -6)*/74 dB při tloušťce stěny 300/640 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 317/618 kg/m²**

* hodnota stanovena měřením

** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | μ % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² 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 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 | 0,72 hod/m ² 2,40 hod/m ³ |
| tl. 640 mm - cca | 1,50 hod/m ² 2,34 hod/m ³ |

Dodávka

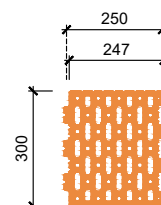
Cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1510 kg

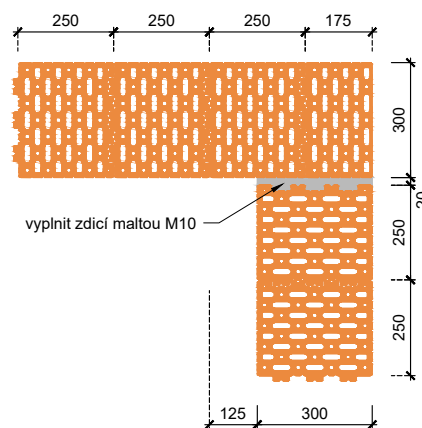


ČSN EN 771-1

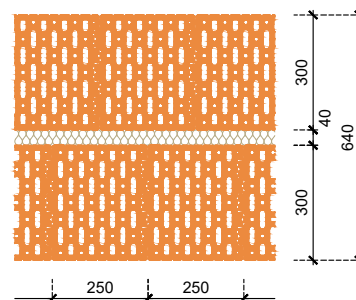
Porotherm 30 AKU Z Profi



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



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 tepelně 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 - líčvkami plnicími funkci 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
- rozměr v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

| | |
|--|------------------------|
| - rozměry d/š/v | 330x250x249 mm |
| - skupina zdících prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku | 1000 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 21,0 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm² | |
| - λ _{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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|-------------------|---------------------------|
| - tloušťka | 250/540 mm |
| - spotřeba cihel | 12/24 ks/m ² |
| | 48/44,5 ks/m ³ |
| - spotřeba malty | 1,8/3,5 l/m ² |
| - pro tenké spáry | 7/6,5 l/m ³ |

- **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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w = 53/74 dB při tloušťce stěny 250/540 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 272/529 kg/m²**

* hodnota stanovena měřením

** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U _{int} W/m ² K |
|----------------|-----|--------|----------------------|-------------------------------------|
|----------------|-----|--------|----------------------|-------------------------------------|

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 **μ = 5/10**
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

| | |
|------------------|-------------------------|
| tl. 250 mm - cca | 0,60 hod/m ² |
| | 2,40 hod/m ³ |
| tl. 540 mm - cca | 1,25 hod/m ² |
| | 2,32 hod/m ³ |

Dodávka

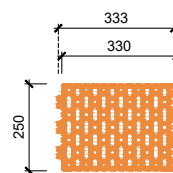
Cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi** jsou dodávány zafólované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1290 kg

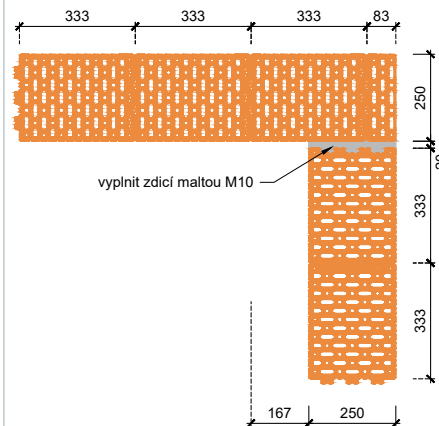


ČSN EN 771-1

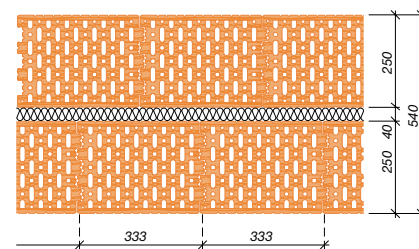
Porotherm 25 AKU Z Profi



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



STĚNA TL. 540 mm



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 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 zdicích prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku | 1000 kg/m ³ |
| - hmotnost cca | 17,6 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10 N/mm² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,29 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost $f_{vk,0}$ | 0,30 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|----------------------------------|--|
| - tloušťka | 190/420 mm |
| - spotřeba cihel | 10,7/21,4 ks/m ² 56,1/49,8 ks/m ³ |
| - spotřeba malty pro tenké spáry | 1,4/2,7 l/m ² 7,6/6,4 l/m ³ |

- 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

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 49/73$ (-2; -6)* dB při tloušťce stěny 190/420 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 208/401 kg/m²**

* hodnota stanovena měřením

** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|

Porotherm Profi

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 | 0,31 | 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 | 2,40 | 0,38 |
| s omítkami* | 0,5 | 0,180 | 2,46 | 0,37 |

* oboustranná sádrová omítka 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 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 ² 2,79 hod/m ³ |
| tl. 420 mm - cca | 1,10 hod/m ² 2,62 hod/m ³ |

Dodávka

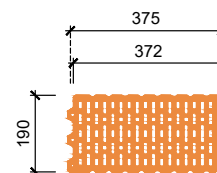
Cihly **Porotherm 19 AKU Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1300 kg

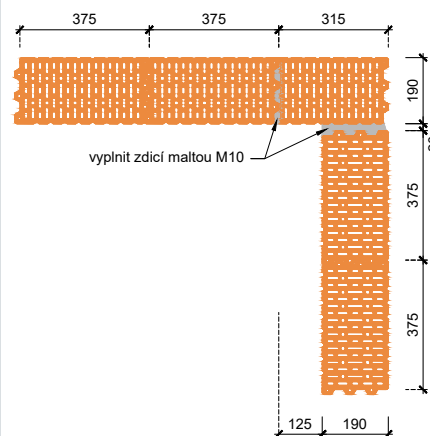


ČSN EN 771-1

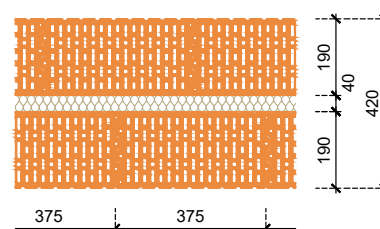
Porotherm 19 AKU Profi



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



STĚNA TL. 420 mm



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, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí.

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 zdících prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku | 1050 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 14,9 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10 N/mm ² |
| - λ _{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 ² |
| - spotřeba malty pro tenké spáry | 0,9 l/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost:

- $R_w = 46$ (-1; -4) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 170 kg/m²
- $R_w = 44$ (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně jednostranné omítky tl. 15 mm 148 kg/m²

* hodnoty stanoveny měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U |
|----------|---|------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |

Porotherm Profi

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| 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/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5 AKU Profi** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny.

Dodávka

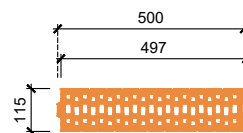
Cihly **Porotherm 11,5 AKU Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1460 kg

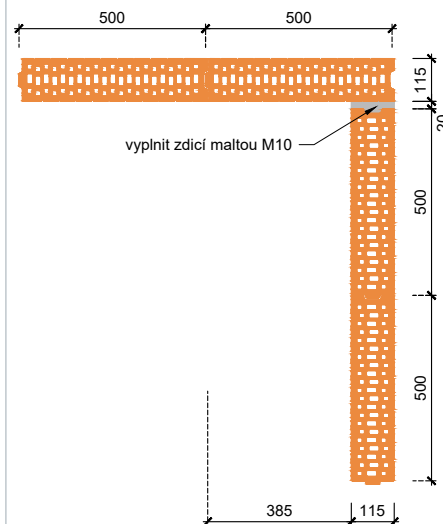


ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 AKU Profi



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



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 akumuláční 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 difúzi 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/m³
- hmotnost cca 16,6 kg/ks
- **pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm²**
- $\lambda_{10,dry,unit}$ 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/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
53,3 ks/m³
- spotřeba malty 34 l/m²
113 l/m³
- **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*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 58$ (-2; -7) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 372 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------|
| obyčejnou | | | | |
| 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 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 difúzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 1,17 hod/m²
3,90 hod/m³

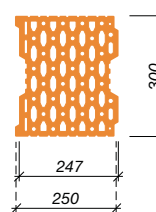
Dodávka

Cihly **Porotherm 30 AKU SYM** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
– počet cihel 80 ks/pal
– hmotnost palety cca 1360 kg

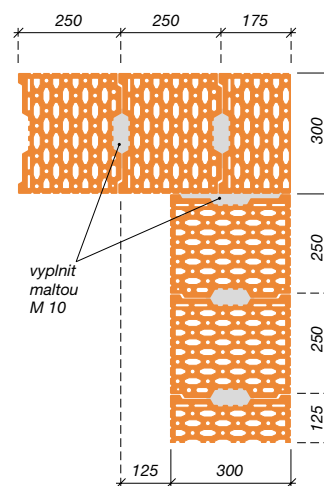


ČSN EN 771-1

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 zdících prvků | 2 |
| – objem. hmot. prvku | 1020 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 22,6 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 20/15 N/mm² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|---|--|
| – tloušťka | 250 mm |
| – spotřeba cihel | 10,7 ks/m ² 42,7 ks/m ³ |
| – spotřeba malty | 26 l/m ² 104 l/m ³ |
| – 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 | 8,00 | 6,50 | 5,28 |
| P15 | 6,54 | 5,31 | 4,32 |
| K_E | 1000 | 1000 | 1000 |

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 57$ (-2; -6) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 313 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U |
|------------------|-----|-----------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |
| obyčejnou | | | | |
| 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 omítko 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/m²
3,92 hod/m³

Dodávka

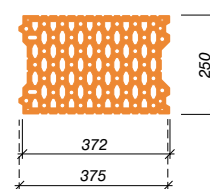
Cihly **Porotherm 25 AKU SYM** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1390 kg

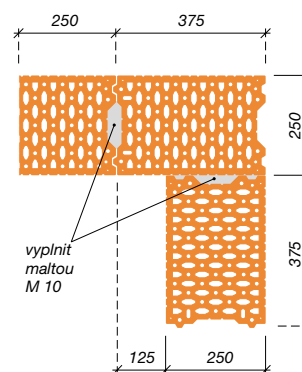


ČSN EN 771-1

Porotherm 25 AKU SYM



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



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 určeny pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelné 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 ³ |
| – hmotnost | cca 18,0 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 20/15 N/mm² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|------------------------|
| – tloušťka | 300 mm |
| – spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 53,3 ks/m ³ |
| – spotřeba malty | 22 l/m ² |
| | 72 l/m ³ |
| – 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 | 8,03 | 6,52 |
| P15 | 6,56 | 5,33 |
| K_E | 1000 | 1000 |

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 57$ (-2; -7) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 370 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | λ W/mK | R m ² K/W | U W/m ² K |
|----------------|----------------|----------------------|----------------------|
| obyčejnou | | | |
| bez omítek | 0,33 | 0,91 | 0,86 |
| bez omítek | 0,34 | 0,88 | 0,88 |
| s omítkami * | 0,35 | 0,94 | 0,84 |

* 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)

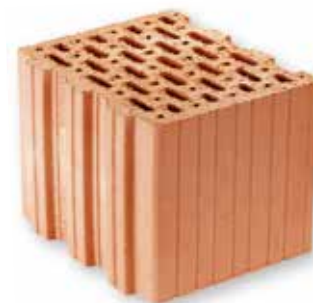
Směrná pracnost zdění

cca 0,92 hod/m²
3,07 hod/m³

Dodávka

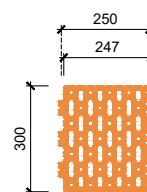
Cihly **PoroTherm 30 AKU Z** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1470 kg

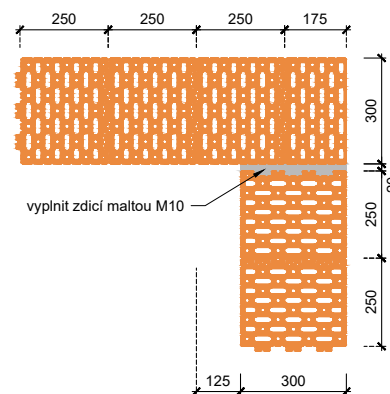


ČSN EN 771-1

PoroTherm 30 AKU Z



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



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 určeny pro oμίtané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování výborné akustické a tepelně akumulací vlastnosti. Tyto cihly jsou 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 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 ³ |
| - hmotnost | cca 20,6 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm² | |
| - λ _{10,dry,unit} | 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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------|--|
| - tloušťka | 250 mm |
| - spotřeba cihel | 12/24 ks/m ² 48/44,5 ks/m ³ |
| - spotřeba malty | 18/36 l/m ² 72/67 l/m ³ |

- **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

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 56$ (-2; -7)*74 dB při tloušťce stěny 250/540 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 323/605 kg/m²**

* hodnota stanovena měřením

** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U_{int} |
|----------|-----|-----------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² 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 ² 3,44 hod/m ³ |
| tl. 540 mm - cca | 1,77 hod/m ² 3,28 hod/m ³ |

Dodávka

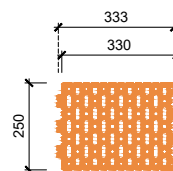
Cihly **Porotherm 25 AKU Z** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1270 kg

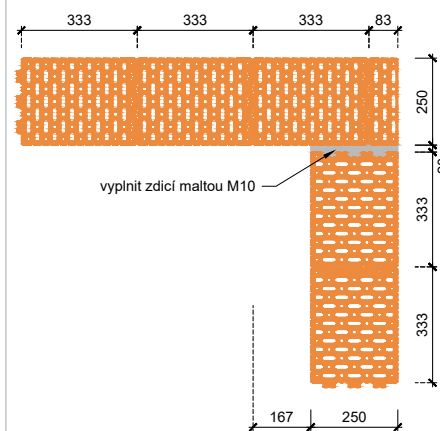


ČSN EN 771-1

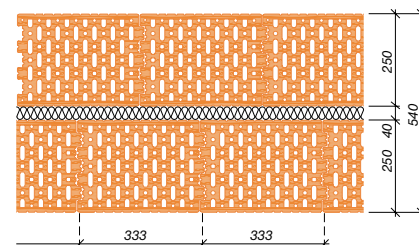
Porotherm 25 AKU Z



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-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 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 | 1000 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 16,8 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10 N/mm² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|---|--|
| - tloušťka | 190/420 mm |
| - spotřeba cihel | 10,7/21,4 ks/m ² 56,1/50,8 ks/m ³ |
| - spotřeba malty | 14/28 l/m ² 72/67 l/m ³ |
| - 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

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 54 (-2; -6) / 73$ dB při tloušťce stěny 190/420 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně vnějších omítek tl. 15 mm 256/472 kg/m²**

* hodnota stanovena měřením

** hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | μ | λ | R | U |
|------------------|---------------|-----------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² 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/m²
3,89 hod/m³
tl. 420 mm - cca 1,52 hod/m²
3,62 hod/m³

Dodávka

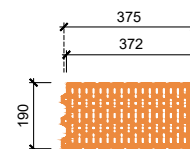
Cihly **Porotherm 19 AKU** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1240 kg

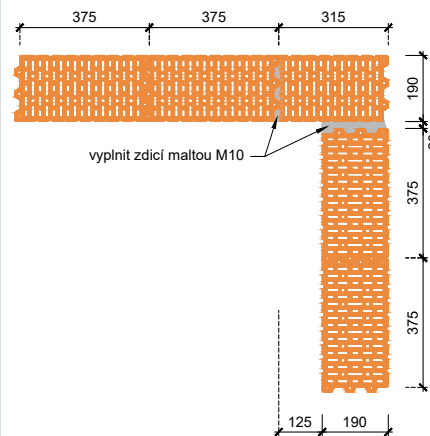


ČSN EN 771-1

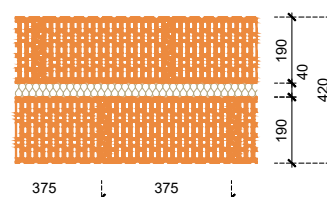
Porotherm 19 AKU



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, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí.

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 | 1050 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 14,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10 N/mm ² |
| - λ _{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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------|---------------------|
| - tloušťka | 115 mm |
| - spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| - spotřeba malty | 9 l/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost
R_w = 47 (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 175 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U _{int} |
|-------------------------|-----|------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |
| obyčejnou (M 10) | | | | |
| 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 omítka 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 **μ = 5/10** (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m²

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

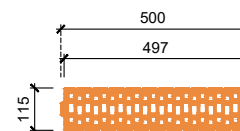
Cihly **Porotherm 11,5 AKU** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1415 kg

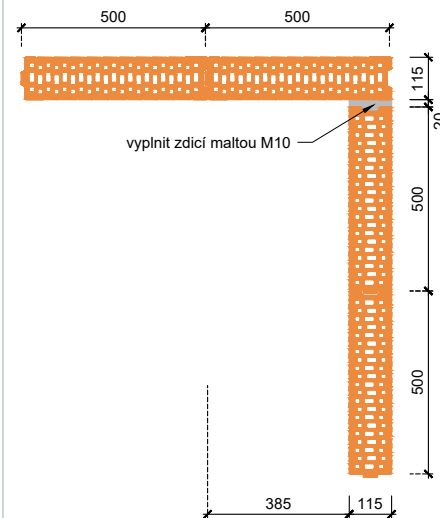


ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 AKU



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



Poznámky

Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

5

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

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 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 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 | 800-850 kg/m ³ |
| – hmotnost | max. 15,7 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,17 W/(m·K) |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – přídržnost | 0,09 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| – tloušťka | 300 mm |
| – spotřeba cihel | 16 ks/m ² 53,3 ks/m ³ |
| – spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/5 m ² |
| – 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 | 600 | |
| P10 | 2,0 | | |
| P8 | 1,8 | | |

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 46$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 280 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na pěnu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² 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 omítko 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 0,46 hod/m²
1,53 hod/m³

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. 1290 kg

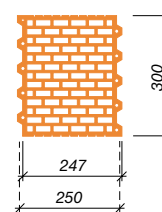
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

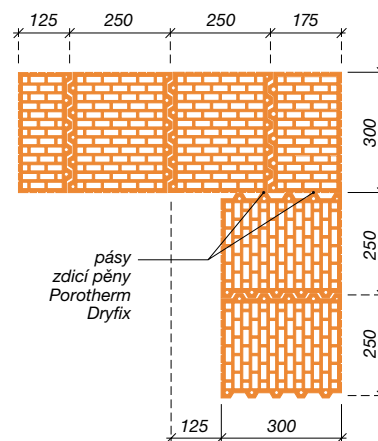


ČSN EN 771-1

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)

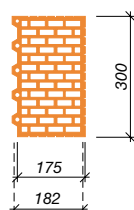
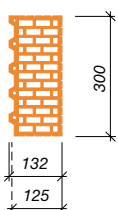

ČSN EN 771-1

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 ³ |
| – hmotnost | max. 8,4 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,09 N/mm ² |

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| – 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 ³ |
| – hmotnost | max. 10,5 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – reakce na oheň | třída A1 |
| – přídržnost | 0,09 N/mm ² |



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. 1040 kg |

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 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 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 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 800-900 kg/m³
- hmotnost max. 20,0 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm²
- $\lambda_{10, dry, unit}$ 0,28 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,09 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 240 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
44,4 ks/m³
- spotřeba zdicí pěny 1 dóza/5 m²
- 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ dB (-1; -5) při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 243 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na pěnu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|---------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
|---------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|

Porotherm Dryfix

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| 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 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/m²
1,67 hod/m³

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. 1230 kg

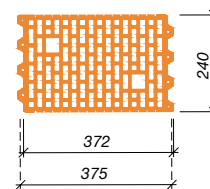
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

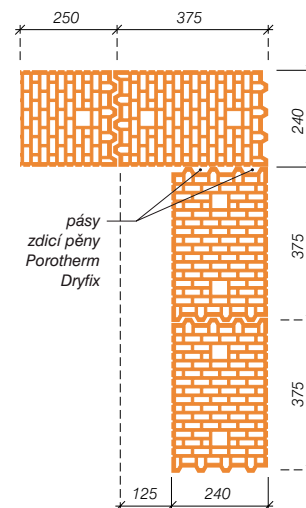


ČSN EN 771-1

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 určeny 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 ³ |
| - hmotnost | cca 13,8 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,27 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,09 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|-------------------------|
| - tloušťka | 175 mm |
| - spotřeba cihel | 10,7 ks/m ² |
| | 61,0 ks/m ³ |
| - spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/5 m ² |
| - 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 191 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na pěnu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|-------------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
| Porotherm Dryfix | | | | |
| 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 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/m²
2,00 hod/m³

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

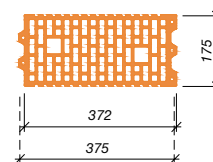
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

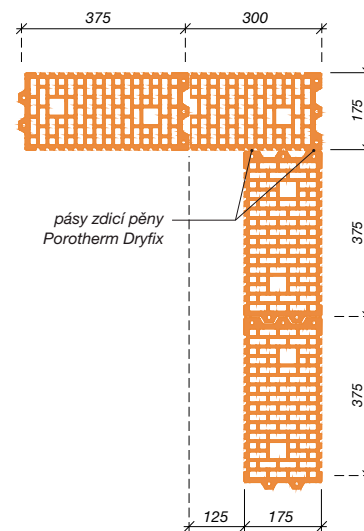


ČSN EN 771-1

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 | 2 |
| – objem. hmot. prvku | 850 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 14,7 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,26 W/(m·K) |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – přídržnost | 0,10 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--------------------------|
| – tloušťka | 140 mm |
| – spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| | 57,1 ks/m ³ |
| – spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/10 m ² |
| – 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 | ČSN EN 1996-1-1 |
| P8 | 1,8 | | |

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 43$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 161 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na pěnu | μ % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|---------------|---------|----------------|------------------------|------------------------------|
|---------------|---------|----------------|------------------------|------------------------------|

Porotherm Dryfix

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| 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 omítková 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 ² |
| 2,43 hod/m ³ |

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

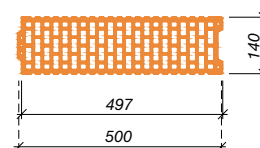
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

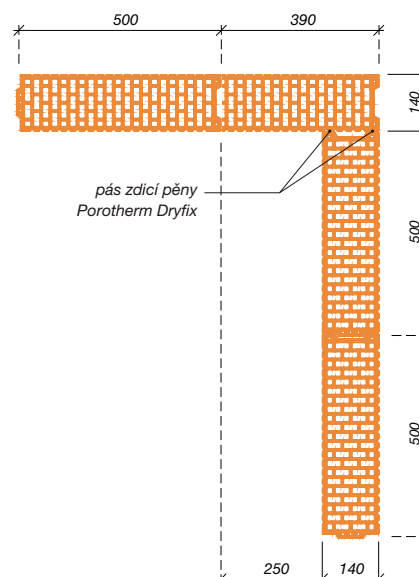


ČSN EN 771-1

Porotherm 14 Profi Dryfix



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



Poznámky

Large empty rectangular area for notes.

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 | 800-850 kg/m ³ |
| – hmotnost | max. 15,7 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,17 W/(m·K) |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – přídržnost | 0,30 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| – tloušťka | 300 mm |
| – spotřeba cihel | 16 ks/m ² 53,3 ks/m ³ |
| – spotřeba malty pro tenké spáry | 2,1 l/m ² 7 l/m ³ |
| – 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*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 283 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|

Porotherm Profi

| | | | | |
|--------------|-----|-------|------|------|
| 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 dělící 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/m²
2,35 hod/m³

Dodávka

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

– počet cihel 80 ks/pal
– hmotnost palety max. 1290 kg

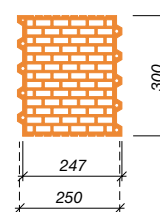
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

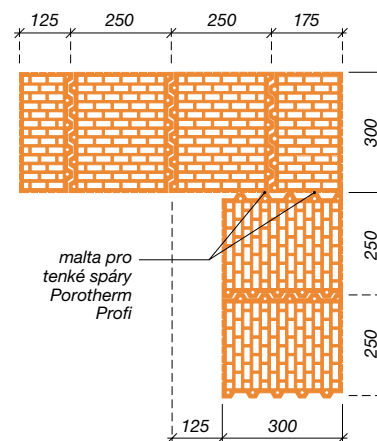


ČSN EN 771-1

Porotherm 30 Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Porotherm 30 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

2/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na maltu pro tenké spáry



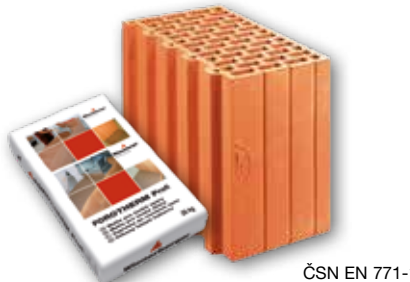
Doplňkové cihly

Porotherm 30 Profi 1/2
(poloviční)

Porotherm 30 Profi R
(rohová)



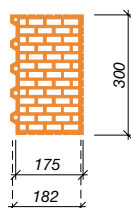
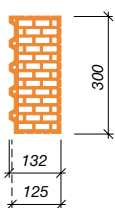
ČSN EN 771-1



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 ³ |
| - hmotnost | max. 8,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| - 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 ³ |
| - hmotnost | cca 10,5 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10 N/mm ² |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - reakce na oheň | třída A1 |
| - přídržnost | 0,30 N/mm ² |



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. 1040 kg

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.

Porothersm 24 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na maltu pro tenké spáry



Použití

Cihly broušené **Porothersm 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 **Porothersm**

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 | 800-900 kg/m ³ |
| – hmotnost | max. 20,0 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10,dry,unit}$ | 0,28 W/(m·K) |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – přídržnost | 0,30 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| – tloušťka | 240 mm |
| – spotřeba cihel | 10,7 ks/m ² 44,4 ks/m ³ |
| – spotřeba malty pro tenké spáry | 1,7 l/m ² 7 l/m ³ |
| – 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*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 49$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 246 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|-------------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
| Porothersm Profi | | | | |
| 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 omítko 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/m²
2,40 hod/m³

Dodávka

Cihly **Porothersm 24 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety max. 1230 kg

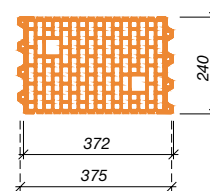
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porothersm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porothersm Profi AM** (Anlegemörtel).

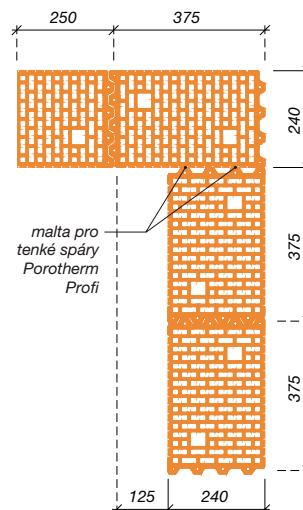


ČSN EN 771-1

Porothersm 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 zdicích prvků | 2 |
| – objem. hmot. prvku | 850 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 13,8 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| – λ _{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 ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| – tloušťka | 175 mm |
| – spotřeba cihel | 10,7 ks/m ² 61,0 ks/m ³ |
| – spotřeba malty pro tenké spáry | 1,3 l/m ² 7 l/m ³ |
| – 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*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 193 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|------------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
| Porotherm Profi | | | | |
| 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 omítky 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/m²
2,91 hod/m³

Dodávka

Cihly **Porotherm 17,5 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

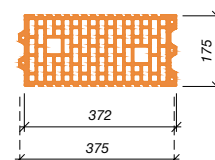
- počet cihel 84 ks/pal
 - hmotnost palety cca 1190 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

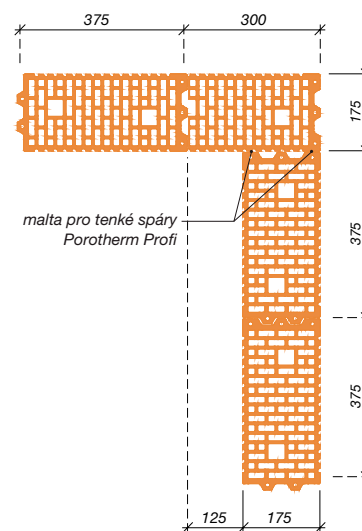


ČSN EN 771-1

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 potřeba 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 zdících prvků | 2 |
| – objem. hmot. prvku | 850 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 14,7 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10,dry,unit}$ | 0,26 W/(m·K) |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – přídržnost | 0,30 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|--|
| – tloušťka | 140 mm |
| – spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| | 57,1 ks/m ³ |
| – spotřeba malty pro tenké spáry | 1,0 l/m ² 7 l/m ³ |
| – 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*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 43$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 163 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|

Porotherm Profi

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| 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 omítko 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 ² |
| 3,50 hod/m ³ |

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

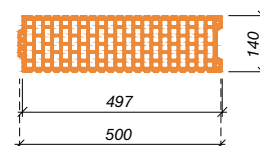
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

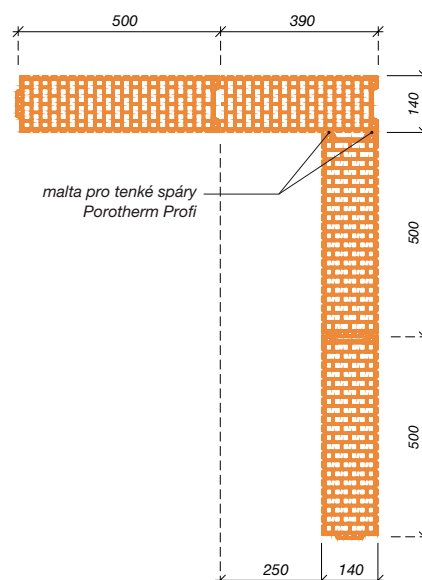


ČSN EN 771-1

Porotherm 14 Profi



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ





Porotherm 30

Vnější a vnitřní nosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na obyčejnou maltu

Použití

Cihly **Porotherm 30** jsou určené pro omezené 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 ³ |
| - hmotnost | max. 15,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10/8 N/mm ² |
| - λ _{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 ² |
| pro M 5 a M 2,5 | 0,20 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------|------------------------|
| - tloušťka | 300 mm |
| - spotřeba cihel | 16 ks/m ² |
| | 53,3 ks/m ³ |
| - spotřeba malty | 28 l/m ² |
| | 94 l/m ³ |

- 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ (-2; -4) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 318 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U _{int} |
|--------------|-----|------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² 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 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 0,91 hod/m²
3,05 hod/m³

Doplňkové cihly

Pro ukončení stěny v 2/3 výškovém modulu 167 mm se používají cihly **Porotherm 30/24 N**

- rozměry 300x240x155 mm
- informace na technickém listu v kapitole 7 - Doplnkový program

Dodávka

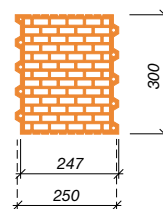
Cihly **Porotherm 30** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety max. 1265 kg

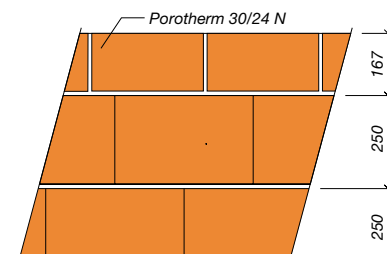


ČSN EN 771-1

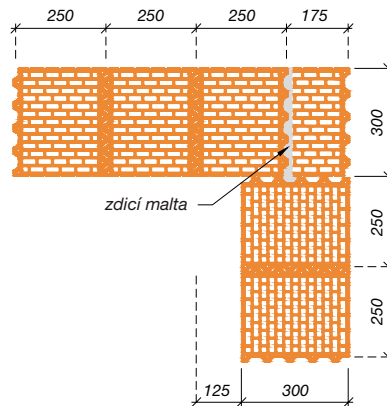
Porotherm 30



UKONČENÍ STĚNY NÍZKÝMI CIHLAMI (2/3 výškový modul - 167 mm)



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



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 24

Vnější a vnitřní nosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 24** 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 zdících prvků | 2 |
| – objem. hmot. prvku | 800-900 kg/m ³ |
| – hmotnost | max. 19,1 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 15/10 N/mm ² |
| – λ _{10,dry,unit} | 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 ² |
| – pro M 5 a M 2,5 | 0,20 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------|--|
| – tloušťka | 240 mm |
| – spotřeba cihel | 10,7 ks/m ² 44,4 ks/m ³ |
| – spotřeba malty | 23 l/m ² 94 l/m ³ |

– 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 | 6,61 | 5,37 | 4,36 |
| P10 | 4,98 | 4,04 | 3,29 |
| K_E | 1000 | 1000 | 1000 |

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 275 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U _{int} W/m ² 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 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 0,79 hod/m²
3,29 hod/m³

Doplňkové cihly

Pro ukončení stěny v 2/3 výškovém modulu 167 mm se používají cihly **Porotherm 30/24 N**.

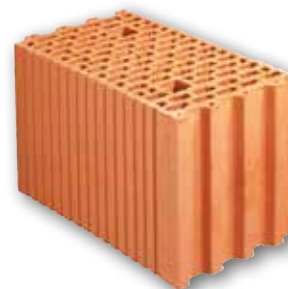
– rozměry 300x240x155 mm
– informace na technickém listu v kapitole 7 - Doplňkový program

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 24** se buď tyto cihly dělí na třetiny nebo se používají cihly 2 DF nebo CDm o rozměrech 240x115x113 mm.

Dodávka

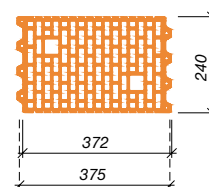
Cihly **Porotherm 24** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety max. 1180 kg

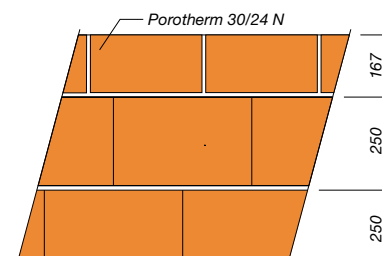


ČSN EN 771-1

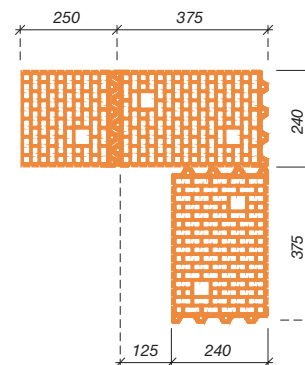
Porotherm 24



UKONČENÍ STĚNY NÍZKÝMI CIHLAMI (2/3 výškový modul - 167 mm)



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Porotherm 17,5

Vnější a vnitřní nosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 17,5 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 17,5** jsou určeny pro omezené 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 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 372x175x238 mm
- skupina zdicích prvků **2**
- objem. hmot. prvku 850 kg/m³
- hmotnost cca 13,2 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- λ_{10,dry,unit} 0,27 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost pro M 10 0,30 N/mm²
- pro M 5 a M 2,5 0,20 N/mm²

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 175 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
- 61,0 ks/m³
- spotřeba malty 17 l/m²
- 94 l/m³

- 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 | 5,34 | 4,34 | 3,52 |
| P8 | 4,57 | 3,71 | 3,01 |
| K_E | 1000 | 1000 | 1000 |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 45$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 215 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U _{int} |
|--------------|-----|------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |
| obyčejnou | | | | |
| bez omítek | 0 | 0,33 | 0,53 | 1,25 |
| bez omítek | 0,5 | 0,34 | 0,52 | 1,30 |
| s omítkami * | 0,5 | 0,36 | 0,57 | 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 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 0,68 hod/m²
3,91 hod/m³

Doplňkové cihly

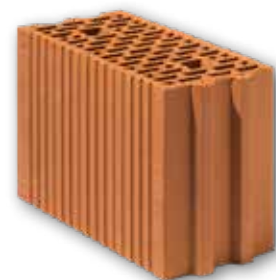
Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 17,5** se buď tyto cihly dělí podle potřeby v místech svislých otvorů nebo se používají cihly 3 DF o rozměrech 175x240x113 mm.

Pro ukončení stěny v polovičním výškovém modulu 125 mm se také používají cihly 3 DF.

Dodávka

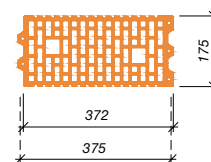
Cihly **Porotherm 17,5** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 84 ks/pal
- hmotnost palety cca 1140 kg

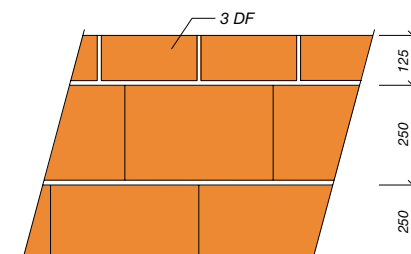


ČSN EN 771-1

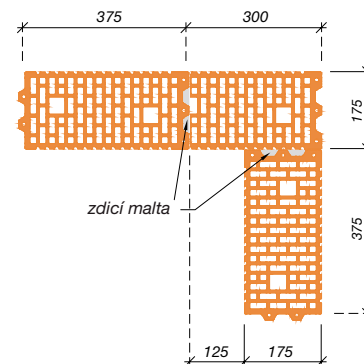
Porotherm 17,5



UKONČENÍ STĚNY POLOVIČNÍM VÝŠKOVÝM MODULEM



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



Porotherm 14

Vnitřní nosná a nenosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 14 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 14** jsou určené 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 ³ |
| – hmotnost | cca 14,4 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10,dry,unit}$ | 0,26 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 ² |
| – pro M 5 a M 2,5 | 0,20 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------|------------------------|
| – tloušťka | 140 mm |
| – spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| | 57,2 ks/m ³ |
| – spotřeba malty | 13 l/m ² |
| | 94 l/m ³ |

– 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*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 182 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U_{int} |
|--------------|-----|-----------|--------------------|--------------------|
| na maltu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² 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 omítko 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 ² |
| 4,28 hod/m ³ |

Dodávka

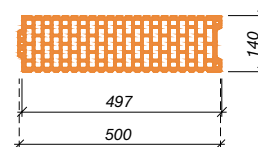
Cihly **Porotherm 14** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1185 kg

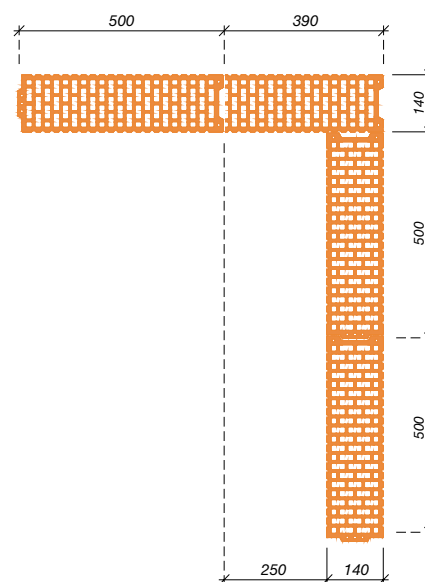


ČSN EN 771-1

Porotherm 14



VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

6

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

Porotherm 11,5 Profi Dryfix

Nenosná přička

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 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 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 ³ | |
| – hmotnost | max. 12,1 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| – tloušťka | 115 mm |
| – spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| – spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/10 m ² |

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 42$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 140 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | u | λ | R | U_{int} |
|---------|-----|-----------|--------------------|--------------------|
| na pěnu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |

Porotherm Dryfix

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| 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/m²

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

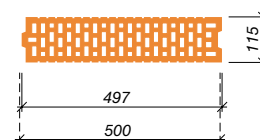
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).



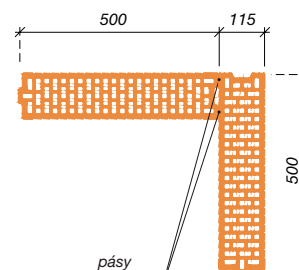
ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 Profi Dryfix

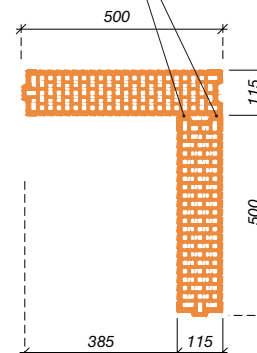


VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

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 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 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 | 900/1000 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 9,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 | 0,10 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| - tloušťka | 80 mm |
| - spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| - spotřeba zdicí pěny | 1 dóza/10 m ² |
| - plošná hmotnost zdiva bez omítek | cca 64 kg/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 37$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 107 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo | μ | λ | R | U_{int} |
|---------|-------|-----------|--------------------|--------------------|
| na pěnu | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |

Porotherm Dryfix

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| 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 $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,30 hod/m²

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 1235 kg

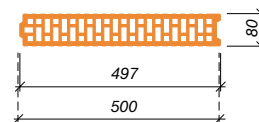
Součástí dodávky je odpovídající množství zdicí pěny **Porotherm Dryfix**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).



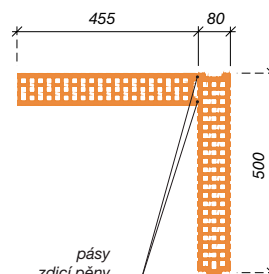
ČSN EN 771-1

Porotherm 8 Profi Dryfix

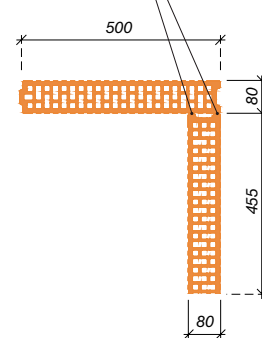


VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

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 určené 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 ³ | |
| – hmotnost | max. 12,1 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| – tloušťka | 115 mm |
| – spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| – spotřeba malty pro tenké spáry | 0,8 l/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 43$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 141 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|------------------------|----------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Porotherm Profi | | | | |
| 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 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 0,47 hod/m²

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

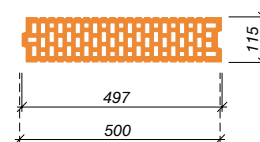
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).



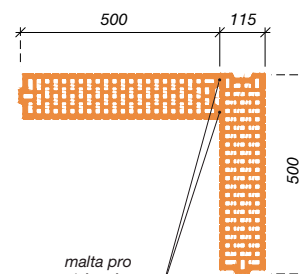
ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 Profi

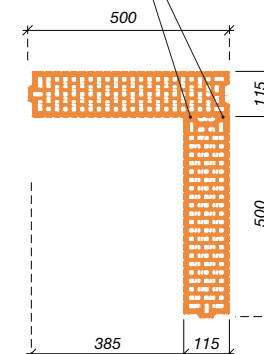


VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



2. vrstva



Porotherm 8 Profi

Nenosná přička

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 8 cm na maltu pro tenké spáry



Použití

Cihly broušené **Porotherm 8 Profi** 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 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 ³ | |
| - hmotnost | cca 9,4 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| - tloušťka | 80 mm |
| - spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| - spotřeba malty pro tenké spáry | 0,6 l/m ² |
| - plošná hmotnost zdiva bez omítek | cca 65 kg/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 38$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 108 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|
|----------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------|

Porotherm Profi

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| 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 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 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 $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,43 hod/m²

Dodávka

Cihly **Porotherm 8 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 120 ks/pal
- hmotnost palety cca 1235 kg

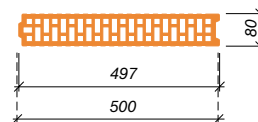
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).



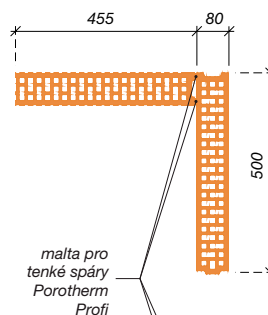
ČSN EN 771-1

Porotherm 8 Profi

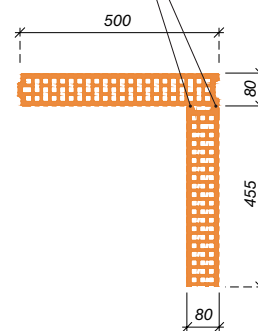


VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



2. vrstva



Porotherm 11,5

Nenosná příčka

Cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 11,5** 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 zdících prvků | 2 |
| – objem. hmot. prvku | 870 kg/m ³ |
| – hmotnost | cca 11,8 kg/ks |
| – pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,25 W/(m·K) |
| – nasákavost | NPD |
| – mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| – obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| – rozměrová stabilita | NPD |
| – přídržnost | 0,20 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------|---------------------|
| – tloušťka | 115 mm |
| – spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| – spotřeba malty | 11 l/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 158 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | μ % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|------------------|------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|
| obyčejnou | | | | |
| 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 omítko 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/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 11,5** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

Dodávka

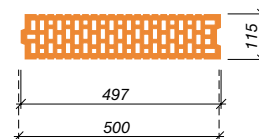
Cihly **Porotherm 11,5** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 100 ks/pal
- hmotnost palety cca 1210 kg



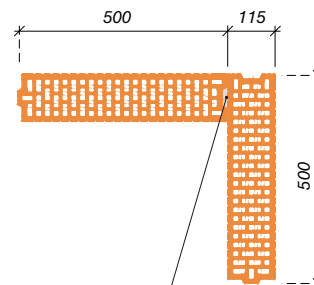
ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5

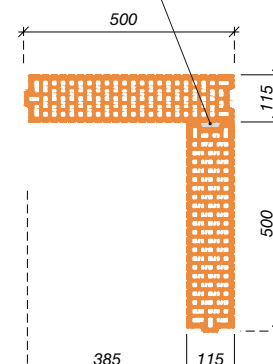


VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



2. vrstva



Porotherm 8

Nenosná příčka

Cihelný blok pro tl. stěny 8 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 8** se používají pro omtané zdivo vnitřních příček tloušťky 80 mm, případně pro vnější omtanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí.

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 | 497x80x238 mm |
| - skupina zdicích prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku | 800-1000 kg/m ³ |
| - hmotnost | max. 9,5 kg/ks |
| - pevnost v tlaku (kat. I) | 10/8 N/mm ² |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ | 0,26 W/(m·K) |
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,20 N/mm ² |

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| - tloušťka | 80 mm |
| - spotřeba cihel | 8 ks/m ² |
| - spotřeba malty | 8 l/m ² |
| - plošná hmotnost zdiva bez omítek | max. 89 kg/m ² |

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 39$ dB při minimální plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 120 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u % | λ W/mK | R m ² K/W | U_{int} W/m ² K |
|------------------|----------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|
| obyčejnou | | | | |
| bez omítek | 0 | 0,29 | 0,28 | 1,90 |
| bez omítek | 0,5 | 0,29 | 0,27 | 1,90 |
| s omítkami * | 0,5 | 0,34 | 0,33 | 1,75 |

* oboustranná vápenocementová omítká 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 $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,50 hod/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 8** se tyto cihly dělí podle potřeby v místech otvorů.

Dodávka

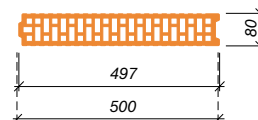
Cihly **Porotherm 8** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 120 ks/pal
- hmotnost palety max. 1250 kg



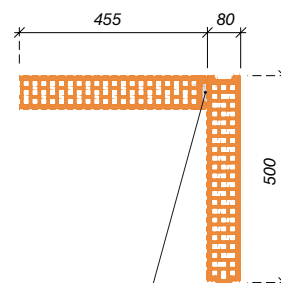
ČSN EN 771-1

Porotherm 8



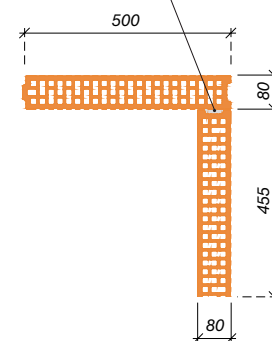
VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



zdicí malta

2. vrstva



Poznámky

Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

7

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

Porotherm 30/24 N

Doplňkový program

1/3

Nízký cihelný blok pro tl. stěny 30 a 24 cm na zdicí maltu



Použití

Univerzální cihly **Porotherm 30/24 N** se používají pro doplnění nosného zdiva tloušťky 300 nebo 240 mm (v jedné, případně ve dvou vrstvách), pokud potřebná výška zdiva neodpovídá násobku výškového modulu 250 mm. Cihly s pevností 15 N/mm² se zároveň používají pro nadezdívání plochých překladů **Porotherm KP 11,5** a **14,5**.

U univerzálních nízkých cihel **Porotherm 30/24 N** se vždy promaltovává svislá styčná spára, jejíž šířka musí být minimálně 10 mm (platí pro obě tloušťky zdiva). **Její pečlivé promaltování je zvláště důležité právě při použití nízkých cihel nad plochými překlady!** S pomocí cihelných bloků s dvoutřetinovou výškou (výška bloku je 155 mm a s vrstvou maltového lože 12 mm tvoří výšku jedné vrstvy cihel 167 mm, což jsou 2/3 z výškového modulu 250 mm) je možné navrhovat takřka libovolné konstrukční výšky podlaží, různé výšky nadpraží otvorů, vyzdívkvy skeletů a podobně.

Výhody

- optimální řešení výšek zdí
- univerzální cihla pro nadezdívání plochých překladů a dvě tloušťky stěn
- jednoduché zdění
- vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Cihly:

| | |
|--|----------------------------|
| - rozměry d/š/v | 300x240x155 mm |
| - skupina zdicích prvků | 2 |
| - objem. hmot. prvku | 880 kg/m ³ |
| - hmotnost | cca 9,8 kg/ks |
| - pevnost v tlaku kolmo na ložnou spáru (kat. I) | 15 N/mm ² |
| - pevnost v tlaku kolmo na styčnou spáru | 2,5 N/m² |
| - pevnost v tlaku kolmo na ložnou spáru (kat. I) | 10 N/m ² |
| - pevnost v tlaku kolmo na styčnou spáru (nelze použít nad překlady) | NPD |
| - $\lambda_{10, dry, unit}$ (tl. 300 mm) | 0,33 W/(m·K) |
| (tl. 240 mm) | 0,27 W/(m·K) |

| | |
|----------------------------|------------------------|
| - nasákavost | NPD |
| - mrazuvzdornost | NPD (F0) |
| - obsah akt. rozpust. solí | NPD (S0) |
| - rozměrová stabilita | NPD |
| - přídržnost | 0,20 N/mm ² |

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

| | |
|--|---------------------------|
| - tloušťka | 300/240 mm |
| - spotřeba cihel | 24/19,3 ks/m ² |
| | 80 ks/m ³ |
| - spotřeba malty | 57/44 l/m ² |
| | 147/140 l/m ³ |
| - 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 | 5,87 | 4,77 | 3,87 |
| P10 | 4,42 | 3,59 | 2,92 |
| K_E | 1000 | 1000 | 1000 |

Tepelně-technické údaje zdiva

| zdivo na maltu | u | λ | R | U_{int} |
|----------------|-----|-----------|--------------------|--------------------|
| | % | W/mK | m ² K/W | W/m ² K |

obyčejnou - tl. 300 mm

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| bez omítek | 0 | 0,37 | 0,82 | 0,95 |
| bez omítek | 0,5 | 0,38 | 0,80 | 0,95 |
| s omítkami * | 0,5 | 0,39 | 0,85 | 0,90 |

obyčejnou - tl. 240 mm

| | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|
| bez omítek | 0 | 0,31 | 0,78 | 0,95 |
| bez omítek | 0,5 | 0,32 | 0,76 | 1,00 |
| s omítkami * | 0,5 | 0,33 | 0,81 | 0,95 |

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 300 a 240 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)

Dodávka

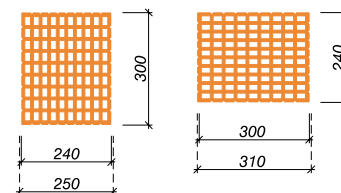
Cihly **Porotherm 30/24 N** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

| | |
|-------------------|--------------|
| - počet cihel | 120 ks/pal |
| - hmotnost palety | max. 1210 kg |

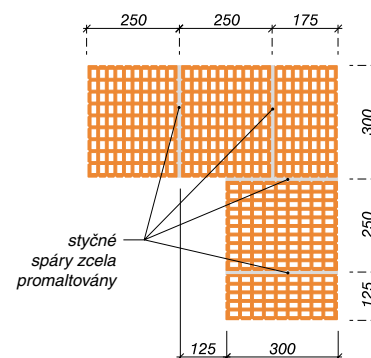


ČSN EN 771-1

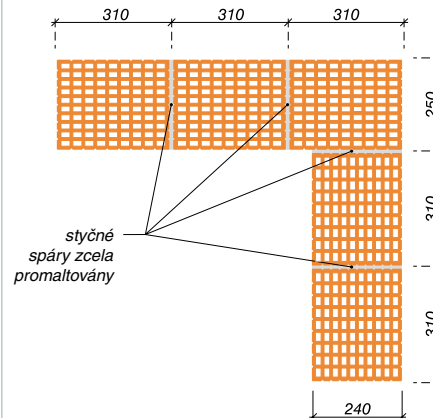
Porotherm 30/24 N



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ - pro zdivo tl. 300 mm



- pro zdivo tl. 240 mm



Možnosti použití nízkých cihel **Porotherm N**

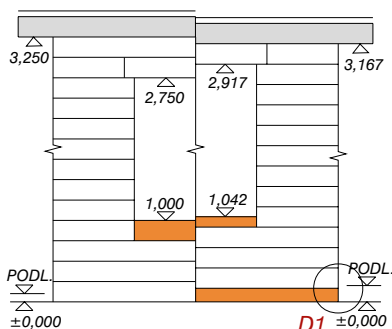
Doplňkový program

2/3

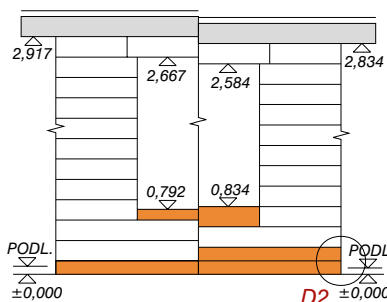


Výškové kóty jsou vztaženy k nosné konstrukci stropu resp. k hrubé podlaze, protože stanovení výšek parapetů, nadpraží otvorů a světlé výšky místnosti ovlivňuje tloušťka konstrukce podlahy.

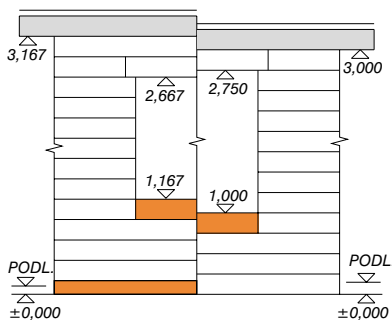
Označení výšek (mm): **VZ** - výška zdiva **VN** - výška nadpraží **VP** - výška parapetu



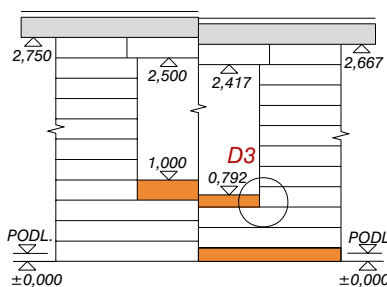
VZ = 3250 VZ = 3167
VN = 2750 VN = 2917
VP = 1000 VP = 1042



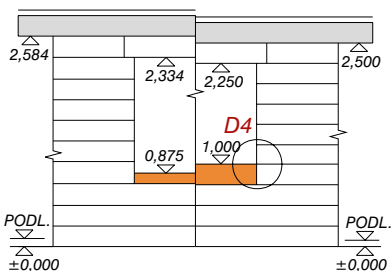
VZ = 2917 VZ = 2834
VN = 2667 VN = 2584
VP = 792 VP = 834



VZ = 3167 VZ = 3000
VN = 2667 VN = 2750
VP = 1167 VP = 1000



VZ = 2750 VZ = 2667
VN = 2500 VN = 2417
VP = 1000 VP = 792

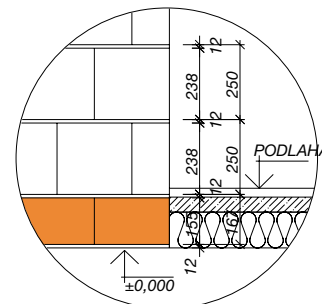


VZ = 2584 VZ = 2500
VN = 2334 VN = 2250
VP = 875 VP = 1000

Na schematicém znázornění jsou uvedeny pouze některé varianty použití nízkých cihel **Porotherm 30/24 N** a koncových cihel **Porotherm K** a **1/2 K**. Při konkrétním zadání jednotlivých výšek (výška zdiva, výška nadpraží otvoru a výška parapetu) lze jednotlivé varianty kombinovat a doplňovat.

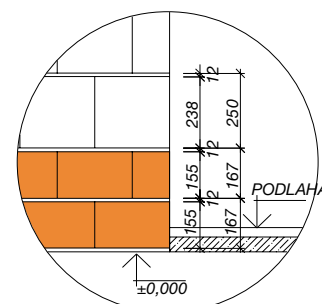
Detail D1

Detail založení zdi - 1. vrstva z nízkých cihel.



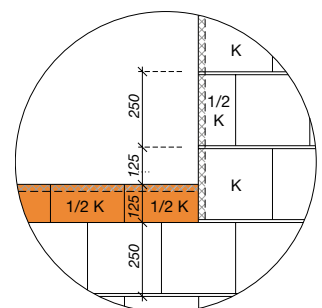
Detail D2

Detail založení zdi - pro dodržení světlé výšky místnosti použity dvě vrstvy nízkých cihel.



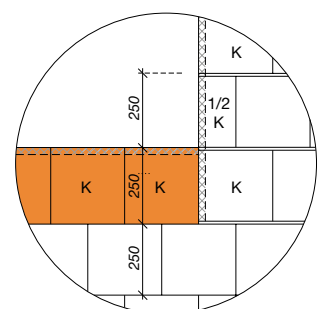
Detail D3

Detail provedení parapetu - dozdění parapetu jednou vrstvou 1/2 koncových cihel.



Detail D4

Detail provedení parapetu - dozdění parapetu jednou vrstvou koncových cihel.



Pozn.: Informace o použití koncových cihel jsou uvedeny v kapitole 1.

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.

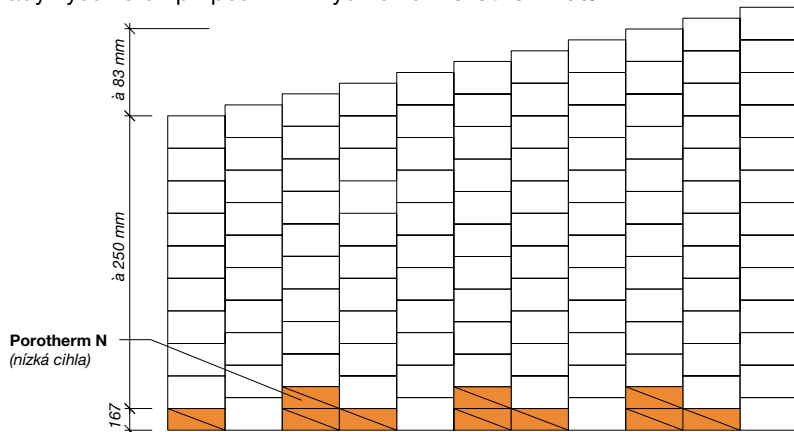
Možnosti použití nízkých cihel Porotherm N

Doplňkový program

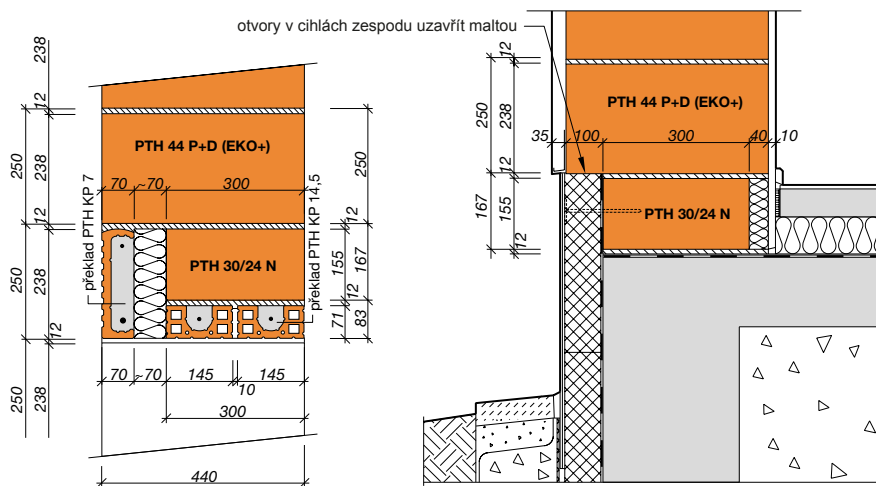
3/3



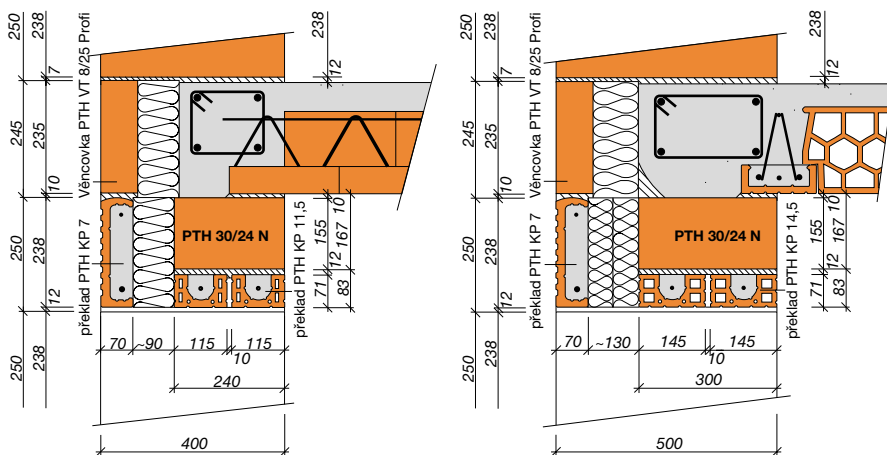
Příklady výšek stěn při použití nízkých cihel Porotherm 30/24 N



Použití cihel Porotherm 30/24 N - nadpraží a 1. vrstva nad základem



Použití cihel Porotherm 30/24 N nad plochými překlady PTH KP 11,5 a KP 14,5



| Výška zdiva průběžných vrstev [mm] | skladba vrstev zdiva | | Výška parapetu [mm] | |
|------------------------------------|----------------------|-----|---------------------|-------|
| | Z | N | 1/2 K | K |
| 3250 | 13Z | | | |
| | 3250 | | | |
| 3167 | 12Z | 1N | | |
| | 3000 | 167 | | |
| 3084 | 11Z | 2N | | |
| | 2750 | 334 | | |
| 3000 | 12Z | | | |
| | 3000 | | | |
| 2917 | 11Z | 1N | | |
| | 2750 | 167 | | |
| 2834 | 10Z | 2N | | |
| | 2500 | 334 | | |
| 2750 | 11Z | | | |
| | 2750 | | | |
| 2667 | 10Z | 1N | | |
| | 2500 | 167 | | |
| 2584 | 9Z | 2N | | |
| | 2250 | 334 | | |
| 2500 | 10Z | | | |
| | 2500 | | | |
| 2417 | 9Z | 1N | | |
| | 2250 | 167 | | |
| 2334 | 8Z | 2N | | |
| | 2000 | 334 | | |
| 2250 | 9Z | | | |
| | 2250 | | | |
| 2167 | 8Z | 1N | | |
| | 2000 | 167 | | |
| 2084 | 7Z | 2N | | |
| | 1750 | 334 | | |
| 2000 | 8Z | | | |
| | 2000 | | | |
| 1917 | 7Z | 1N | | |
| | 1750 | 167 | | |
| 1834 | 6Z | 2N | | |
| | 1500 | 334 | | |
| 1750 | 7Z | | +1/2K | +1K |
| | 1750 | | =1875 | =2000 |
| 1667 | 6Z | 1N | +1/2K | +1K |
| | 1500 | 167 | =1792 | =1917 |
| 1584 | 5Z | 2N | +1/2K | +1K |
| | 1250 | 334 | =1709 | =1834 |
| 1500 | 6Z | | +1/2K | +1K |
| | 1500 | | =1625 | =1750 |
| 1417 | 5Z | 1N | +1/2K | +1K |
| | 1250 | 167 | =1542 | =1667 |
| 1334 | 4Z | 2N | +1/2K | +1K |
| | 1000 | 334 | =1459 | =1584 |
| 1250 | 5Z | | +1/2K | +1K |
| | 1250 | | =1375 | =1500 |
| 1167 | 4Z | 1N | +1/2K | +1K |
| | 1000 | 167 | =1292 | =1417 |
| 1084 | 3Z | 2N | +1/2K | +1K |
| | 750 | 334 | =1209 | =1334 |
| 1000 | 4Z | | +1/2K | +1K |
| | 1000 | | =1125 | =1250 |
| 917 | 3Z | 1N | +1/2K | +1K |
| | 750 | 167 | =1042 | =1167 |
| 834 | 2Z | 2N | +1/2K | +1K |
| | 500 | 334 | =959 | =1084 |
| 750 | 3Z | | +1/2K | +1K |
| | 750 | | =875 | =1000 |
| 667 | 2Z | 1N | +1/2K | +1K |
| | 500 | 167 | =792 | =917 |
| 584 | 1Z | 2N | +1/2K | +1K |
| | 250 | 334 | =709 | =834 |
| 500 | 2Z | | +1/2K | +1K |
| | 500 | | =625 | =750 |
| 417 | 1Z | 1N | +1/2K | +1K |
| | 250 | 167 | =542 | =667 |
| 250 | 1Z | | +1/2K | +1K |
| | 250 | | =375 | =500 |
| 167 | | 1N | +1/2K | +1K |
| | | 167 | =29 | =417 |

Vrstva zdiva z koncových cihel 1/2 K resp. K navýší v parapetní části poslední (norm) vrstvu základních bloků
Příklad: Pro výšku zdiva 750 mm (3Z), je možné vytvořit parapet o těchto výškách: 875 mm (3Z + 1/2 K); 1000 mm (3Z + K)

Z - základní vrstva (250 mm)
N - nízká vrstva (167 mm)
K - koncové cihly (250 resp. 125 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 kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

8

Překlady

Stropní konstrukce

Porotherm Profi AM (Anlegemörtel)

Malta pro založení první vrstvy broušených cihel



Použití

Minerální vápenocementová malta určená pro snazší a přesné vyrovnání první vrstvy broušených cihel na základech nebo na stropní desce. Malta je určena pro ruční zpracování.

Výhody

- 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 | ≥ 10 N/mm ² |
| – počáteční pevnost ve smyku | ≥ 0,15 N/mm ² |
| – potřeba vody | max. 4 l vody/25 kg suché směsi |
| – doba zpracovatelnosti | cca 1-2 hod. |
| – vydatnost | cca 14 l hotové malty/25 kg suché směsi |

Tepelně-technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_u \leq 0,83 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
 Faktor difuzního odporu $\mu = 15/35$
 (tabulkové hodnoty dle ČSN EN 1745)

Dodávka

Malta pro zdění **Porotherm Profi AM** 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

Zpracování

1. Příprava malty

Suchá směs se smísí v samospádové míchačce (resp. kontinuální míchačce) s 4 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 zděicích 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.



ČSN EN 998-2



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 základních nebo na stropní desce za nižších venkovních teplot. Malta je určena pro ruční zpracování.

Výhody

- možno použít až do -5 °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 | ≥ 10 N/mm ² |
| - počáteční pevnost ve smyku | ≥ 0,15 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 ³ |

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 zdění **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

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 zdicích prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod -5 °C a nesmí překročit +15 °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 lepivost
- 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 nezahřívát – 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 5 m ² 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 12 dózách v množství, které odpovídá množství a druhu objednaných cihel **Porotherm Profi Dryfix**.

- obsah 750 ml
- počet 12 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 prostorech. 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 nepřorážejte 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

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 m² 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 vyprázdňenou 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 vyprázdňenou 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 5 m² 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 12 dózách v množství, které odpovídá množství a druhu objednaných cihel **Porotherm T Profi Dryfix**.

- obsah 750 ml
- počet 12 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 vyprázděnou 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

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 odloupe.

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. Kladení 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 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 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 nebo nanášecím válcem pouze na obvodová a vnitřní žebra cihel. 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;
- zvýšení tepelného odporu zdiva o 20 %;
- jednoduché a velmi rychlé zdění – 25 % úspora pracovního času;
- velmi nízká spotřeba malty – úspora více než 80 %;
- 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 $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
- počáteční pevnost ve smyku (podle EN 998-2, Příloha C) $\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$
- reakce na oheň třída A1
- faktor difuzního odporu $\mu = 5/20$
(tabulková hodnota dle EN 1745)
- trvanlivost (zmrazování/
rozmrázování) podle EN 998-2
Příloha B, odstavec c
- objemová hmotnost
po zatvrdnutí cca 1500 kg/m³
- **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 litrů čerstvé malty pro **celoplošné nanášení vozíkem**

- **potřeba vody:** - cca 10 - 11 litrů záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 7,5 litrů záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **celoplošné nanášení vozíkem**
- **spotřeba:** - cca 7 litrů čerstvé malty na 1 m³ zdiva při **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 12 litrů čerstvé malty na 1 m³ zdiva při **celoplošném nanášení vozíkem**
- doba zpracovatelnosti cca 4 hod.
(při teplotě 18°C až 20°C)
- možnost korekce cca 5 minut

Tepelně-technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_{10, \text{dry}} \leq 0,47 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
(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 rozměrů 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.

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



ČSN EN 998-2



nanášení válcem na žebra cihel

Porotherm Profi

Malta pro tenké spáry

2/2



Zpracování

1. Mísení

Do vhodné čisté vhodné nádoby vlijte vodu a plynulým mícháním pomocí pomaluběžného mísidla míchejte tenkovrstvou maltu, až vznikne jednotná směs bez žmolků. Po krátkém odležení ještě jednou zamíchejte. Množství zámesové 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. 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 po ložné ploše již osazených cihel se malta rovnoměrně aplikuje. 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 (vyjma otvorů pro manipulaci).

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, malty a zdicích 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.



ČSN EN 998-2



nanášení maltovacím vozíkem na celou plochu ložné spáry

Poznámky

Navrhování v kompletním cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

9

Stropní konstrukce

Porothersm KP 7

Překlady

1/5



Použití

Cihelné překlady **Porothersm 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 **Porothersm**
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

Technické údaje

Překlady **Porothersm 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 šxvx | 70x238x1000 až 3500 mm |
| Hmotnost na jednotku plochy | 137 až 151 kg/m ² |
| Hmotnost | cca 35 kg/m |
| Součinitel tepelné vodivosti | $\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ |

Technické označení

PTH KP 7 - 100 až 350

Minimální délka uložení

- pro všechny druhy cihel **Porothersm**
- 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 | 200 | 1500 | 14,4 | 4,84 |
| 2000 | | 1600 | 14,3 | 4,84 |
| 2250 | | 1850 | 14,2 | 5,81 |
| 2500 | 250 | 2000 | 14,2 | 5,81 |
| 2750 | | 2250 | 14,2 | 7,83 |
| 3000 | | 2500 | 14,2 | 7,83 |
| 3250 | | 2750 | 14,2 | 7,83 |
| 3500 | | 3000 | 14,2 | 7,83 |

| Délka mm | Zatížení q_d ① | Zatížení - kombinace překladů | | | |
|----------|------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|
| | | q_d ② | q_d ③ | q_d ④ | q_d ⑤ |
| 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_d – 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)

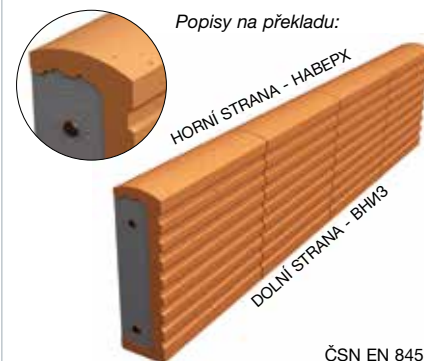
M_u – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

Způsob zabudování (montáž)

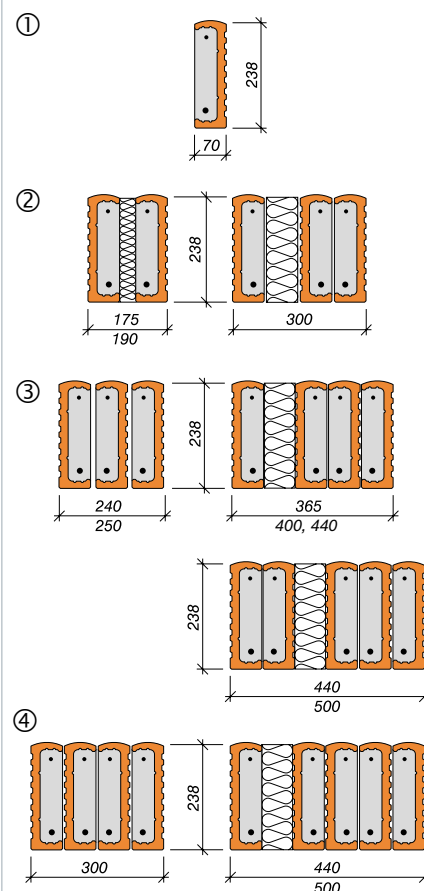
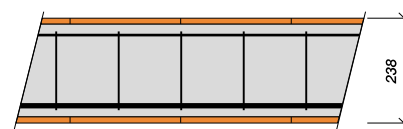
Překlady **Porothersm KP 7** se osazují na výšku, svojí rovnou stranou do lože z cementové malty (oblo stranou nahoru!) a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. Při správném osazení je na dolním líci překladu vidět nápis „DOLNÍ STRANA - ВНИЗ“. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdiva i s izolantem) sestavit na podlaže, srádlavat 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 **Porothersm KP 7** jsou dodávány po 20ti kusech na nevracných dřevěných hranolech rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.



Překlady všech délek jsou opatřeny smykovou výztuží



Porotherm KP 7

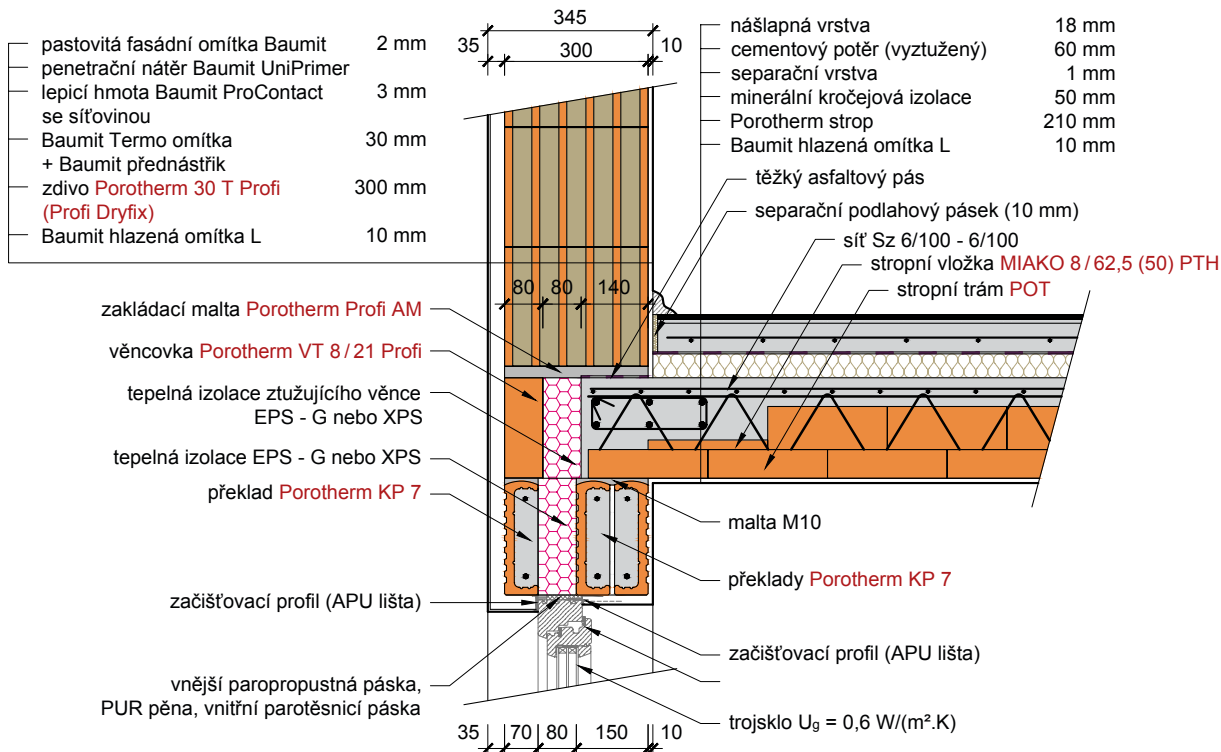
Překlady

2/5



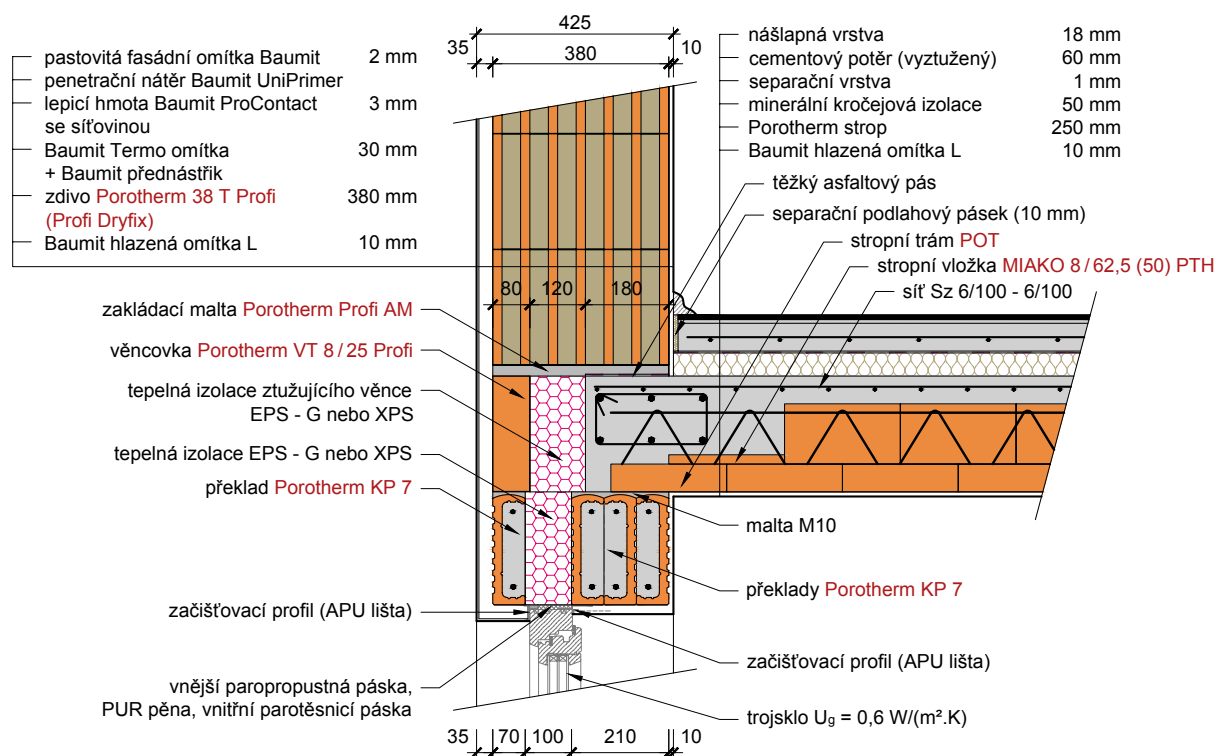
Nadpraží otvoru s překlady Porotherm KP 7 ve stěně tl. 300 mm, strop tl. 210 mm

②



Nadpraží otvoru s překlady Porotherm KP 7 ve stěně tl. 380 mm, strop tl. 250 mm

③



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

Porothersm KP 7

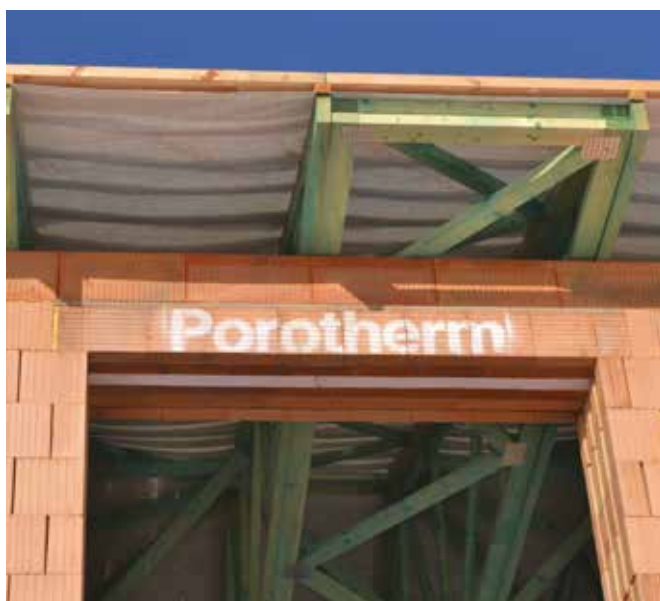
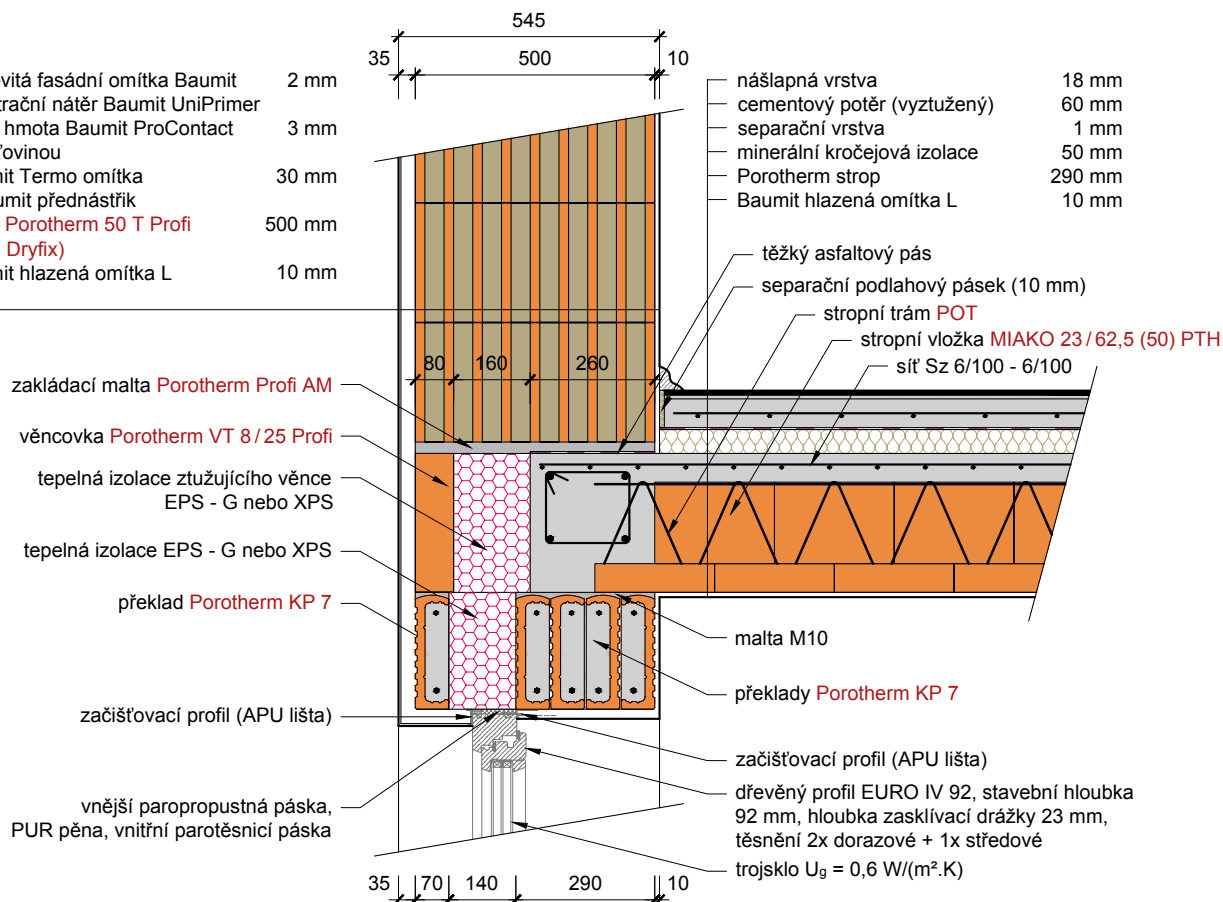
Překlady

3/5



Nadpraží otvoru s překlady Porothersm KP 7 ve stěně tl. 500 mm, strop tl. 290 mm

④



Příklady použití překlád Porothersm KP 7 u broušených cihel Porothersm T Profi plněných minerální vatou

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 7

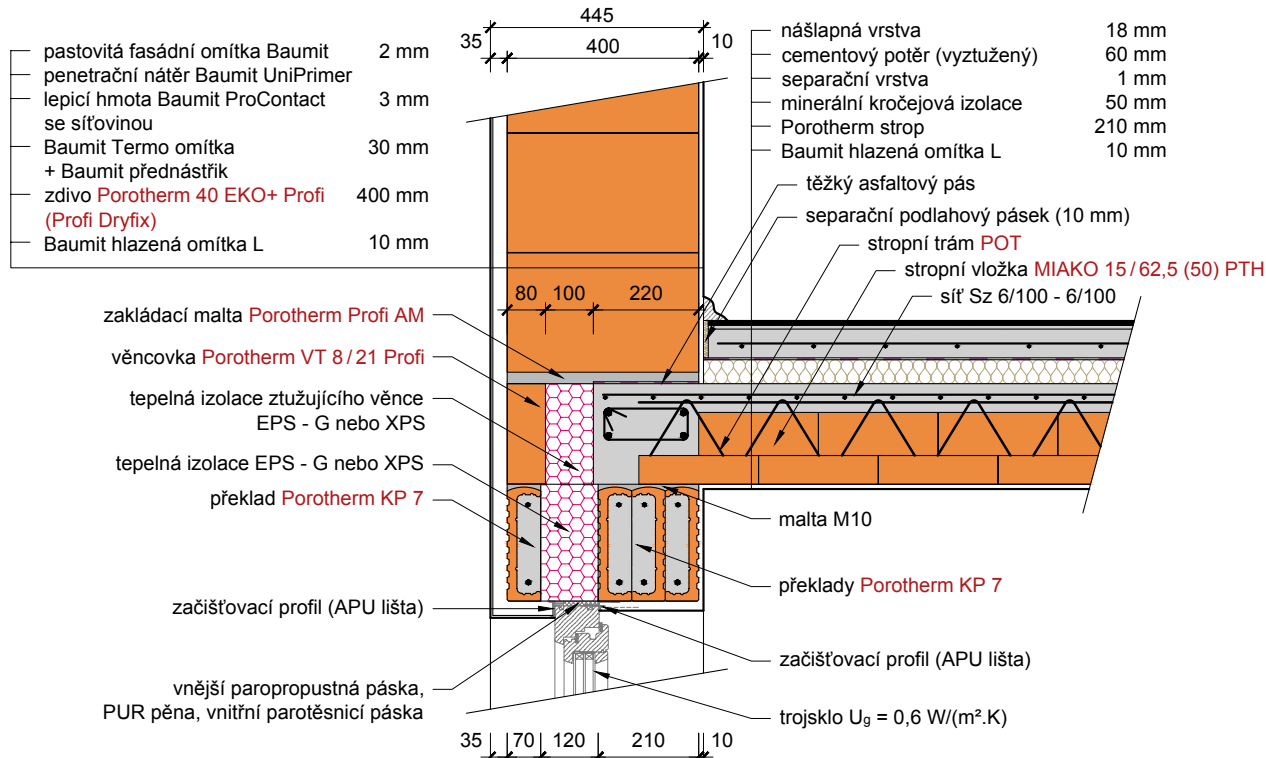
Překlady

4/5



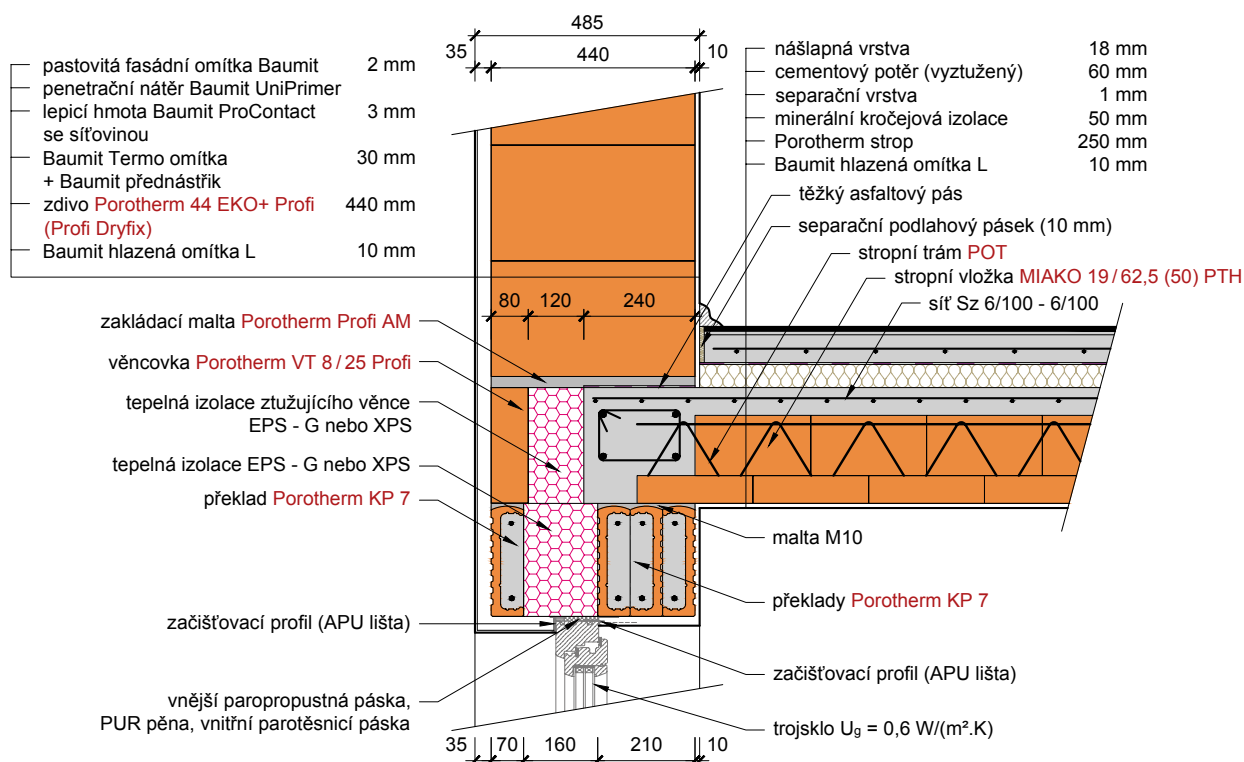
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 365 a 400 mm, strop tl. 210 mm

③



Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 mm, strop tl. 250 mm

③



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 7

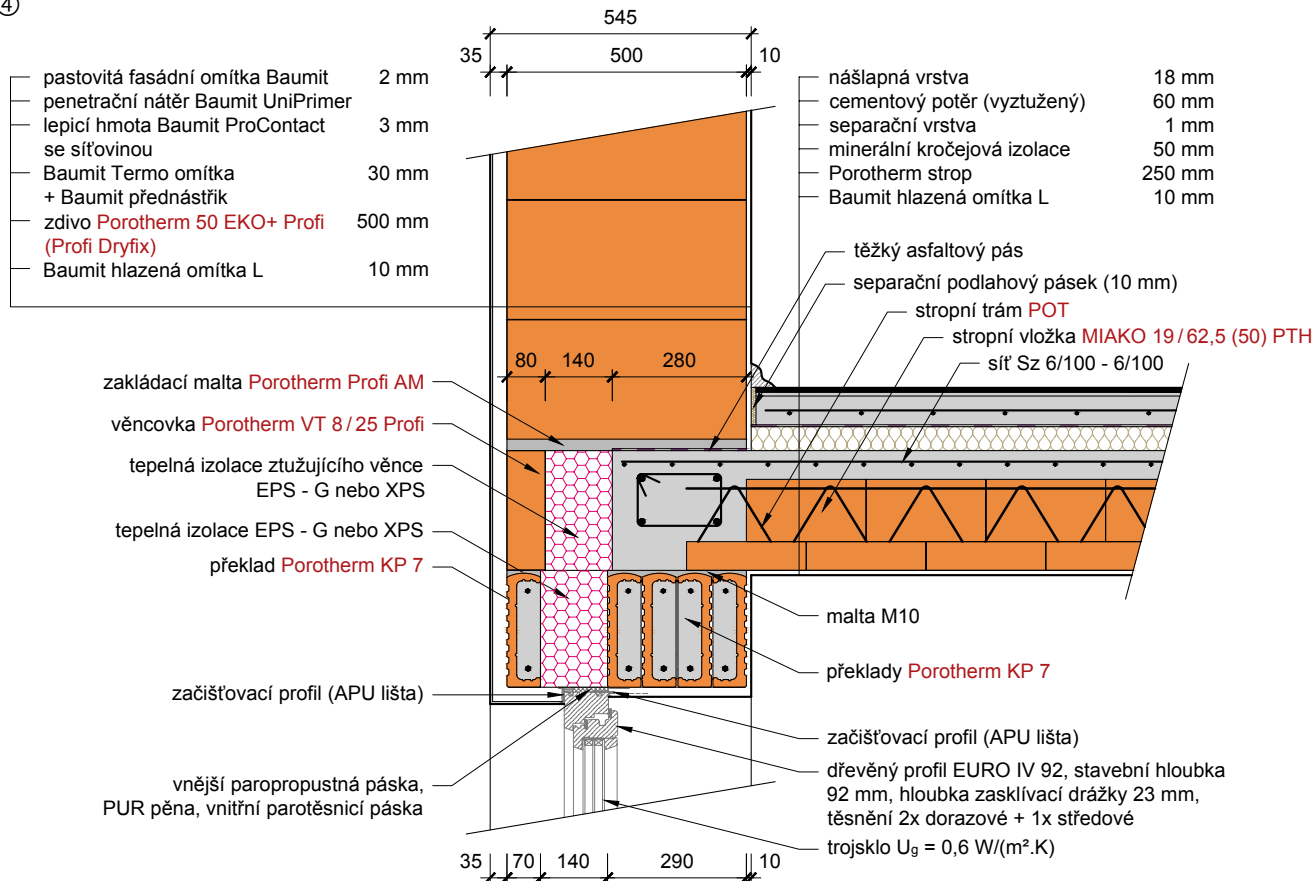
Překlady

5/5



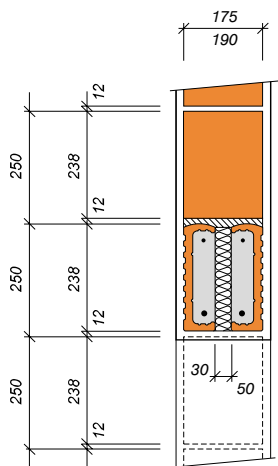
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 a 500 mm, strop tl. 250 mm

④



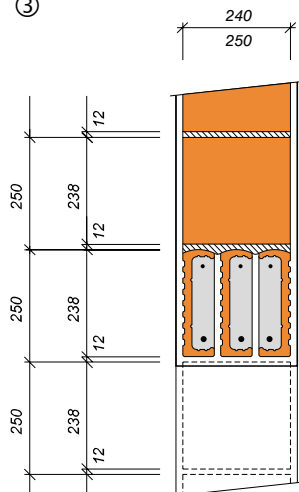
Detail překladu ve stěně tloušťky 175 a 190 mm

②



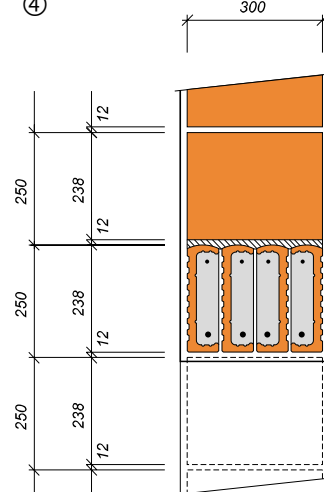
Detail překladu ve stěně tloušťky 240 a 250 mm

③



Detail překladu ve stěně tloušťky 300 mm

④



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

1/19



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 např. typu **Z 90** do otvoru výšky max. 2750 mm;
- překlady bez tepelných mostů;
- šetří náklady na energie – v zimě na vytápění, v létě na chlazení (klimatizaci);
- špičková 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 spřažení se ztužujícím věncem;
- při extrémních požadavcích na únosnost překlady 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 překlady a univerzálních schránek – délkový rozměr překlady je uveden přímo na výrobcích;
- návod na správné osazení překlady přibaleny 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 spřahování (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 překlady (š × v × d) | 125 × 238 × 1000 až 1750 po 250 mm |
| Hmotnost na jednotku plochy | 252 kg/m ² |
| 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 spřažené. Spřažení (spolupůsobení) se ztužujícím věncem probíhající v rovině stropní konstrukce umožňuje speciální tvar svařované prostorové výztuže vyčnívající z prefabrikovaného překlady, ve kterém je částečně zabetonována. Poloha překlady při zabudování je jednoznačně dána jeho tvarem, a proto není na překladech vyznačena jejich poloha ve stavbě.

S překlady **KP Vario** se spřahovací výztuží (délky 2000 až 3500 mm) se smí manipulovat pouze ve svislé poloze s výztuží nahoru (nikoli na plochu!), 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 překlady.



Překlady **Porotherm KP Vario UNI 100 až 175** – řešení se žaluzií



Překlady **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.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

2/19



| | |
|------------------|----------------------------|
| 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 ² |
| 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.

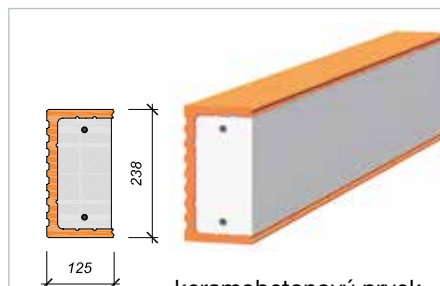
Technické údaje překladů Porotherm KP Vario

| 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 |

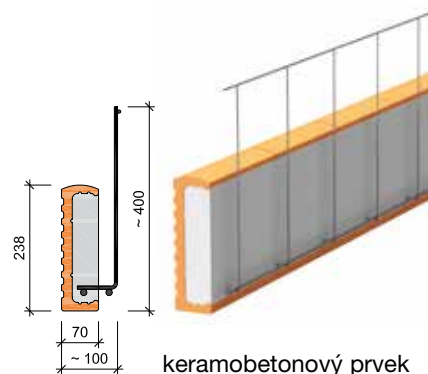
Statické údaje pro tloušťku stěn **380, 400 a 440 mm** a pro beton věnce C 20/25

| Porotherm KP | q_e [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_e - max. hodnota extrémního spojitého 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**



univerzální schránka **Vario UNI**



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

3/19



Statické údaje pro **tloušťku stěny 500 mm** s jedním překladem **Porotherm KP 7** 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 | | 48,40 | |
| Vario 125 | | 50,00 | |
| Vario 150 | | 42,57 | |
| Vario 175 | | 47,15 | |
| Vario 200 | 46,52 | 48,95 | 51,39 |
| Vario 225 | 44,54 | 46,56 | 48,54 |
| Vario 250 | 40,67 | 42,56 | 44,40 |
| Vario 275 | 38,54 | 40,20 | 41,84 |
| Vario 300 | 33,15 | 34,65 | 36,13 |
| Vario 325 | 28,81 | 30,18 | 31,53 |
| Vario 350 | 25,41 | 26,67 | 27,90 |

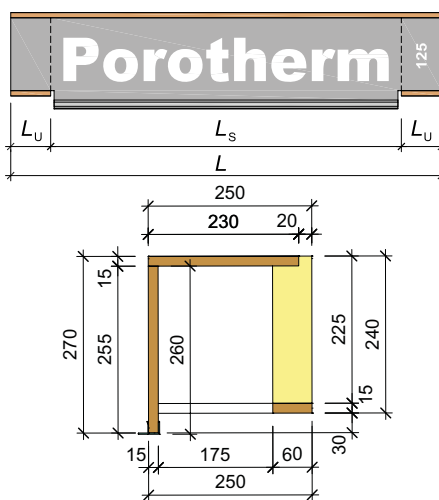
q_d - max. hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy překladů), které je možno na překlad přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce

Požární odolnost keramobetonové části překladů

Překlady omítnuté vápenocementovou omítkou min. tloušťky 10 mm
 Reakce na oheň: A1 – nehořlavé
 Požární odolnost: 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 × 277 × 990 až 3240 mm po 250 mm
 - vnitřní (prostor pro stínicí prvek) 175 × 260 × 750 až 3000 mm po 250 mm



Součinitel tepelné vodivosti
 purenit® 550MD $\lambda_D = 0,080$ W/(m·K)
 PUR-deska $\lambda_D = 0,025$ W/(m·K)

Rozměry roletovo-žaluziových schránek

| pro Porotherm KP | schránka Vario UNI | | |
|------------------|--------------------|----------------|----------------|
| | Délka [mm] | | |
| | L | L _s | L _U |
| Vario 100 | 990 | 760 | |
| Vario 125 | 1 240 | 1 010 | 115 |
| Vario 150 | 1 490 | 1 260 | |
| Vario 175 | 1 740 | 1 510 | |
| Vario 200 | 1 990 | 1 610 | 190 |
| Vario 225 | 2 240 | 1 860 | |
| Vario 250 | 2 490 | 2 010 | |
| Vario 275 | 2 740 | 2 260 | 240 |
| Vario 300 | 2 990 | 2 510 | |
| Vario 325 | 3 240 | 2 760 | |
| Vario 350 | 3 240 | 3 010 | 115 |

Způsob zabudování (montáž)

Všeobecně

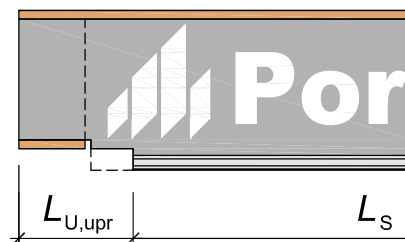
S překlady **KP Vario** lze manipulovat ručně nebo zdvihacími prostředky pomocí popruhů či lan. Překlady **KP Vario** se na zdivo osazují do lože z cementové malty tloušťky 10 mm. Pro přesnější usazení a vyrovnání prvků do roviny se doporučuje používat dřevěné klínky. Na připravené maltové lože se nejprve 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, v případě zateplování s tepelnou izolací. Poté se uloží keramobetonový překlad **KP Vario** do vnitřního líce stěny.

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 |

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 bruskou. **purenit®** lze řezat i pilkou na dřevo.



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

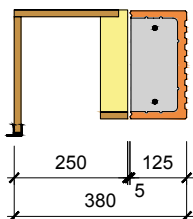
Překlady

4/19

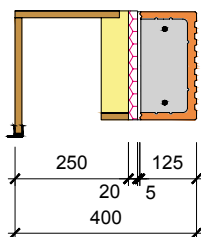


Porotherm KP Vario 100 až 175

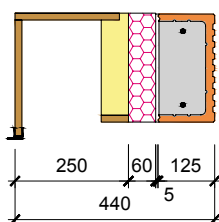
U stěn tloušťky 380 mm se za univerzální schránku osadí překlad **Porotherm KP Vario** cihelným povrchem do vnitřního líce stěny.



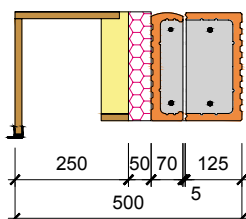
U stěn tloušťky 400 mm se mezera mezi překladem KP Vario a schránkou **Vario UNI** vyplní pásem tepelné izolace tl. 20 mm a výšky 240 mm.



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** použije překlad **Porotherm KP 7** stejné délky jako má překlad **KP Vario** a skladba se doplní pásem tepelné izolace tl. 50 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 (viz strana TL 14/19). Po dokončení osazení celého překladu se v jeho úrovni provede dozdnění tak, aby na překlad navazovala koncová cihla **Porotherm K** (příp. ½ **K**) s vloženou tepelnou izolací ve svislé drážce. Poté se podle montážního návodu pro **Porotherm strop** provede osazení stropních trámů do lože z cementové 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!

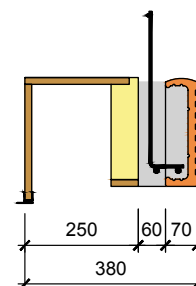
Po dokončení osazení všech stropních prvků se do vnějšího líce stěny symetricky nad schránku **Vario UNI** místo věncovek osadí o 250 mm delší překlad **Porotherm KP 7** tak, aby nezatežoval schránku. Uložení překladu na zdivu je na každé straně min. 125 mm do lože z cementové malty tl. 10 mm. Podmaltování 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-pěnou. **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.

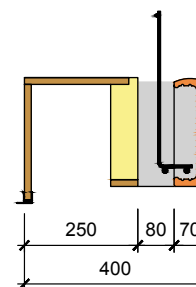
Porotherm KP Vario 200 až 350

U otvorů se světlým rozpětím nad 1500 mm se používají překlady se spřáhovací výztuží. Plnou únosnost dosáhnou až po dokončení betonáže věnce či stropu.

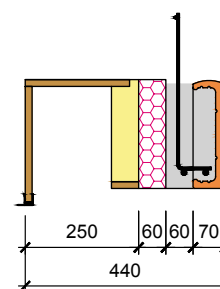
U stěn tloušťky 380 mm se za schránku **Vario UNI** osadí překlad **Porotherm KP Vario** vyčnívající výztuží směrem k vnějšímu líci stěny. Cihelný povrch překladu se zalucuje s vnitřním povrchem stěny. Mezera mezi schránkou a překladem se pečlivě vyplní betonem měkké konzistence.



U stěn tloušťky 400 mm se ke schránce přiloží pás tepelné izolace v tl. 20 mm a výšce 240 mm (viz překlady délky do 1750 mm). Příklad **Porotherm KP Vario** se svým cihelným povrchem osadí do vnitřního líce stěny. Variantně lze pás tepelné izolace tl. 20 mm vypustit a tento prostor použít k probetonování místa mezi schránkou a překladem. Z důvodu jednoduššího a tím i spolehlivějšího obetonování výztuže je pro realizaci tato varianta vhodnější.



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**.



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

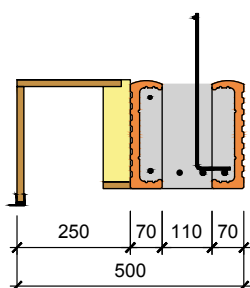
Porotherm KP Vario UNI

Překlady

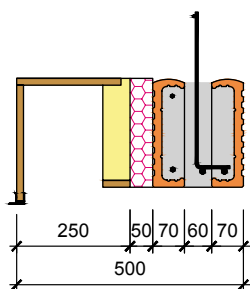
5/19



U stěn tloušťky 500 mm se nejprve ke schránce **Vario UNI** osadí překlád **Porotherm KP 7**. Potom se uloží na vnitřní hranu stěny překlád **Porotherm KP Vario** stejné délky jako **KP 7**. Tento překlád **KP Vario** se osadí tak, aby keramická část překládu lícovala s vnitřní hranou obvodového zdiva. Mezi oběma překlady tak vznikne mezera šířky 110 mm, do které vyčnívá spřahovací výztuž překládu **KP Vario**. Do této mezery určené k probetonování je možné vložit přídatnou tahovou výztuž.

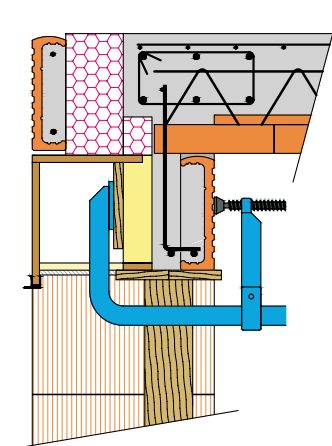


Pokud se tato možnost nevyužije, je vhodné mezi schránku a překlád **Porotherm KP 7** vložit pás tepelné izolace max. tloušťky 50 mm. O tuto tloušťku se pak zúží mezera mezi překlady určená k dobetonování.



Délka uložení obou typů překládů 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 (viz strana TL 15/19). Po dokončení osazení všech prvků překládu se zespodu provede bednění v celé délce překládu 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 (viz obrázek)!



Následně se provede v úrovni překládu dozdění tak, aby na překlád navazovala koncová cihla **Porotherm K** (příp. ½ **K**) s vloženou tepelnou izolací.

Pro fixaci schránky i překládů proti posunutí či překlopení doporučujeme obě svislé spáry mezi čely schránky a překládů a koncovými cihlami vypěnit montážní PUR-pěnou (viz foto).



Po dozdění a po zatvrdnutí maltového lože pod překladem **KP Vario** lze na překlád 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 překlád **KP Vario** těžký asfaltový pás nekládá! Pokud dojde

k prostorové kolizi mezi konci trámů a spřahovací výztuží vyčnívající z překládu **KP Vario**, je v těchto místech povoleno horní výztuž překládu 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 odstříhnuta vyčnívající výztuž po celé délce překládu **KP Vario**! Přestříhnutím horní podélné výztuže v kolizních místech uložení trámů nedojde ke snížení únosnosti spřaženého překládu 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 překlád **Porotherm KP 7** včetně tepelné izolace ztužujícího věnce zcela identickým způsobem jako v případě kratších překládů **KP Vario**. U překládů **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 překládu **KP Vario**, resp. **KP 7**. Na zkrácené poloviční cihly se do vnějšího líce osadí překlád **Porotherm KP 7** délky 3500 mm (viz strana TL 16/19).

Ke spřažení překládu **KP Vario** se ztužujícím věncem dojde probetonováním podbedněné mezery minimální šířky 60 mm mezi překladem **KP Vario** a **KP 7** nebo tepelným izolantem, do které vyčnívá výztuž prefabrikovaného překládu **KP Vario**.

Betonáž této mezery musí proběhnout zároveň s betonáží stropní konstrukce a tepelně zaizolovaného ztužujícího věnce. 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 překládů, 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.

Porothersm KP Vario UNI

Překlady

6/19



Únosnost překladů KP Vario 200 až 350 lze 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 **Porothersm KP 7** vyplní montážní 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. 150 mm) na cihelný podklad. Místa uložení schránky **Vario UNI** na zdivo doporučujeme navíc vyztužit síťovinou pootočenou o úhel 45°.

Elektrické ovládání

Elektrické vedení pro pohon a ovládání stínicího prvku prochází do schránky **Porothersm Vario UNI** v tzv. husím krku levým nebo pravým bokem skrze překližku a pěnový polystyrén, který zabraňuje přestupu tepla ze schránky do zdiva tímto bočním směrem. Otvor pro husí krk je nutno v požadovaném místě vyvrtat.

Dodávka

Překlady **Porothersm 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. Překlad **Porothersm**



KP Vario a univerzální schránka **Vario UNI** tvoří jeden prodejní celek – dodávka samostatného překladu není možná.

Upozornění:

Pro bezproblémovou montáž stínicích 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, 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 **Porothersm 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, komínových prvků apod.) po ložné ploše vozidla nebo k jejich překlopení, aby tak nedošlo k poškození schránek.

Porotherm KP Vario UNI

Překlady

7/19



Objednávka

Postup pro objednání překladových prvků **Porotherm** pro použití rolet nebo žaluzií je uveden v následujícím schématu.

Tabulky pro objednání překladových prvků **Porotherm** pro použití rolet nebo žaluzií

| Pro tloušťku stěny 500 mm | | | |
|------------------------------|--|---|---|
| Světlost otvoru od - do [mm] | Porotherm KP Vario (1 ks nosného překladu + 1 ks schránky) | Porotherm KP 7 (navíc vedle nosného překladu) | Porotherm KP 7 (nad schránkou Vario UNI místo věncovek) |
| do 750 | 100 | 100 | 125 |
| 760 - 1000 | 125 | 125 | 150 |
| 1010 - 1250 | 150 | 150 | 175 |
| 1260 - 1500 | 175 | 175 | 200 |
| 1510 - 1600 | 200 | 200 | 225 |
| 1610 - 1850 | 225 | 225 | 250 |
| 1860 - 2000 | 250 | 250 | 275 |
| 2010 - 2250 | 275 | 275 | 300 |
| 2260 - 2500 | 300 | 300 | 325 |
| 2510 - 2750 | 325 | 325 | 350 |
| 2760 - 3000 | 350 | 350 | 350 |

| Pro tloušťku stěny 440, 400 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 |
| 1260 - 1500 | 175 | 200 |
| 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 mm**:

| | | | |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Světlost otvoru 1500 mm | 1x Porotherm KP Vario 175 | 1x Porotherm KP 7 175 | 1x Porotherm KP 7 200 |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|

Příklad objednání překladu **KP Vario** a překladu **KP 7** pro otvor o světlosti 1500 mm, který je ve stěně **tloušťky 440, 400 nebo 380 mm**:

| | | |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Světlost otvoru 1500 mm | 1x Porotherm KP Vario 175 | 1x Porotherm KP 7 200 |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|

Upozornění:

Překlad 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 **Způsob zabudování** na straně TL 5/19 a detail Sestava překladů pro světlost otvoru 3000 mm - Pohled zvenku a Půdorys na straně TL 16/19).

Porothersm KP Vario UNI

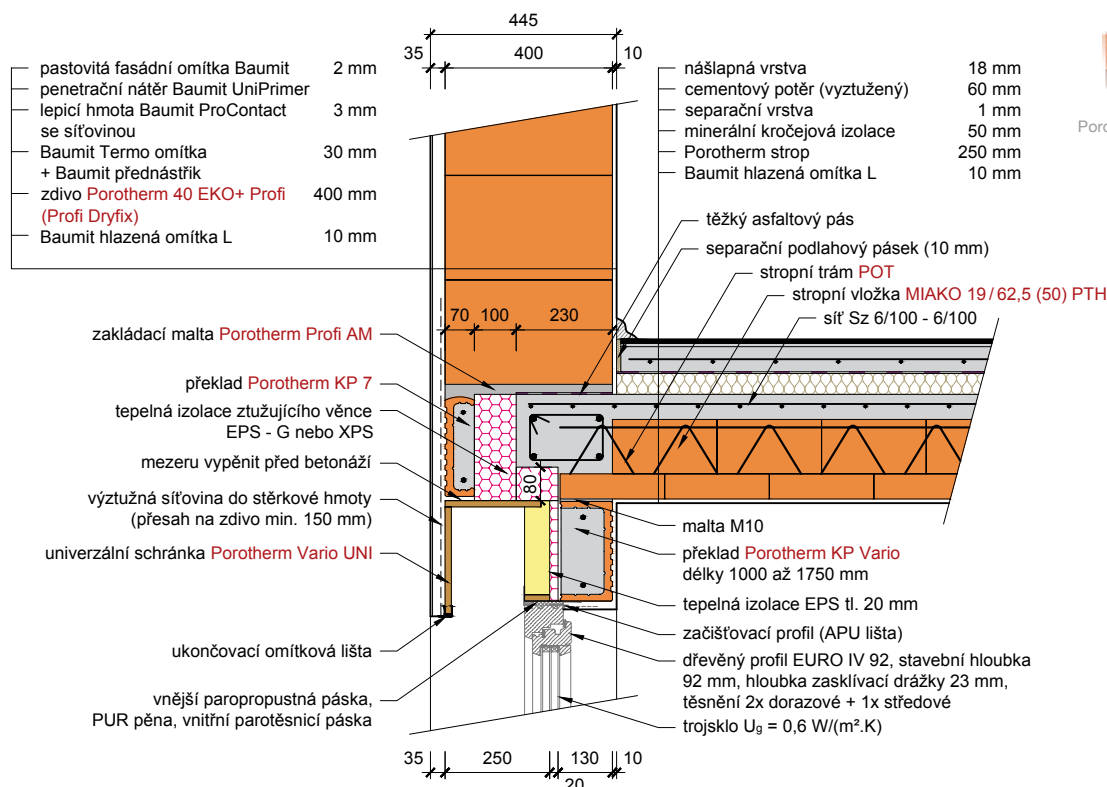
Překlady

8/19

Konstrukční detaily překládů Porothersm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

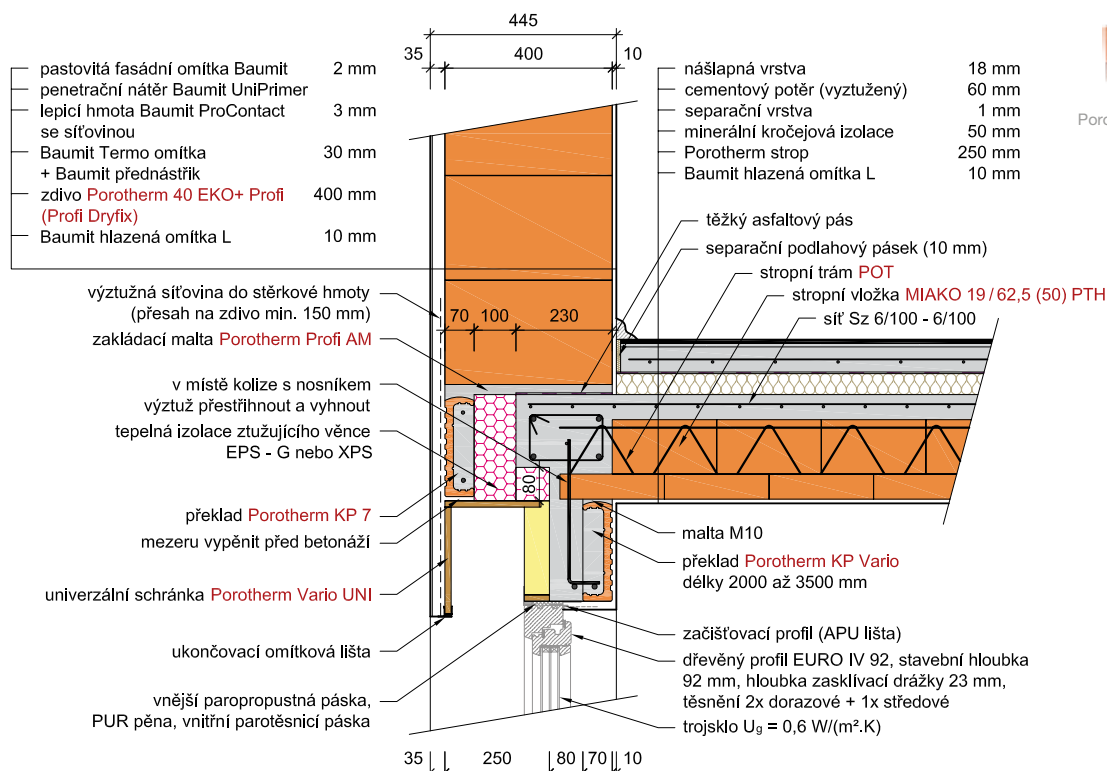


Překlad Porothersm KP Vario UNI délky 1 000 až 1 750 mm ve stěně tl. 400 mm, strop tl. 250 mm



Porothersm EKO+ Profi

Překlad Porothersm KP Vario UNI délky 2 000 až 3 500 mm ve stěně tl. 400 mm, strop tl. 250 mm



Porothersm EKO+ Profi

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

Porotherm KP Vario UNI

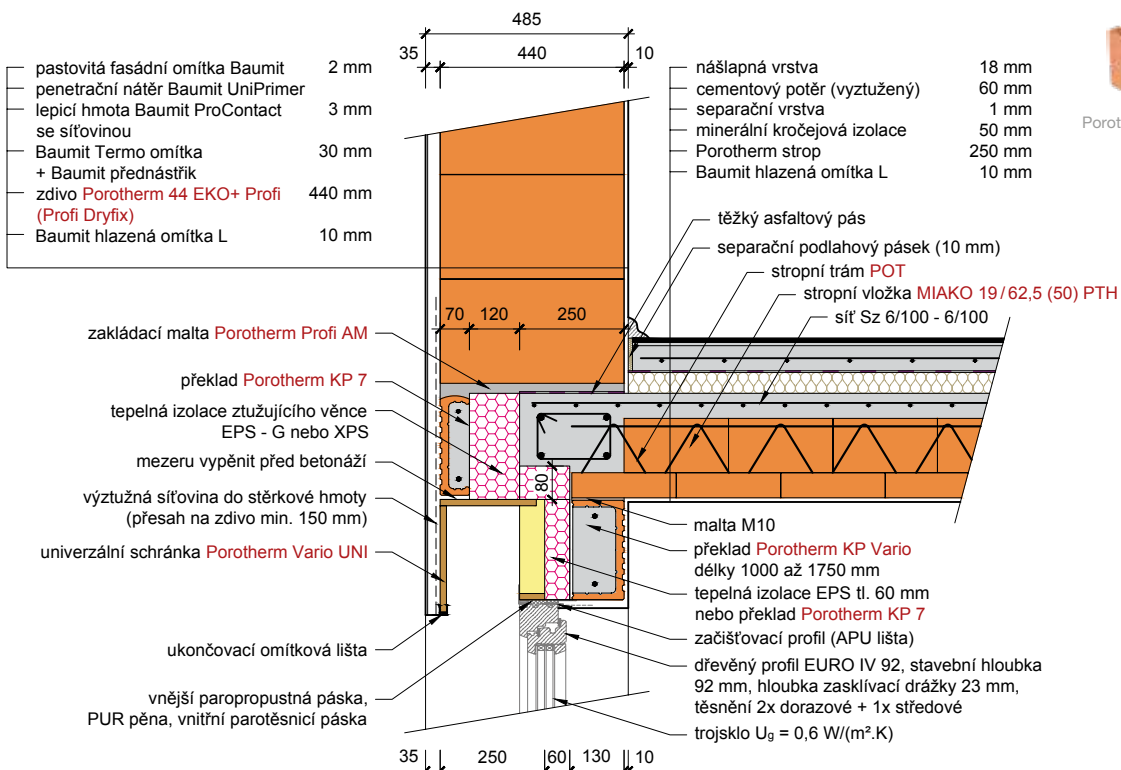
Překlady

9/19

Konstrukční detaily překladvů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

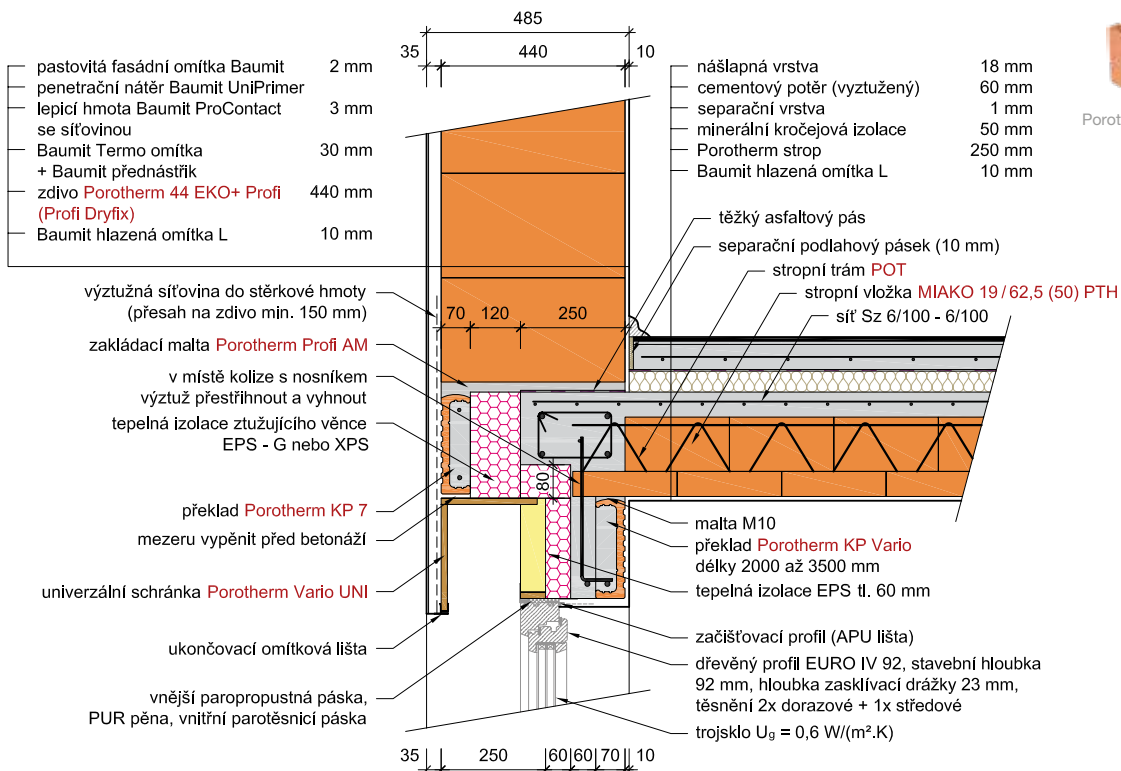


Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky **1 000** až **1 750** mm ve stěně tl. 440 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm EKO+ Profi

Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky **2 000** až **3 500** mm ve stěně tl. 440 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm EKO+ Profi

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

Porothersm KP Vario UNI

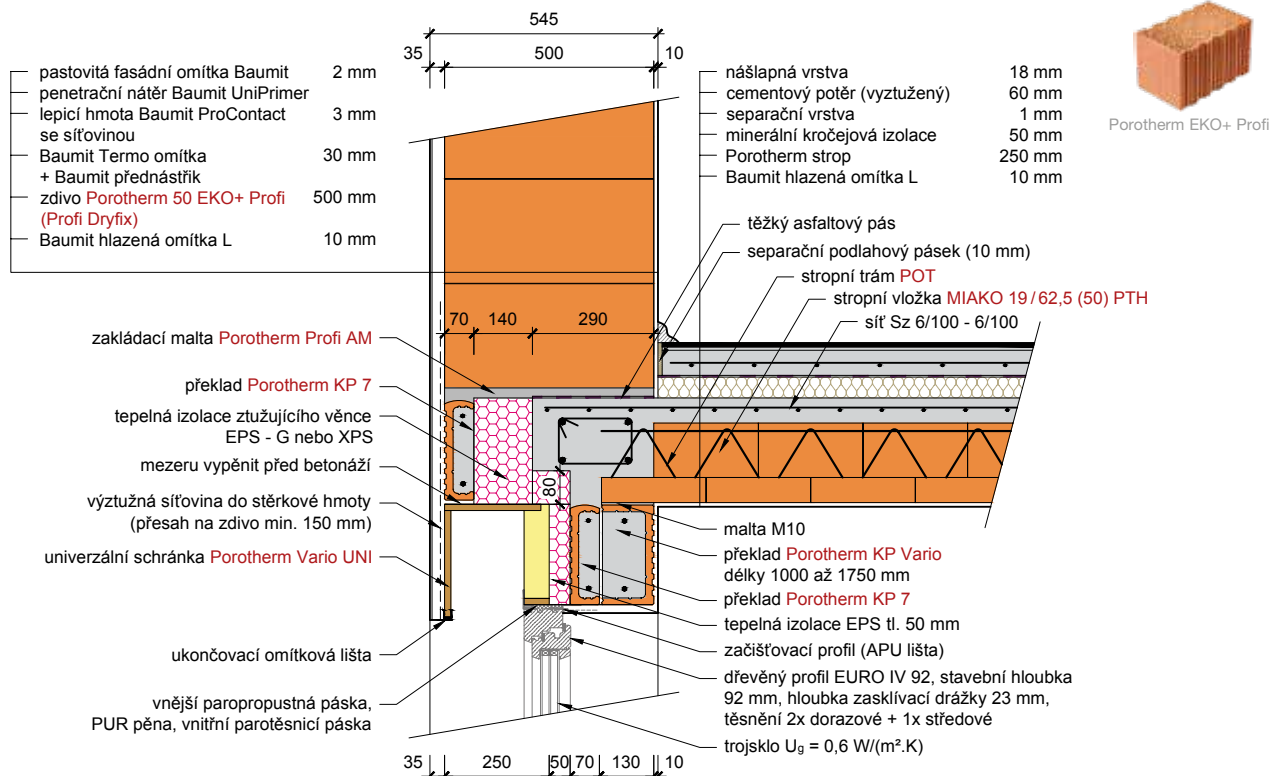
Překlady

10/19

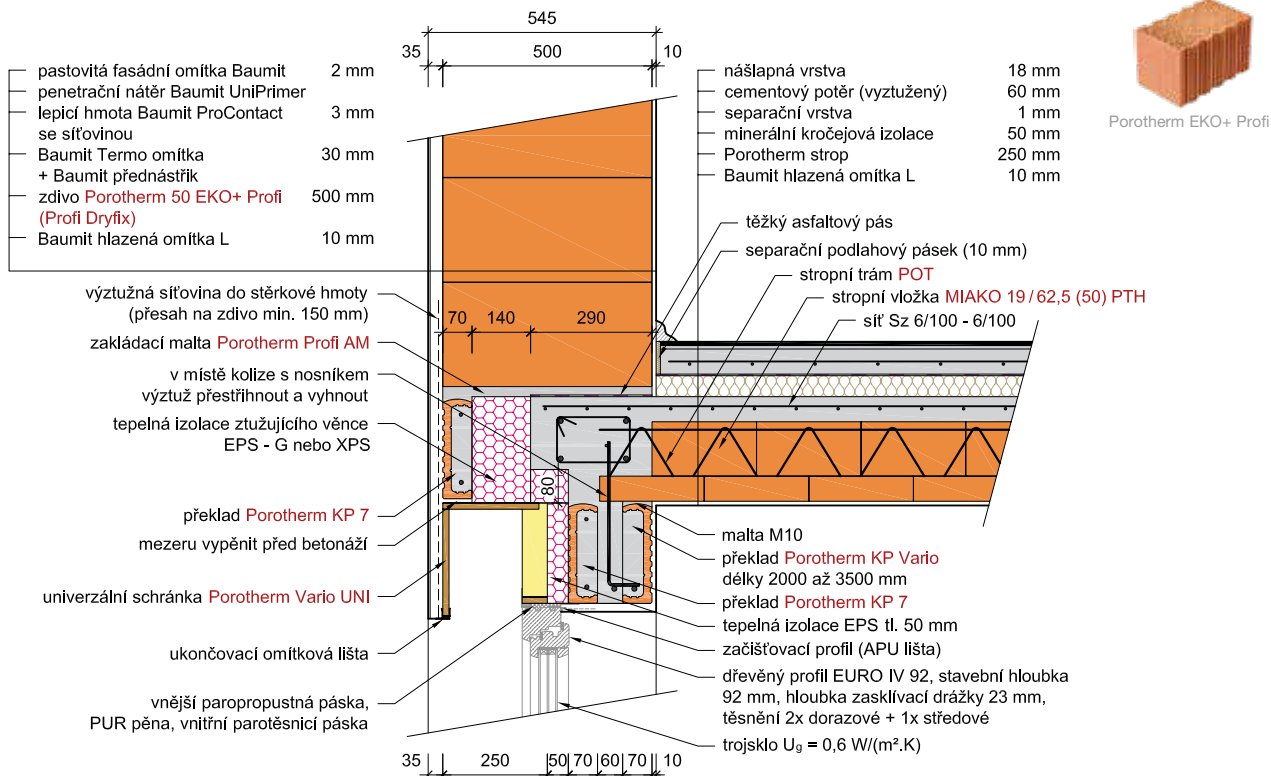
Konstrukční detaily překladů Porothersm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie



Překlad Porothersm KP Vario UNI délky 1 000 až 1 750 mm ve stěně tl. 500 mm, strop tl. 250 mm



Překlad Porothersm KP Vario UNI délky 2 000 až 3 500 mm ve stěně tl. 500 mm, strop tl. 250 mm



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

Porotherm KP Vario UNI

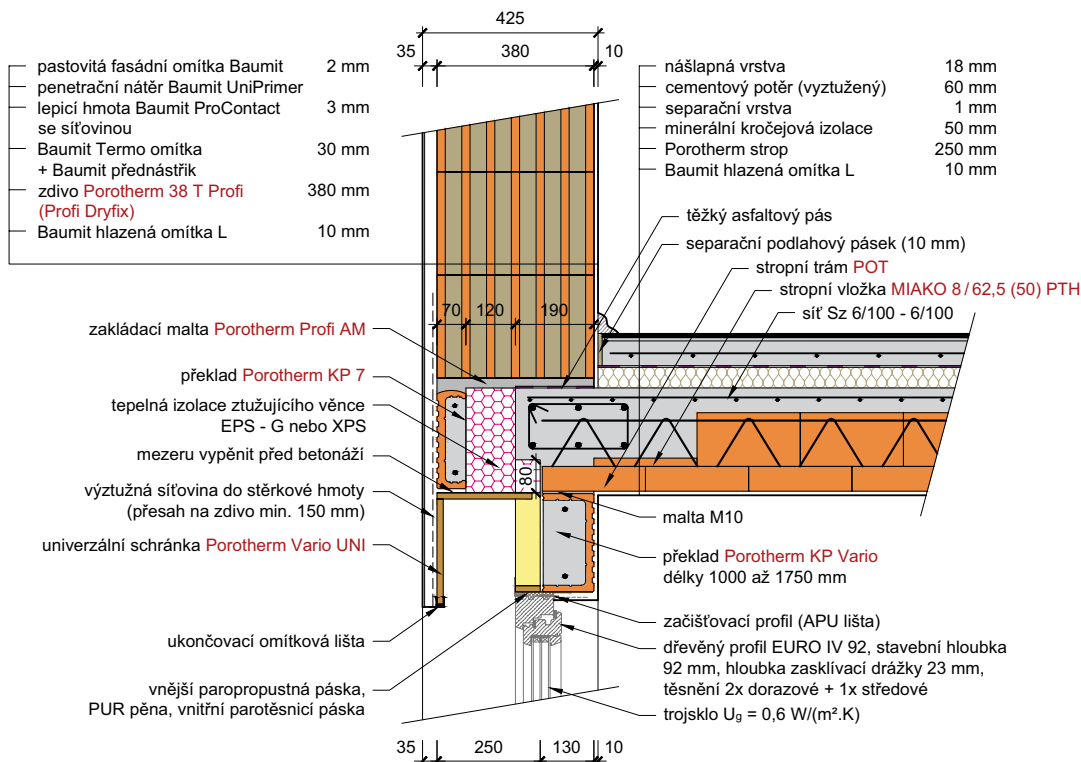
Překlady

11/19

Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

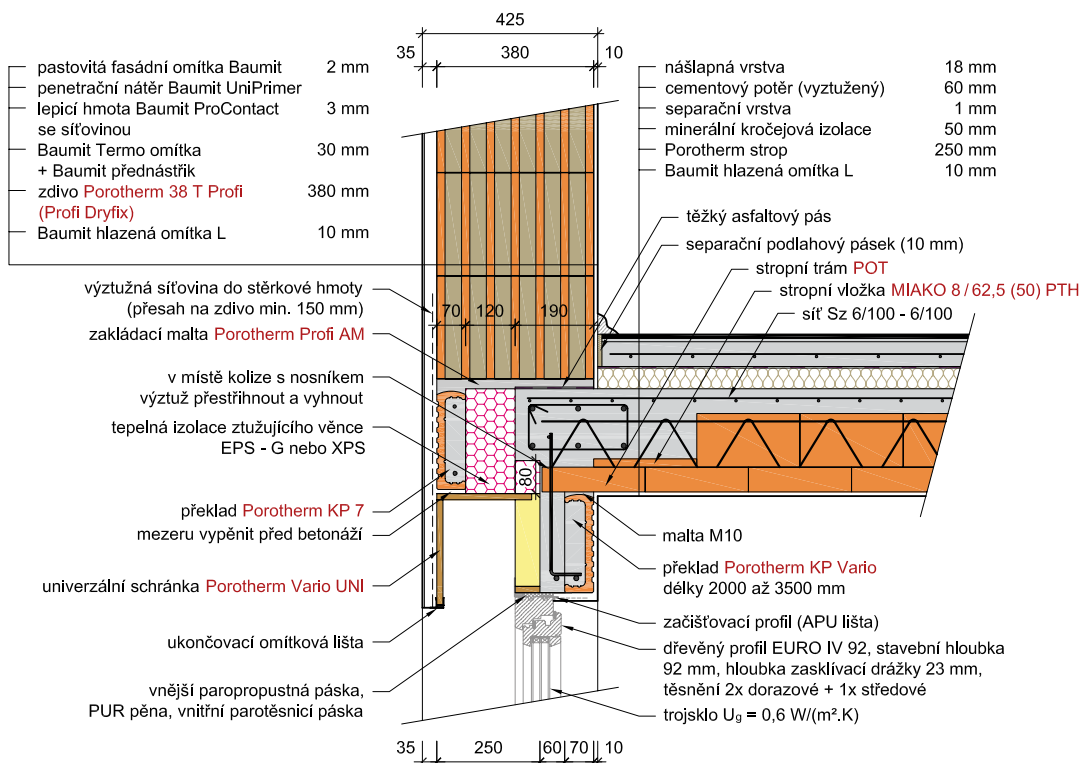


Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky **1 000 až 1 750 mm** ve stěně tl. 380 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky **2 000 až 3 500 mm** ve stěně tl. 380 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

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

Porothersm KP Vario UNI

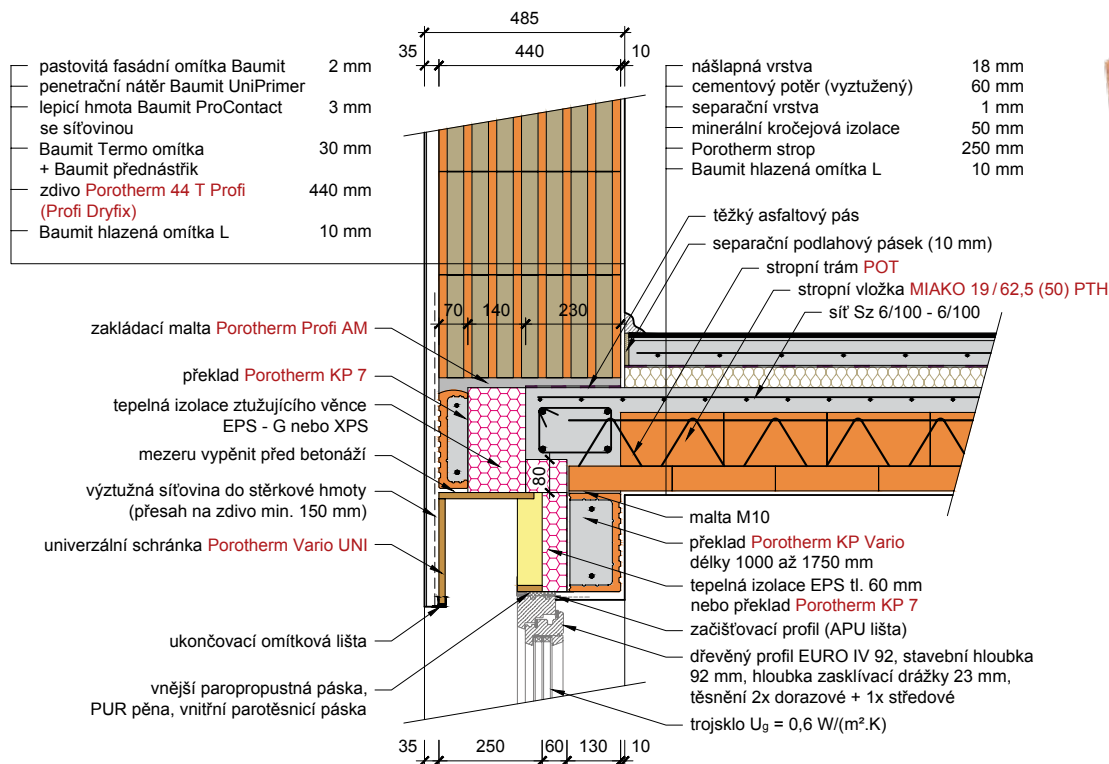
Překlady

12/19

Konstrukční detaily překládů Porothersm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

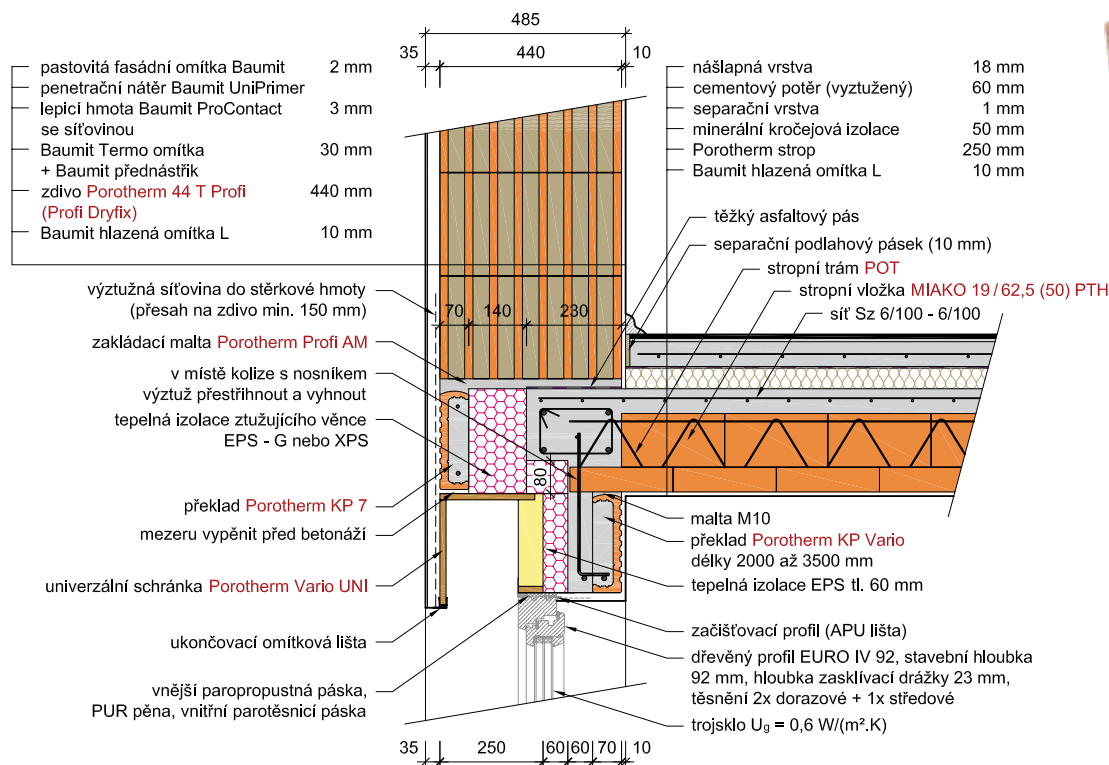


Překlad Porothersm KP Vario UNI délky 1 000 až 1 750 mm ve stěně tl. 440 mm, strop tl. 250 mm



Porothersm T Profi

Překlad Porothersm KP Vario UNI délky 2 000 až 3 500 mm ve stěně tl. 440 mm, strop tl. 250 mm



Porothersm T Profi

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

Porotherm KP Vario UNI

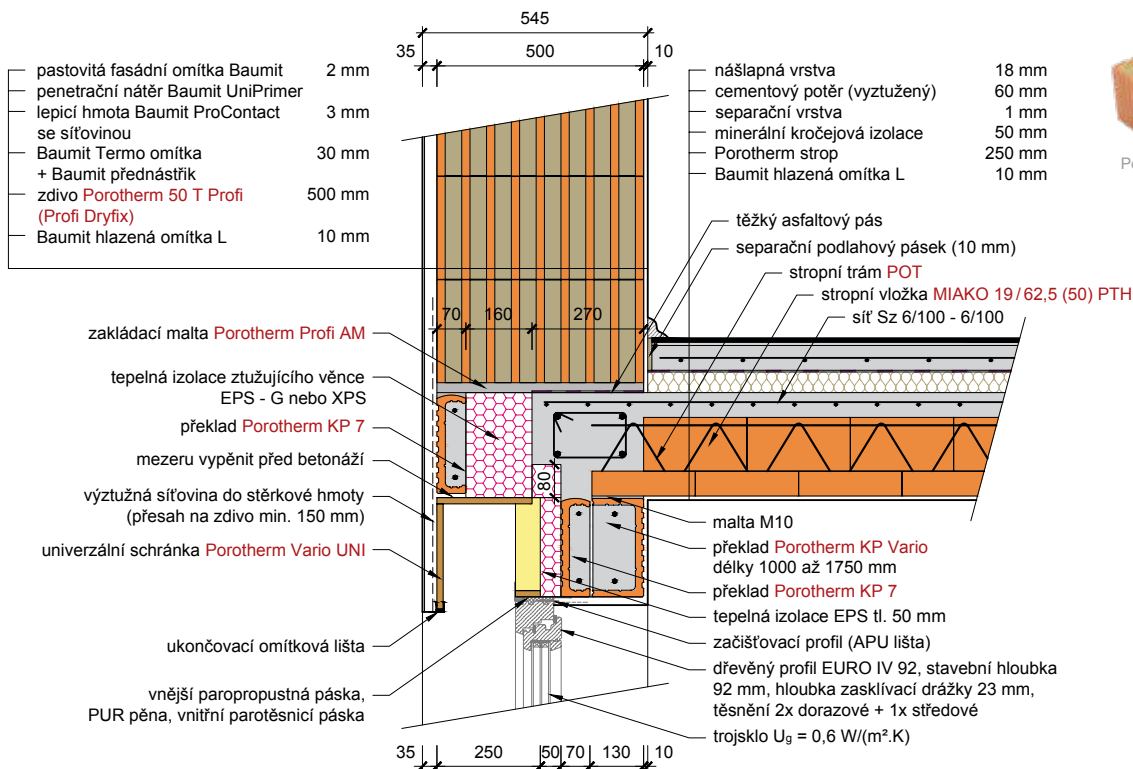
Překlady

13/19

Konstrukční detaily překladvů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie

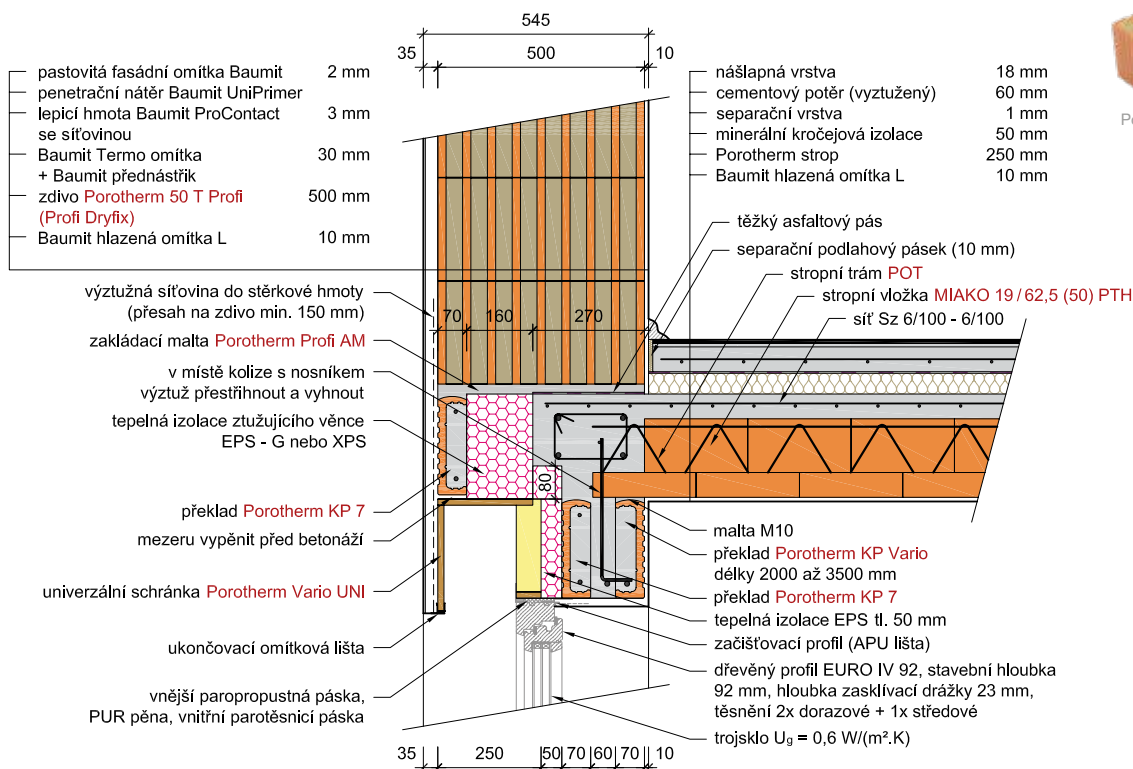


Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky **1 000** až **1 750** mm ve stěně tl. 500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky **2 000** až **3 500** mm ve stěně tl. 500 mm, strop tl. 250 mm



Porotherm T Profi

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

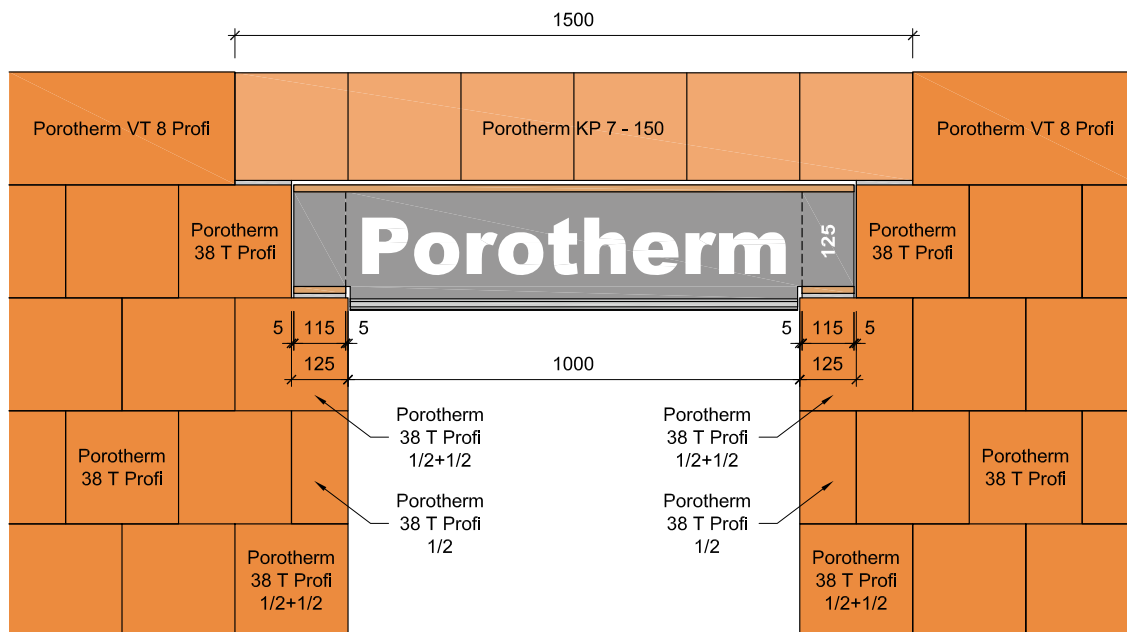
Překlady

14/19

Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie



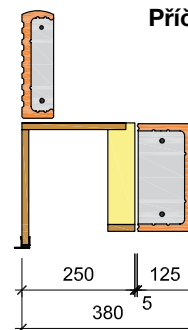
Pohled z exteriéru



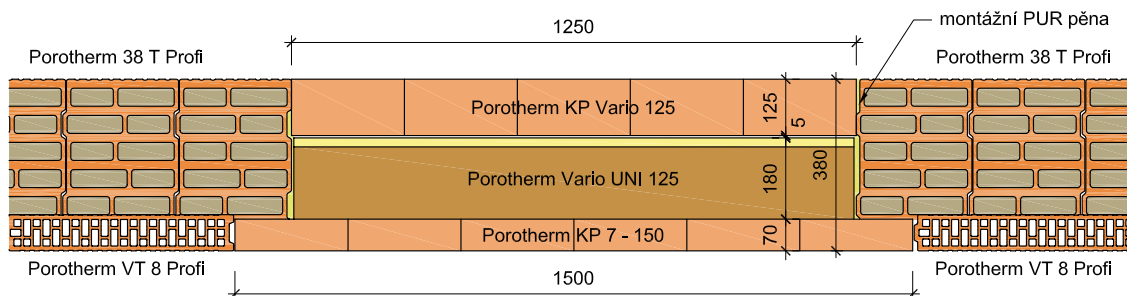
Sestava překlady **Porotherm KP Vario UNI** od vnějšího líce pro otvor š. 1000 mm ve stěně tl. 300 mm:

- univerzální schránka **Porotherm Vario UNI 125**
- překlady **Porotherm KP Vario 125**

Příčný řez



Pohled shora



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

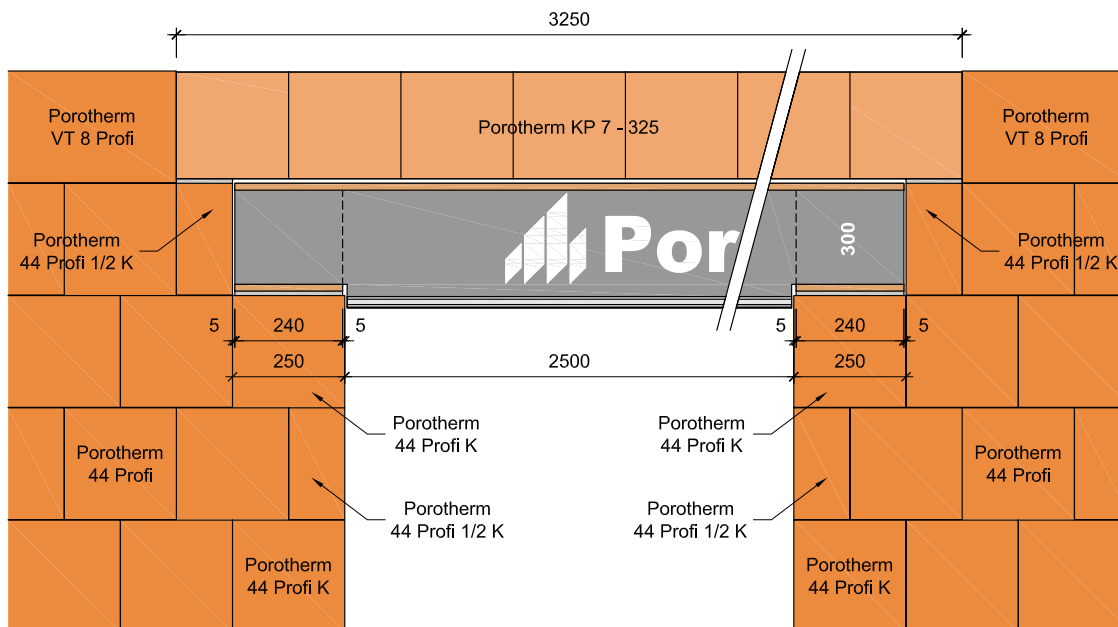
Překlady

15/19

Konstrukční detaily překladoů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie



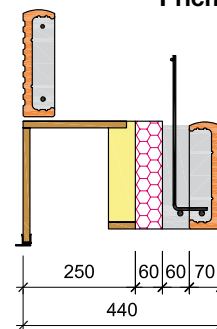
Pohled z exteriéru



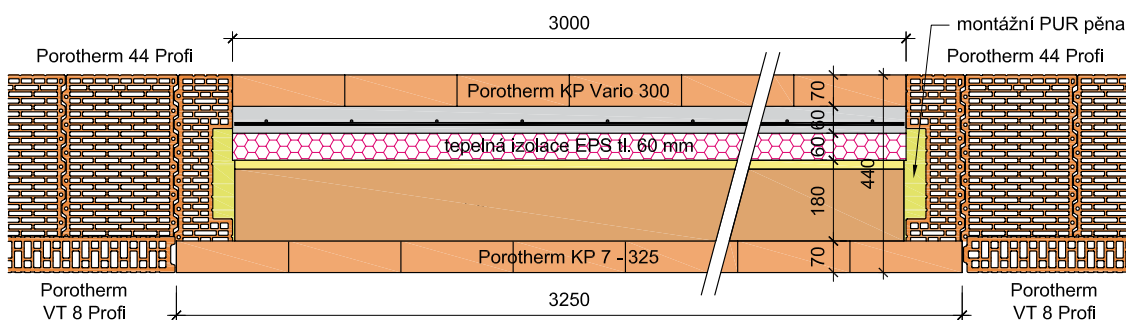
Sestava překladoů **Porotherm KP Vario UNI** od vnějšího líce pro otvor š. 2500 mm ve stěně tl. 440 mm:

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

Příčný řez



Pohled shora



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

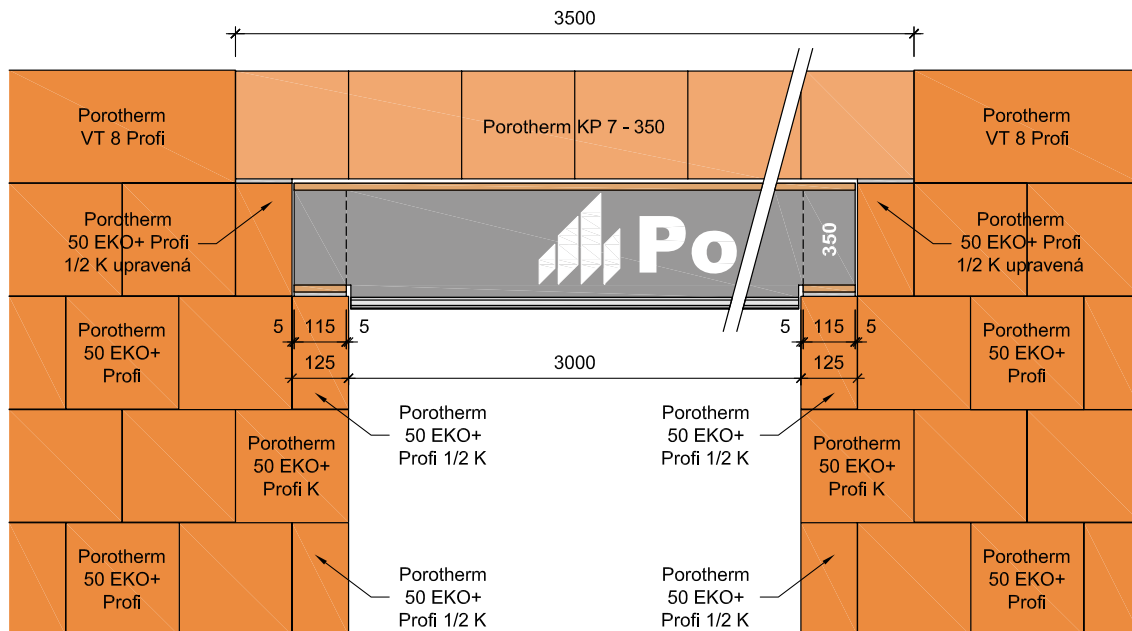
Překlady

16/19

Konstrukční detaily překládů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie



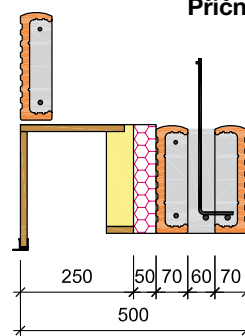
Pohled z exteriéru



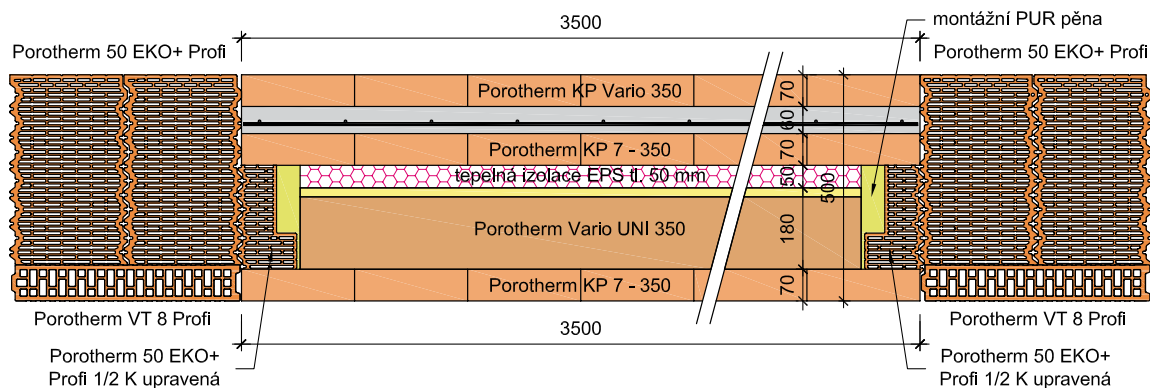
Sestava překladu **Porotherm KP Vario UNI** od vnějšího líce pro otvor š. 3000 mm ve stěně tl. 500 mm:

- 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**

Příčný řez



Pohled shora



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

17/19

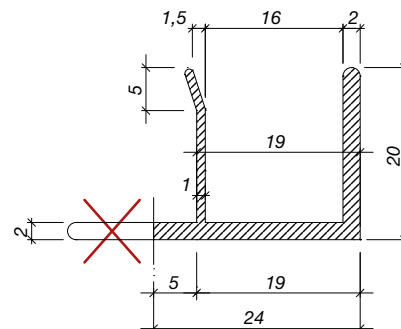


Použití ve stěnách s ETICS

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**.

Při tloušťce ETICS do 200 mm 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 nadržela vlhkost a nečistoty.

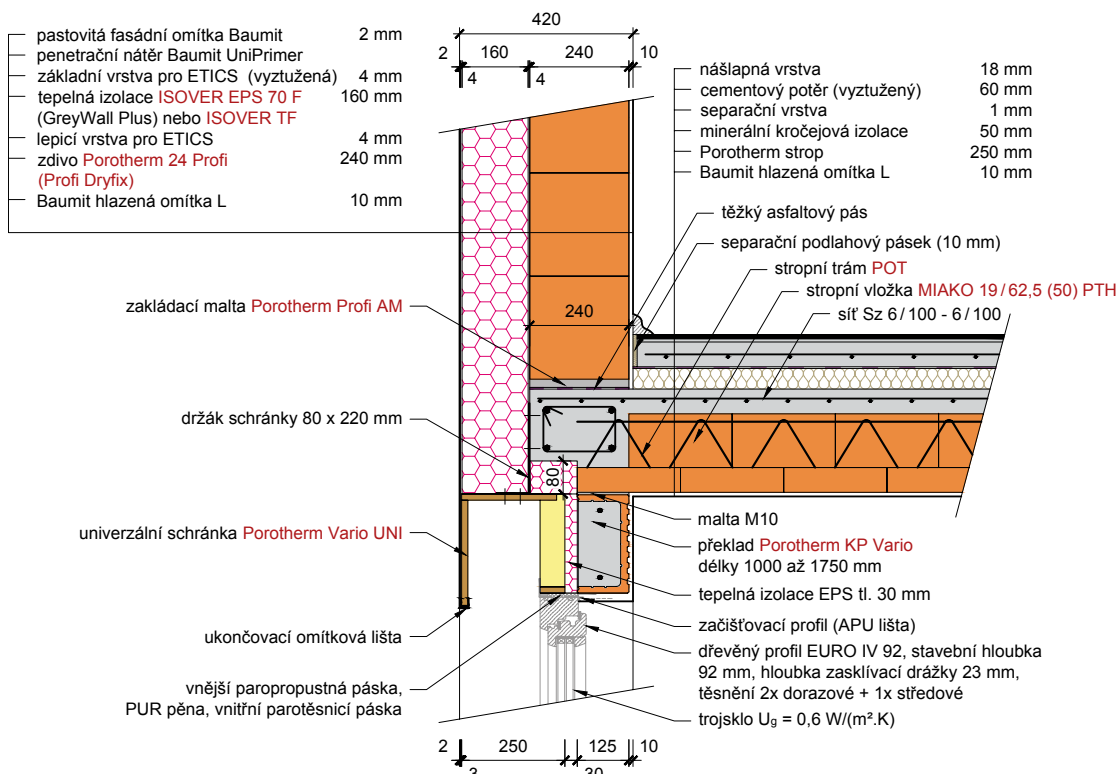
Nejmenší tloušťka ETICS pro nosnou část stěny z cihel tloušťky 250 mm je 120 mm – viz detaily překladu se schránkou dále. Při tloušťce ETICS větší než 200 mm se na čelní desku schránky nalepí tepelný izolant takové tloušťky, která doplní stěnu v místě schránky na požadovanou tloušťku ETICS. V tomto případě se omítková lišta nijak neupravuje.



Úprava omítkové lišty pro ETICS tl. 120 až 200 mm

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

Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky 1 000 až 1 750 mm ve stěně tl. 240 mm + ETICS, strop tl. 250 mm



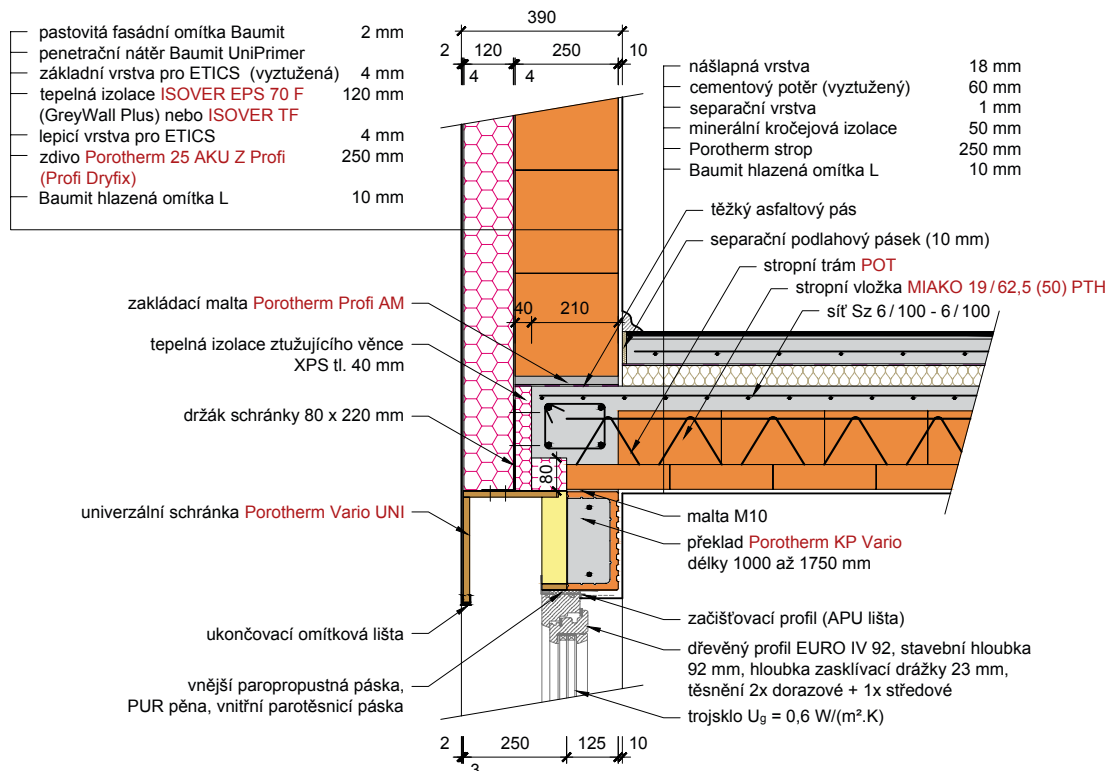
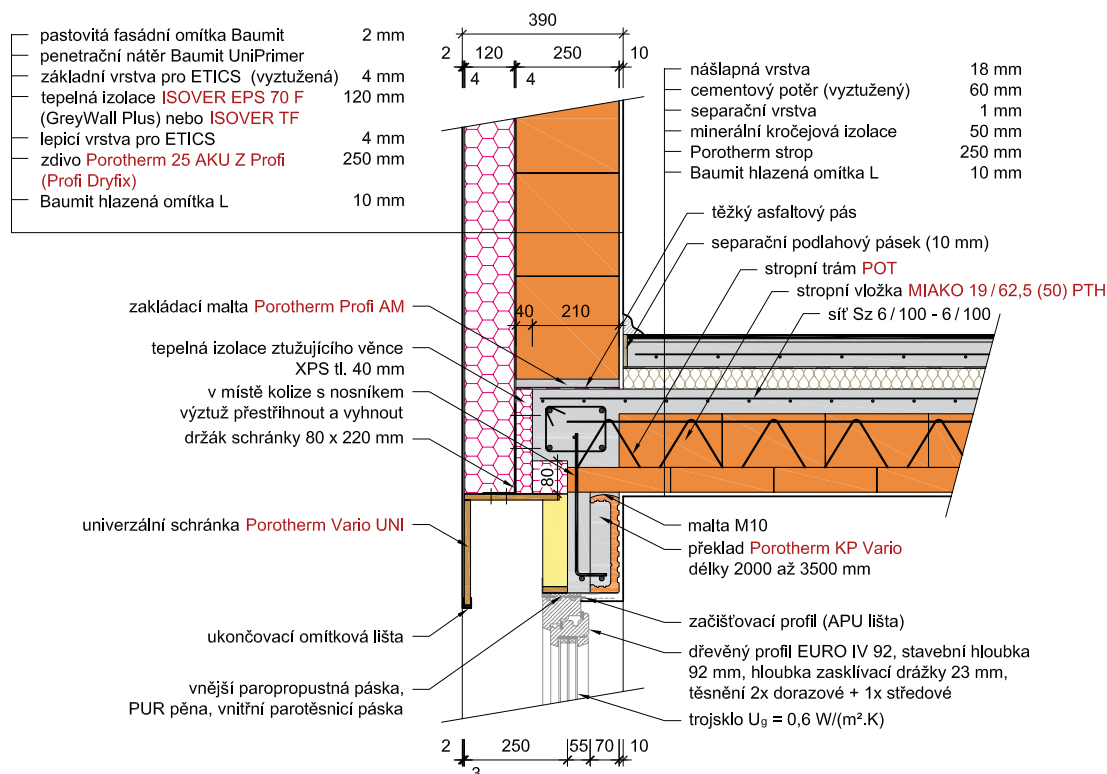
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Porotherm KP Vario UNI

Překlady

18/19

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


 Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky **1 000 až 1 750 mm** ve stěně tl. 250 mm + ETICS, strop tl. 250 mm

 Překlad **Porotherm KP Vario** délky **2 000 až 3 500 mm** ve stěně tl. 250 mm + ETICS, strop tl. 250 mm


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

Porotherm KP Vario UNI

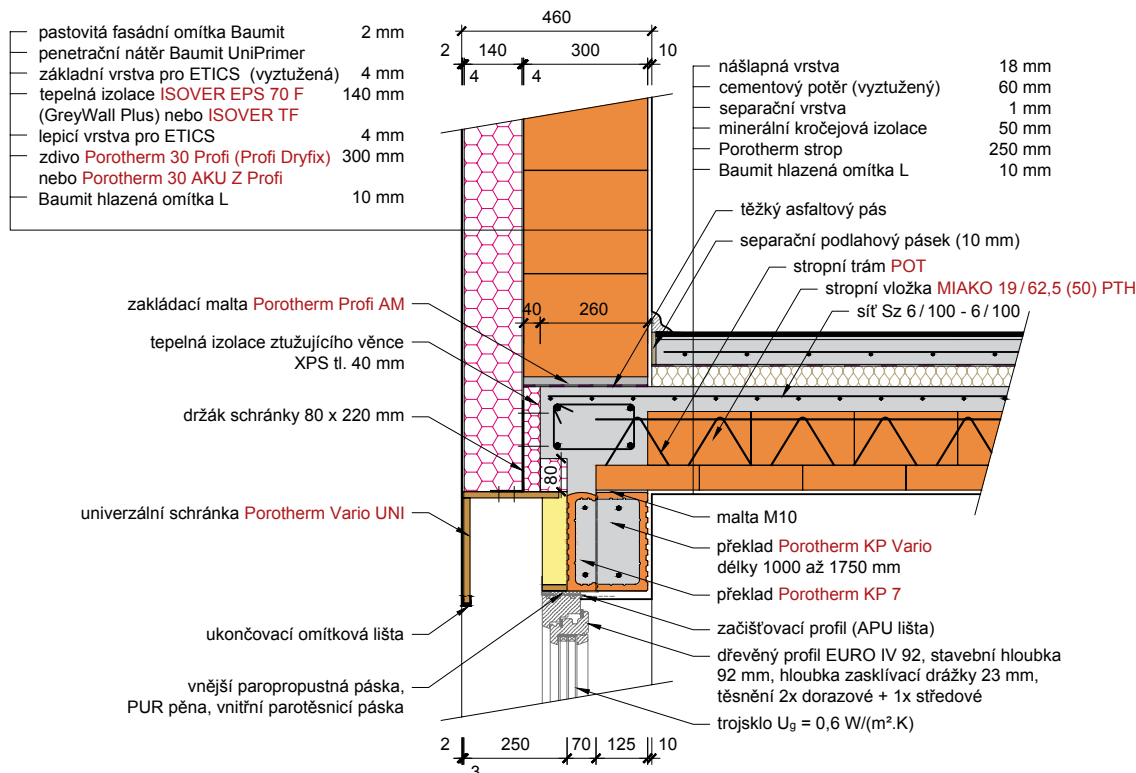
Překlady

19/19

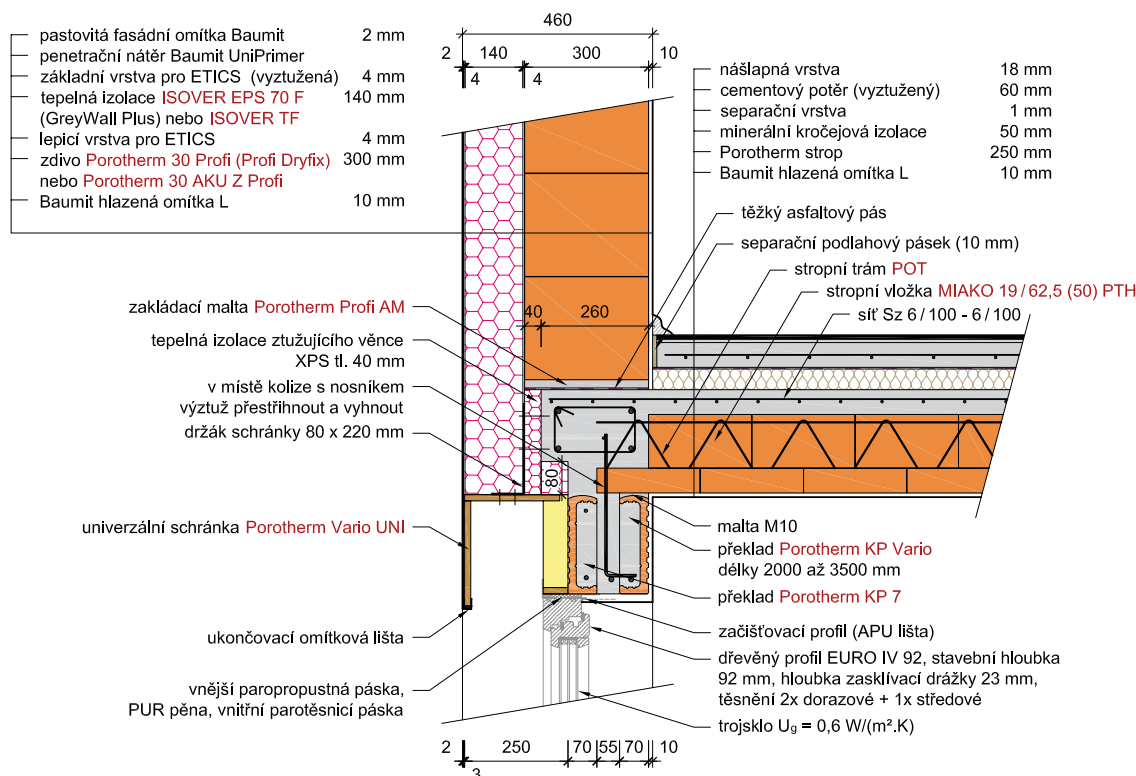
Konstrukční detaily překladvů Porotherm KP Vario UNI pro rolety a žaluzie v ETICS



Překlad **Porotherm KP Vario UNI** délky 1 000 až 1 750 mm ve stěně tl. 300 mm + ETICS, strop tl. 250 mm



Překlad **Porotherm KP Vario** délky 2 000 až 3 500 mm ve stěně tl. 300 mm + ETICS, strop tl. 250 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 R

Rohové překlady

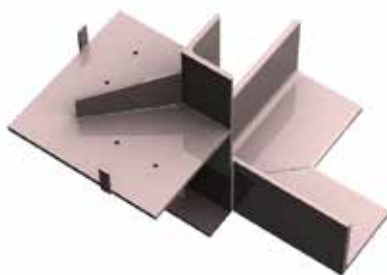
1/7



Varianta se sloupkem



Sloupek s hlavici



Hlavice (pohled shora)

Překlady **Porotherm KP Vario UNI R** lze využít i pro konstrukci pravouhlého rohového okna s dodatečnou možností osazení předokenních rolet či žaluzií. Pro jednoduchou realizaci stačí doplnit tyto překlady ocelovým sloupkem a ocelovou hlavici svařenou z válcovaných profilů – viz dílenská dokumentace na www.porotherm.cz/rohovy_sloupek_uni-r. 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.

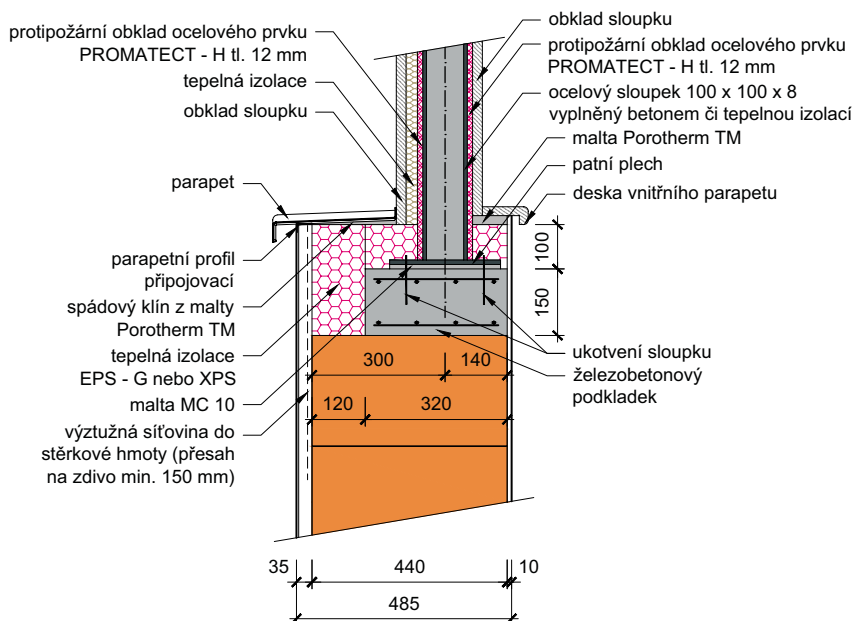
Při osově síle do 25 kN a při ploše patního plechu větší než 500 cm² lze sloupek osadit přímo na cihly, při větší síle je nutné sloupek opřít a ukotvit do železobetonového podkladku na zdivo (doporučujeme pro všechny varianty).

Sloupek se osazuje na nosné zdivo či na betonový podkladek patním plechem vždy do lože z cementové malty.

Pro stěny tloušťky 440 a 500 mm se sloupek v rohu stěn osazuje osově 140 mm od vnitřních líců neomítnutých stěn, pro tloušťku stěny 400 mm 100 mm a 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. V případě kotvení sloupku pouze do cihelného bloku je nutné stabilizovat (zavětrovat) sloupek pro následující montáž. 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 R** 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 rohové univerzální schránky **Porotherm Vario UNI R**. Univerzální 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.

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



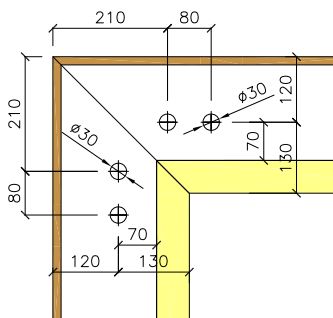
Porotherm KP Vario UNI R

Rohové překlady

2/7

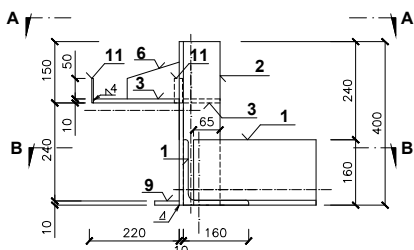


Otvory v horní desce schránek pro přišroubování protiplechu k hlavici (vodorovný řez s pohledem zespodu)

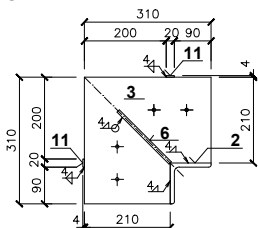


Pohledy z boku a shora na vnější konzolu hlavice (pro tloušťky stěn 440 a 500 mm)

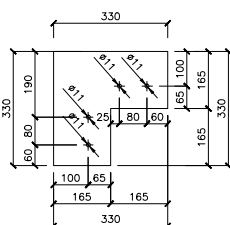
BOČNÍ POHLED



POHLED A-A



Protiplech (pos. 10)

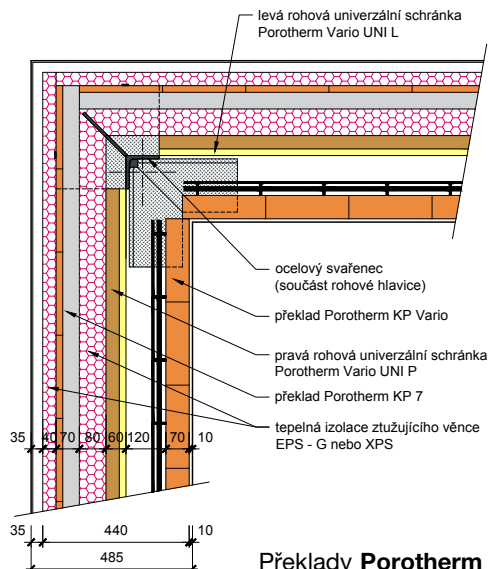


10 PL 5 - 330/330; 1 ks. - DÍRY UPRAVIT PRO ZAPUŠTĚNÉ HLAVY ŠROUBŮ !!

Upozornění:

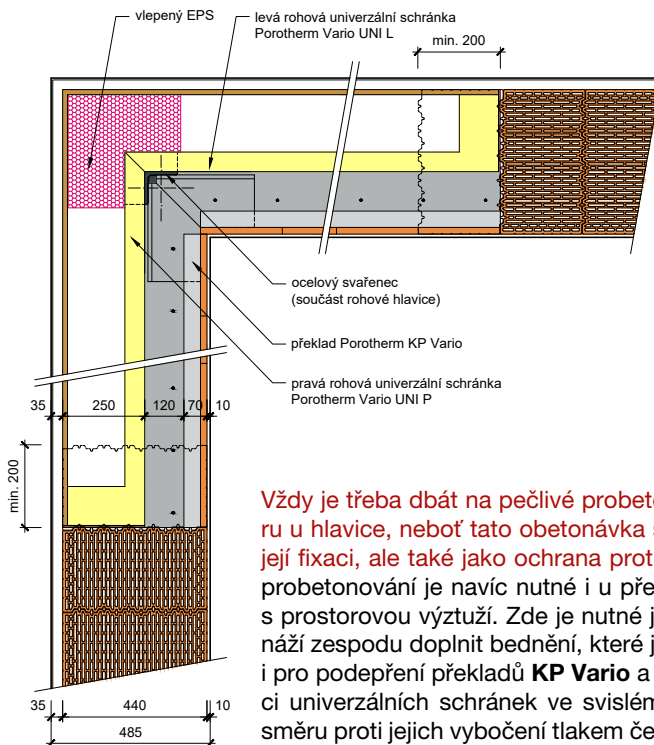
Konstrukce hlavice a patní plech sloupku pro stěny tloušťky 380 a 400 mm se částečně liší od konstrukce hlavice a patního plechu pro stěny tloušťky 440 a 500 mm!

Vodorovný řez v úrovni věnce před betonáží



Překlady **Porotherm KP 7**, které se osazují zvenjšku 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 univerzálních schránek ve svislém i vodorovném směru proti jejich vybočení tlakem čerstvého betonu.

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

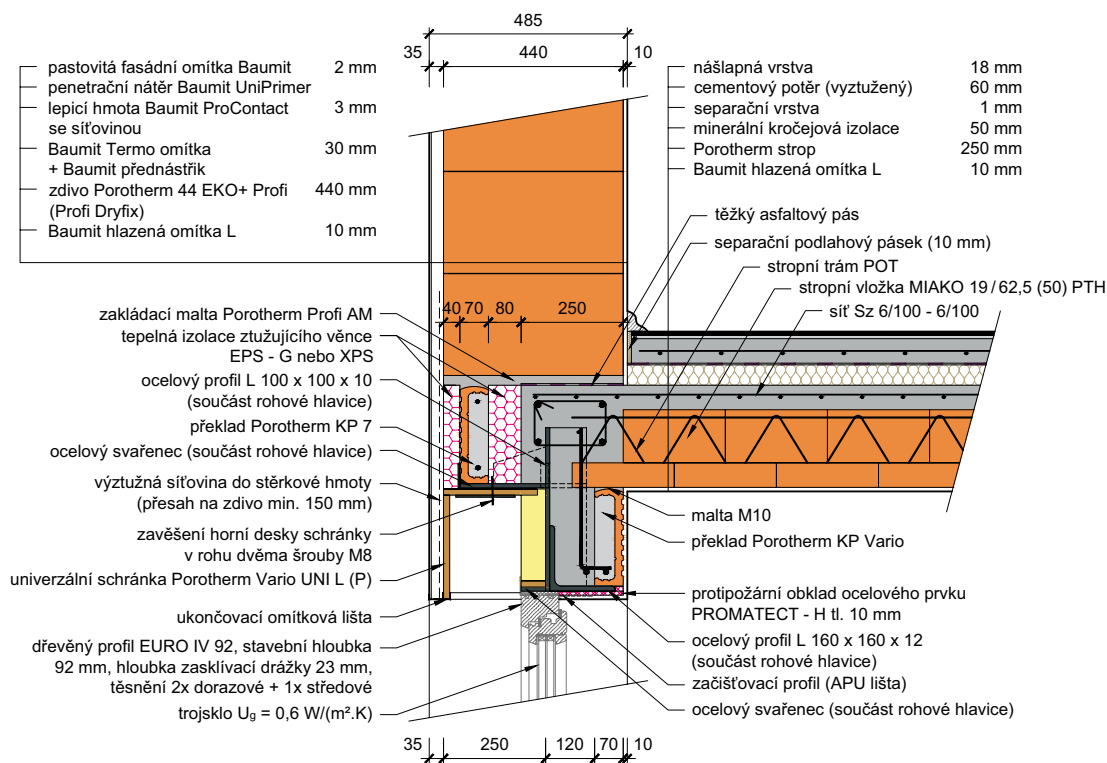
Porothersm KP Vario UNI R

Překlady

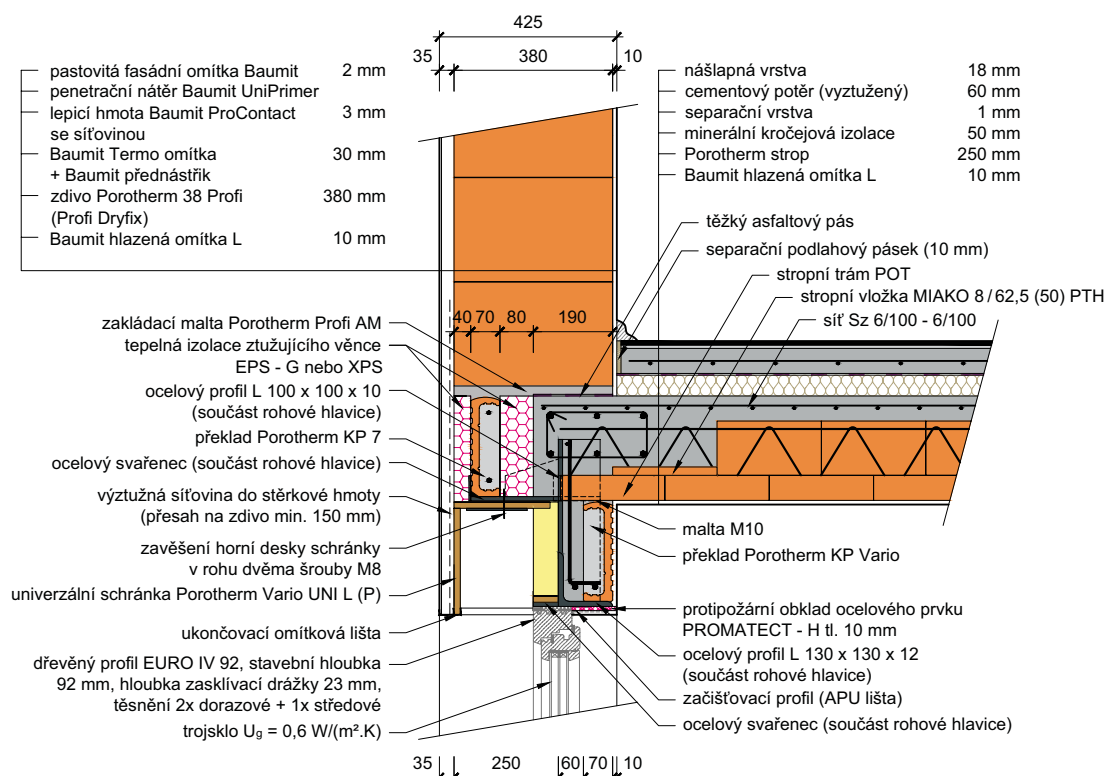
3/7



Svislý řez nadpražím rohového okna ve stěně tloušťky 440 mm



Svislý řez nadpražím rohového okna ve stěně tloušťky 380 mm



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

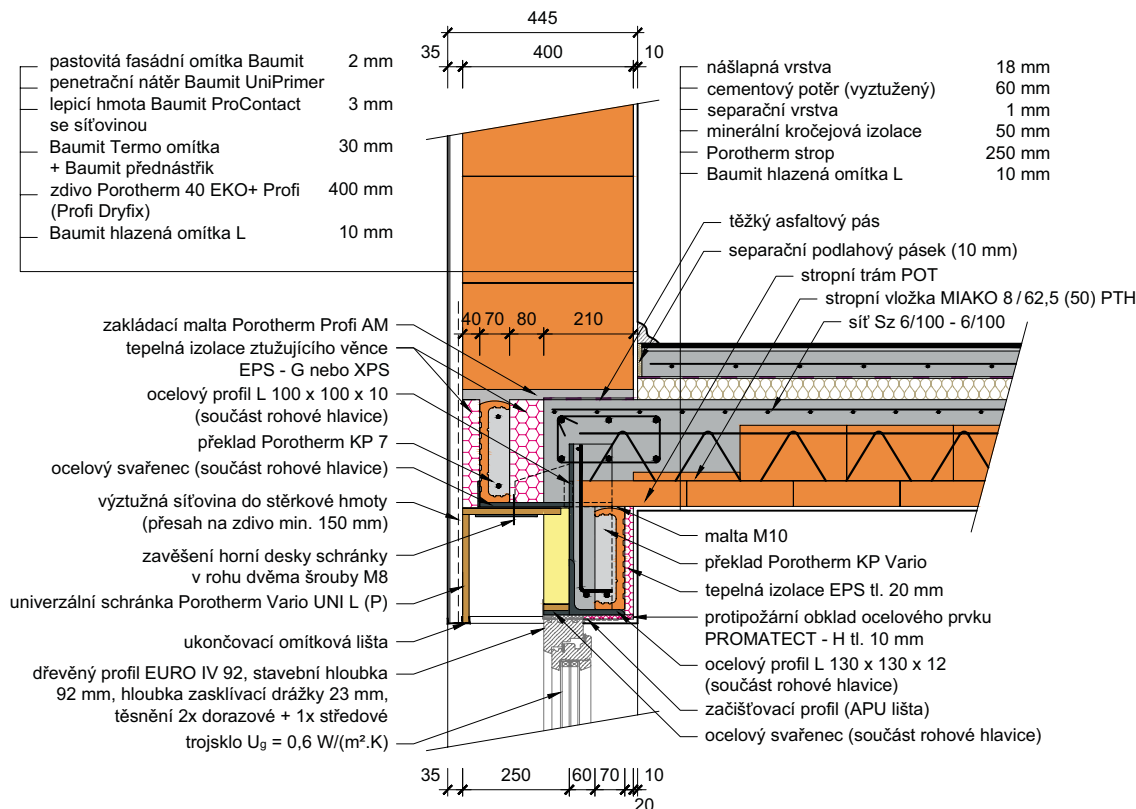
Porotherm KP Vario UNI R

Překlady

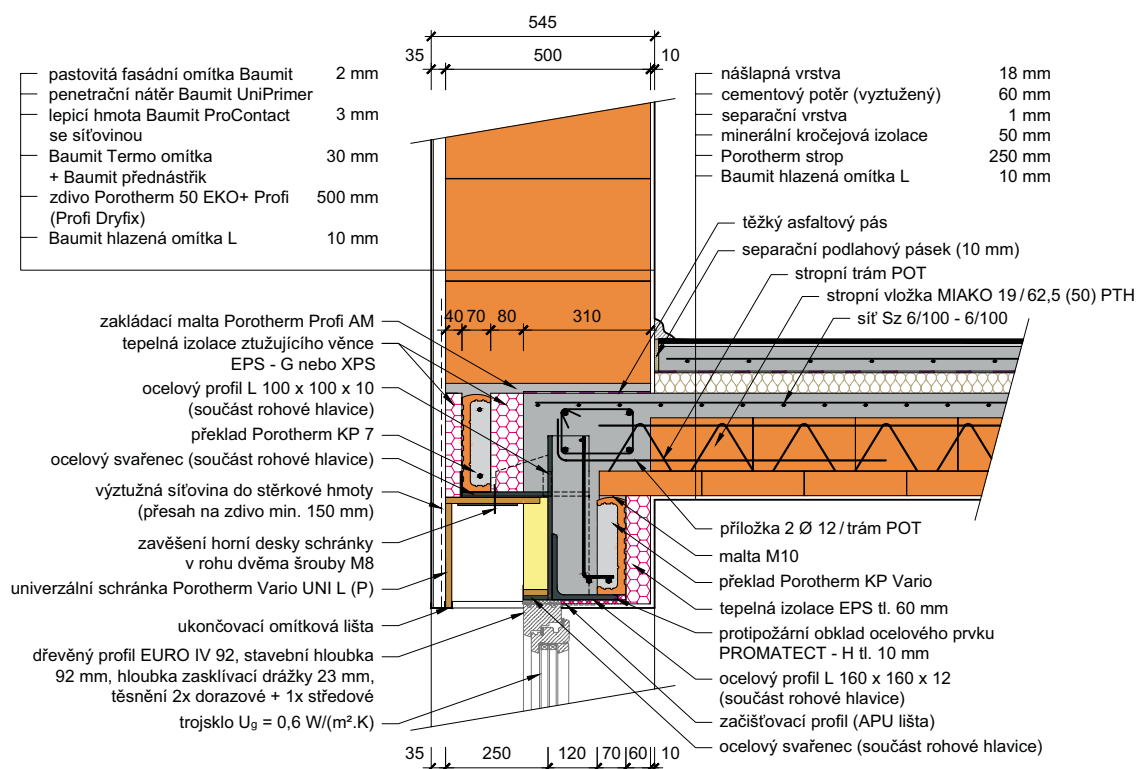
4/7



Svislý řez nadpražím rohového okna ve stěně tloušťky 400 mm



Svislý řez nadpražím rohového okna ve stěně tloušťky 500 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 R

Rohové překlady

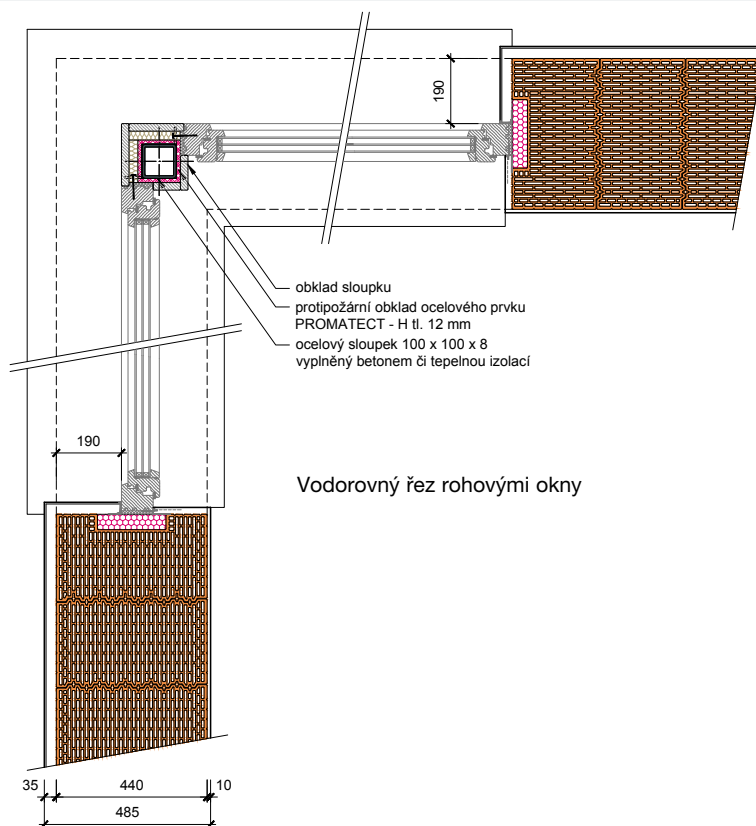
5/7



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 vodicí lišty rolet nebo žaluzií. Pro zlepšení tepelných vlastností v místě hlavice sloupku doporučujeme prostor schránek na jejich styku v rohu vyplnit mezi vodicími lištami vlepěným EPS.

Upozornění:

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



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 R s obnaženou prostorovou vyztuží zajišťuje sprážení "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 bez 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.

Technické údaje

Překlady **Porotherm KP Vario R** se dodávají v délkách od 1000 mm do 3250 mm v odstupňování po 250 mm, všechny délky rohových keramobetonových překladů jsou v **provedení se spráhovací vyztuží**.

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| 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 Nosná vyztuž v tabulce |

Rozměry překladu (š × v × d)

- keramobetonová část
70 × 238 × 1000 až 3250 mm
po 250 mm
- včetně vyčnívající vyztuže
cca 100 × 400 × 1000 až 3250 mm
po 250 mm

Hmotnost na jednotku plochy (vč. dobetonování) 286 kg/m²

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

Požární odolnost keramobetonové části překladů

Překlady omítnuté vápenocementovou omítkou min. tloušťky 10 mm
Požární odolnost: R 90 DP1
(ČSN 73 0810)

Porotherm KP Vario UNI R

Rohové překlady

6/7



Univerzální rohová schránka Porotherm Vario UNI

Rohové schránky **Porotherm Vario UNI** se dodávají v provedení levém (**Vario UNI L**) a pravém (**Vario UNI P**) – schránky se označují L a P podle pohledu na rohové okno z exteriéru.

Materiál **purenit®** a PUR-deska

Rozměry (š x v x d)

- vnější 250 x 272 x 1380 až 3590 mm
po 250 mm

- vnitřní (prostor pro stínící prvek)
175 x 260 mm

Součinitel tepelné vodivosti

purenit® 550MD $\lambda_D = 0,080 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

PUR-deska $\lambda_D = 0,028 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

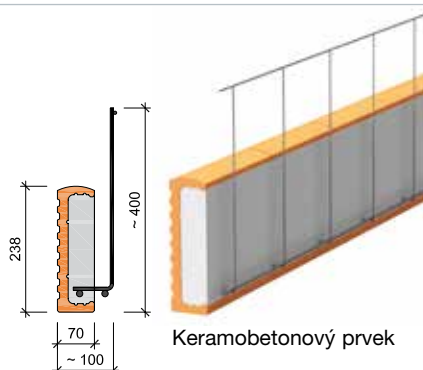
| Porotherm KP | Hmotnost [kg] | Nosná výztuž [mm] |
|--------------|---------------|-------------------|
| Vario 100 R | 36,5 | 2 Ø 8 |
| Vario 125 R | 45,6 | 2 Ø 8 |
| Vario 150 R | 54,8 | 2 Ø 8 |
| Vario 175 R | 63,9 | 2 Ø 8 |
| Vario 200 R | 73,0 | 2 Ø 8 |
| Vario 225 R | 83,1 | 2 Ø 10 |
| Vario 250 R | 92,3 | 2 Ø 10 |
| Vario 275 R | 103,1 | 2 Ø 12 |
| Vario 300 R | 112,4 | 2 Ø 12 |
| Vario 325 R | 121,8 | 2 Ø 12 |

Dodávka

Překlady **Porotherm KP Vario R** se dodávají v délkách od 1000 mm do 3250 mm v odstupňování po 250 mm. Délky překlادů se individuálním požadavkům na rozměry rohových oken nepřizpůsobují. Překlady pro rohová okna se dodávají na nevratných dřevěných prokladech jako kusová dodávka.

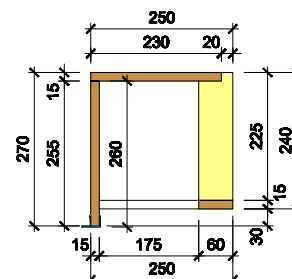
Rohové schránky **Porotherm Vario UNI R** se dodávají v provedení levé (L) a pravé (P) schránky (L a P podle pohledu na rohové okno zvenčí). Schránky jsou jednotlivě balené v bublinkové fólii.

Levý a pravý překlad **Porotherm KP Vario R** a levá a pravá rohová schránka **Porotherm Vario UNI L** a **P** tvoří jeden prodejní celek rohového překlada **Porotherm Vario UNI R**.

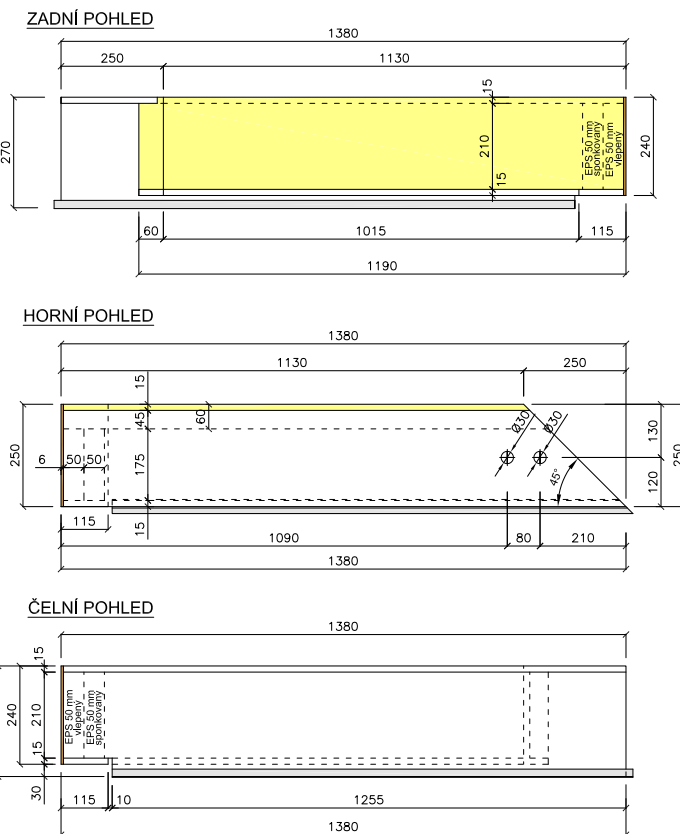


Kerambetonový prvek

Příčný řez univerzální schránkou Porotherm Vario UNI

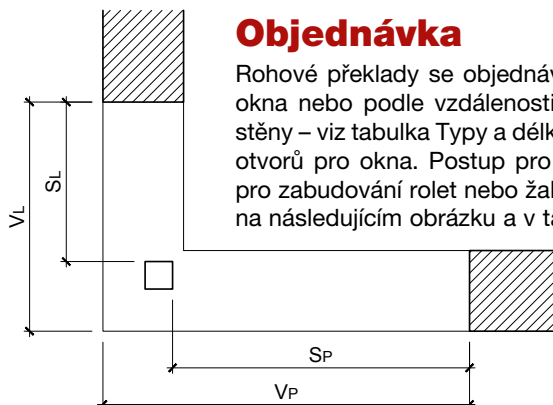


Univerzální roletžaluziová schránka Porotherm Vario UNI L 100



Objednávka

Rohové překlady se objednávají buď podle šířky otvoru pro okna nebo podle vzdálenosti ostění oken od vnějšího rohu stěny – viz tabulka Typy a délky rohových schránek a světlostí otvorů pro okna. Postup pro objednání překladových prvků pro zabudování rolet nebo žaluzií u rohového okna je uveden na následujícím obrázku a v tabulkách.



Označení rozměrů pro objednání rohových překlادů **Porotherm KP Vario UNI R**

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 R

Rohové překlady

7/7



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

| Název rohové schránky | Délka rohové schránky | Světlost otvoru pro okno S [mm] | | Vzdálenost vnějšího rohu od ostění okna V [mm] | |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------|--|------|
| | | od | do | od | do |
| Porotherm Vario UNI L (P) 100 | 1380 | – | 905 | – | 1255 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 125 | 1630 | 910 | 1155 | 1260 | 1505 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 150 | 1880 | 1160 | 1405 | 1510 | 1755 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 175 | 2130 | 1410 | 1655 | 1760 | 2005 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 200 | 2390 | 1660 | 1830 | 2010 | 2180 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 225 | 2640 | 1835 | 2080 | 2185 | 2430 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 250 | 2840 | 2085 | 2250 | 2435 | 2600 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 275 | 3090 | 2255 | 2500 | 2605 | 2850 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 300 | 3340 | 2505 | 2750 | 2855 | 3100 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 325 | 3590 | 2755 | 3000 | 3105 | 3350 |

Tabulka pro objednání rohových univerzálních schránek **Porotherm Vario UNI L** a **Porotherm Vario UNI P**

Délky překladů příslušných k vybrané rohové schránce

| Název rohové schránky | Porotherm KP Vario R | | 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 L (P) 100 | 100 | 125 | 150 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 125 | 125 | 125 | 175 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 150 | 150 | 125 | 200 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 175 | 175 | 125 | 225 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 200 | 200 | 200 | 250 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 225 | 225 | 200 | 275 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 250 | 250 | 250 | 275 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 275 | 275 | 250 | 300 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 300 | 300 | 250 | 325 | 125 |
| Porotherm Vario UNI L (P) 325 | 325 | 250 | 350 | 125 |

Tabulka pro objednání rohových překladových prvků **Porotherm KP**

Oba překlady **Porotherm KP 7** (nad levým a pravým oknem) nejsou součástí kompletu rohových překladů a proto je nutné je **objednat samostatně!**

Příklad 1:

Rohové okno levé o modulové šířce 1200 mm, pravé o modulové šířce 1800 mm. Z první tabulky pro levé okno vybereme schránku **Porotherm Vario UNI L 150**, pro pravé okno schránku **Porotherm Vario UNI P 200**.

Ke schránce **Porotherm Vario UNI L 150** z druhé tabulky přísluší překlady **Porotherm KP Vario R 150** a **Porotherm KP 7 200**. Ke schránce **Porotherm Vario UNI P 200** pak přísluší překlady **Porotherm KP Vario R 200** a **Porotherm KP 7 250**.

Příklad 2:

Vzdálenost ostění levého okna od vnějšího rohu stěn je 3000 mm, pravého

ostění 2000 mm. Z první tabulky pro levé okno vybereme schránku **Porotherm Vario UNI L 300**, pro pravé okno schránku **Porotherm Vario UNI P 175**.

Ke schránce **Porotherm Vario UNI L 300** z druhé tabulky přísluší překlady **Porotherm KP Vario R 300** a **Porotherm KP 7 325**. Ke schránce **Porotherm Vario UNI P 175** pak přísluší překlady **Porotherm KP Vario R 175** a **Porotherm KP 7 225**.

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, které mají vynikající tepelněizolační vlastnosti, jsou velmi lehké, ale zároveň mají i jednu nevýhodu – jsou

křehké. Hlavní nosná část (přední a horní část) je vyrobená 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 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, komínových prvků apod.) po ložné ploše vozidla nebo k jejich překlopení, aby tak nedošlo k poškození schránek.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

1/7



Použití

Filozofie překladu **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 sprážení 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/m² (š = 300 mm)
950 kg/m² (š = 380 mm)

Součinitel tepelné vodivosti
(vč. dobetonování) $\lambda_{\text{equ}} = 1,20 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
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 sprážené. Sprážení (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 $\varnothing 3,7 \text{ mm}$ délky 350 mm a rozpěry ⑥ $\varnothing 6 \text{ mm}$ 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 (montáž) 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

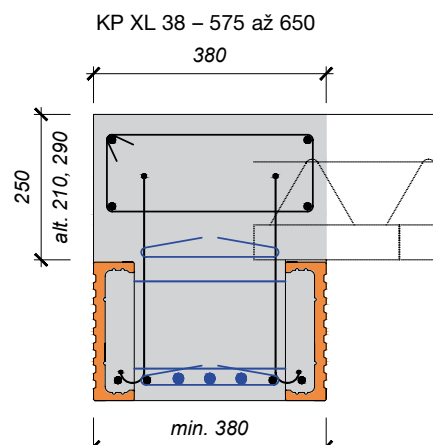
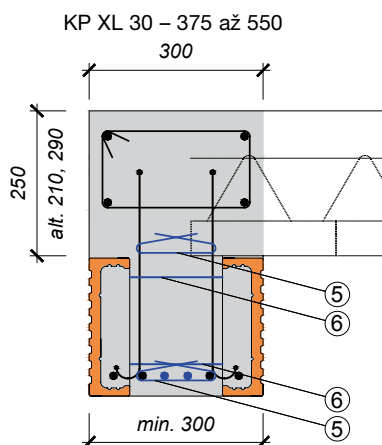
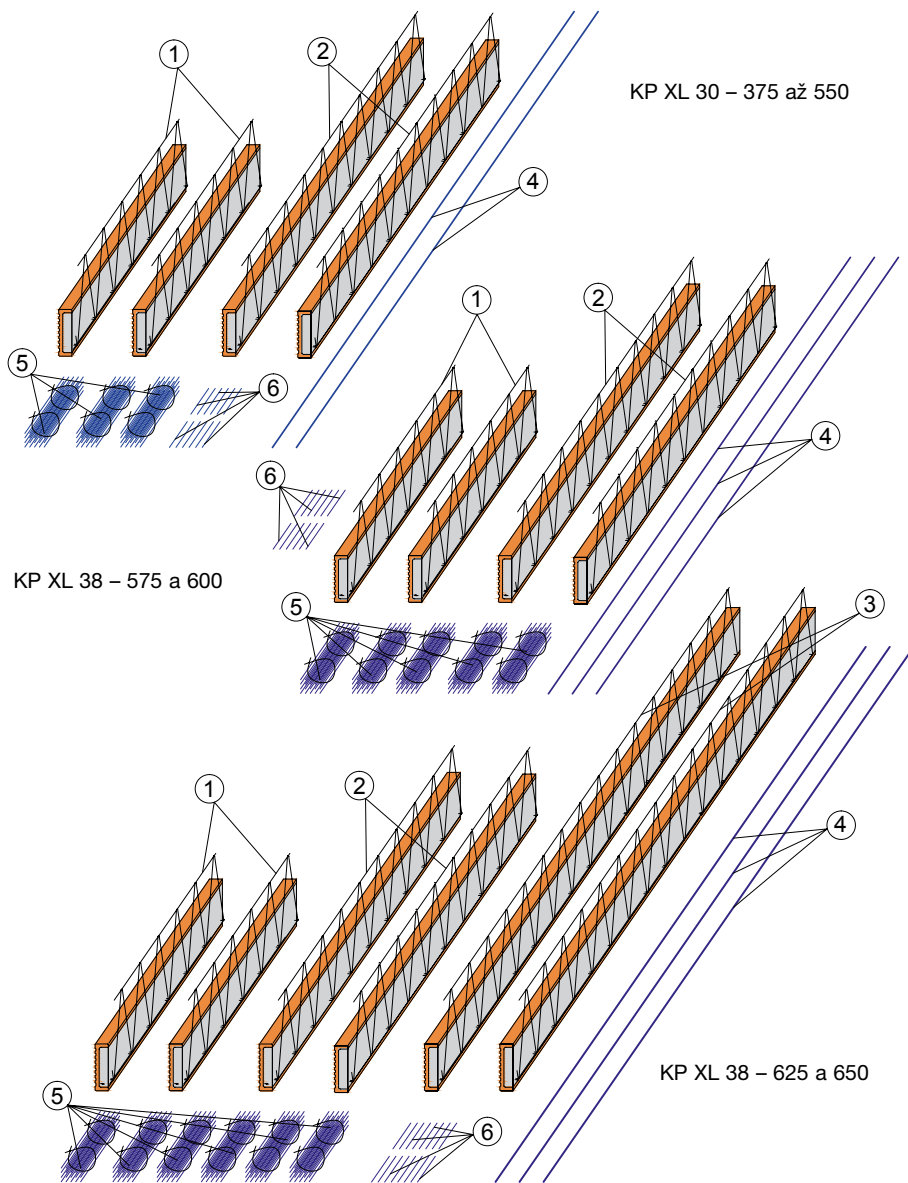
Soubor prvků pro **KP XL 38 – 575 a 600** obsahuje také dva páry keramických překladů s prostorovou výztuží ①+②, ale již tři pruty přidavné hlavní výztuže ④. Součástí dodávky jsou dále spony ⑤ \varnothing 3,7 mm délky 450 mm a rozpěry ⑥ \varnothing 6 mm délky 240 mm. Délka rozpěr odpovídá celkové šířce 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 spráženého 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**.



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

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 tříminků 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 |
| | | | | | | | | | | | |
| KP XL 375 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R10 | 300 | 3,75 | 250 | 3,25 | 2,75 + 1,00 | 40 | - | 12 | - |
| KP XL 400 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R12 | | 4,00 | 250 | 3,50 | 3,00 + 1,00 | 40 | - | 12 | - |
| KP XL 425 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R10 | | 4,25 | 250 | 3,75 | 3,25 + 1,00 | 60 | - | 12 | - |
| KP XL 450 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R12 | | 4,50 | 250 | 4,00 | 3,50 + 1,00 | 60 | - | 12 | - |
| KP XL 475 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R14 | | 4,75 | 250 | 4,25 | 2,75 + 2,00 | 60 | - | 12 | - |
| KP XL 500 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R16 | | 5,00 | 250 | 4,50 | 3,00 + 2,00 | 80 | - | 12 | - |
| KP XL 525 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R18 | | 5,25 | 250 | 4,75 | 3,25 + 2,00 | 80 | - | 12 | - |
| KP XL 550 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R20 | | 5,50 | 250 | 5,00 | 3,50 + 2,00 | 100 | - | 12 | - |
| KP XL 575 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | 380 | 5,75 | 250 | 5,25 | 3,50 + 2,25 | - | 100 | - | 12 |
| KP XL 600 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | | 6,00 | 250 | 5,50 | 3,50 + 2,50 | - | 100 | - | 12 |
| KP XL 625 | 2Ø8+2Ø12 | 3 Ø R20 | | 6,25 | 250 | 5,75 | 3,25 + 2,0 + 1,0 | - | 120 | - | 16 |
| KP XL 650 | 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] |
| KP XL 30 - 375 | 279,2 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R10 | 300 | 3,75 | 53,23 | 125,18 | 30,23 |
| KP XL 30 - 400 | 297,8 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R12 | | 4,00 | 58,39 | 122,72 | 28,68 |
| KP XL 30 - 425 | 316,6 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R10 | | 4,25 | 65,00 | 122,72 | 27,96 |
| KP XL 30 - 450 | 335,4 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R12 | | 4,50 | 75,00 | 120,72 | 28,68 |
| KP XL 30 - 475 | 352,2 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R14 | | 4,75 | 77,04 | 118,56 | 25,90 |
| KP XL 30 - 500 | 370,8 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R16 | | 5,00 | 90,12 | 116,24 | 27,42 |
| KP XL 30 - 525 | 389,6 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R18 | | 5,25 | 104,36 | 113,75 | 28,86 |
| KP XL 30 - 550 | 408,4 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R20 | | 5,50 | 128,03 | 111,07 | 32,62 |
| KP XL 38 - 575 | 428,6 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | 380 | 5,75 | 151,36 | 112,62 | 33,26 |
| KP XL 38 - 600 | 447,0 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | | 6,00 | 146,55 | 112,62 | 28,80 |
| KP XL 38 - 625 | 462,6 | 2Ø8+2Ø12 | 3 Ø R20 | | 6,25 | 173,50 | 110,41 | 30,45 |
| KP XL 38 - 650 | 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] |
| KP XL 30 - 375 | 279,2 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R10 | 300 | 3,75 | 59,05 | 138,09 | 33,62 |
| KP XL 30 - 400 | 297,8 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R12 | | 4,00 | 64,81 | 135,63 | 31,93 |
| KP XL 30 - 425 | 316,6 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R10 | | 4,25 | 72,17 | 135,63 | 31,14 |
| KP XL 30 - 450 | 335,4 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R12 | | 4,50 | 83,36 | 133,63 | 31,98 |
| KP XL 30 - 475 | 352,2 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R14 | | 4,75 | 85,72 | 131,47 | 28,92 |
| KP XL 30 - 500 | 370,8 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R16 | | 5,00 | 100,41 | 129,15 | 30,66 |
| KP XL 30 - 525 | 389,6 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R18 | | 5,25 | 126,40 | 129,07 | 35,51 |
| KP XL 30 - 550 | 408,4 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R20 | | 5,50 | 143,28 | 123,98 | 36,65 |
| KP XL 38 - 575 | 428,6 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | 380 | 5,75 | 163,73 | 125,13 | 35,94 |
| KP XL 38 - 600 | 447,0 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | | 6,00 | 163,73 | 125,53 | 32,35 |
| KP XL 38 - 625 | 462,6 | 2Ø8+2Ø12 | 3 Ø R20 | | 6,25 | 194,34 | 123,32 | 34,18 |
| KP XL 38 - 650 | 481,4 | 2Ø8+2Ø12 | 3 Ø R20 | | 6,50 | 194,34 | 123,32 | 32,56 |

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 prefabrikátu [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] | | | | | |
| KP XL 30 - 375 | 279,2 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R10 | 300 | 3,75 | 64,92 | 151,01 | 37,05 |
| KP XL 30 - 400 | 297,8 | 2Ø8+2Ø12 | 1 Ø R12 | | 4,00 | 71,27 | 148,54 | 35,20 |
| KP XL 30 - 425 | 316,6 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R10 | | 4,25 | 79,39 | 148,54 | 34,35 |
| KP XL 30 - 450 | 335,4 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R12 | | 4,50 | 91,77 | 146,54 | 35,30 |
| KP XL 30 - 475 | 352,2 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R14 | | 4,75 | 94,46 | 144,38 | 31,97 |
| KP XL 30 - 500 | 370,8 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R16 | | 5,00 | 112,32 | 142,06 | 34,48 |
| KP XL 30 - 525 | 389,6 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R18 | | 5,25 | 139,67 | 139,57 | 39,35 |
| KP XL 30 - 550 | 408,4 | 2Ø8+2Ø12 | 2 Ø R20 | | 5,50 | 163,08 | 139,73 | 41,99 |
| KP XL 38 - 575 | 428,6 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | 380 | 5,75 | 186,98 | 138,44 | 41,43 |
| KP XL 38 - 600 | 447,0 | 2Ø10+2Ø12 | 3 Ø R18 | | 6,00 | 186,98 | 138,44 | 37,34 |
| KP XL 38 - 625 | 462,6 | 2Ø8+2Ø12 | 3 Ø R20 | | 6,25 | 215,26 | 136,23 | 37,91 |
| KP XL 38 - 650 | 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)

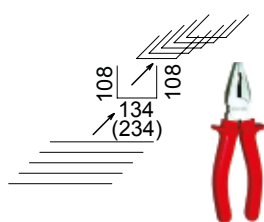
Způsob zabudování (montáž)

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

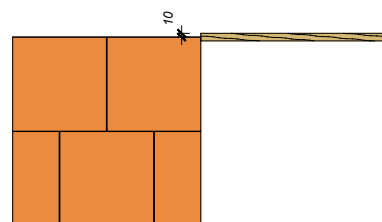
Pomocí kombinovaných kleští připravíme spony pro vázání výztuže dle rozměrů na obrázku. Rozměry svislých ramen není nutné dodržet přesně, jen je třeba dbát na rozměr vodorovné větve (134 mm) – tuto hodnotu je třeba brát jako minimální. V případě, že potřebujeme šířku překladu jinou než běžnou (> 300 mm nebo > 380 mm), můžeme



Naohýbání třmínků

upravit délku ramen dle potřeby. Minimální šířka překladu je však vždy 300 mm. V případě jiné šířky je nutné použít rozpěry s odpovídající délkou.

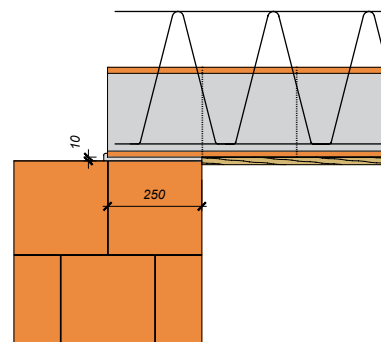
1. Připravíme **podpůrné bednění** – horní hrana bednění je v místě uložení překladu 10 mm nad horní hranou zdiva



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



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

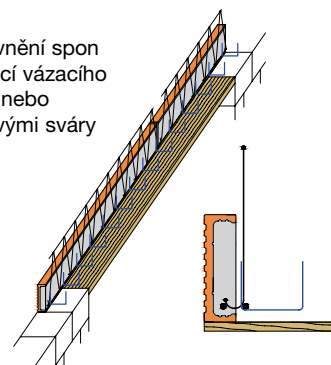
Porotherm KP XL

Překlady

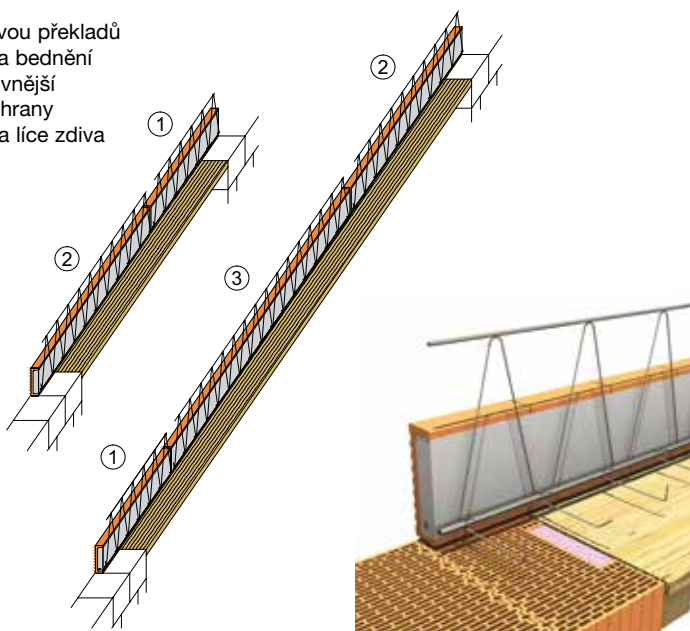
5/7



Přípevnění spon pomocí vázacího drátu nebo bodovými sváry



Položení dvou překladů KP Vario na bednění a srovnání vnější keramické hrany do přímky a líce zdiva



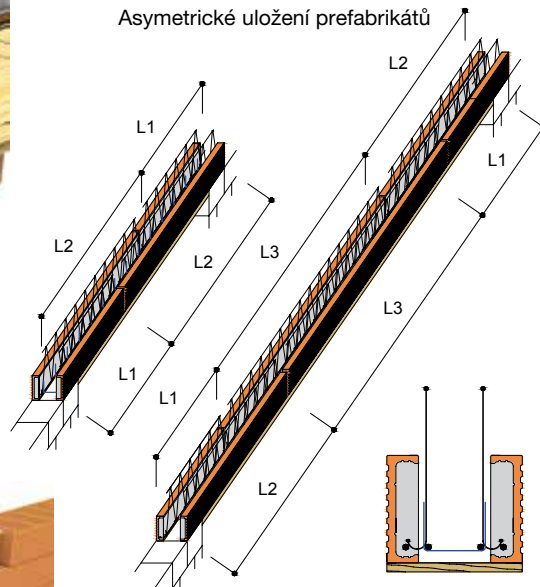
a délku uložení, tj. na kontaktní ploše. Délka uložení je minimálně 250 mm. U **KP XL 625** a **KP XL 650** klademe za sebe překlady tři. Nejdelší z trojice překladů dáváme vždy doprostřed. Po uložení srovnáme do přímky vnější hranu keramické části.

3. Na podélnou výztuž překladů připevníme pomocí vázacího drátu nebo bodovými sváry po 200 mm připravené spony.

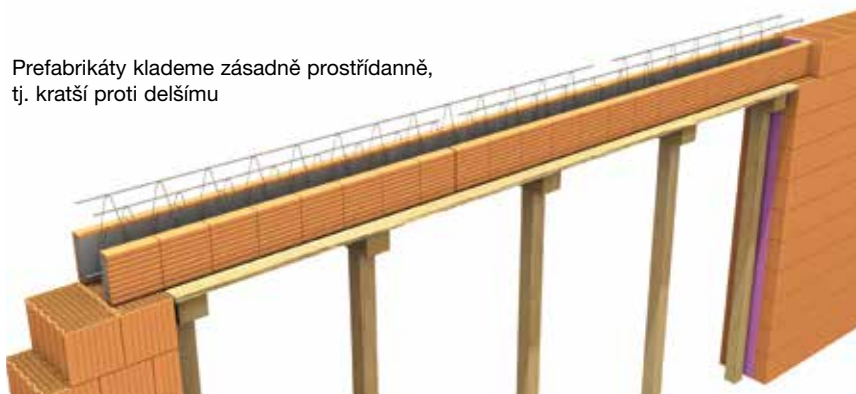
4.

Prefabrikáty v druhém líci překladu na zdivu opět uložíme do maltového lože. Současně při ukládání na bednění podvlékáme za obnaženou výztuž prefabrikátů spony již přichycené k protilehlým prefabrikátům. Pro jednodušší nasazení překladů 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



Prefabrikáty klademe zásadně prostřídanně, tj. kratší proti delšímu



U **KP XL 625** a **KP XL 650** se na každé straně kladou tři prefabrikáty. Opět v prostřídanném pořadí a především vždy s nejdelším překladem ③ uprostřed.

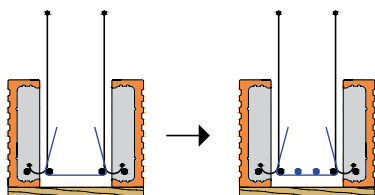
Porotherm KP XL

Překlady

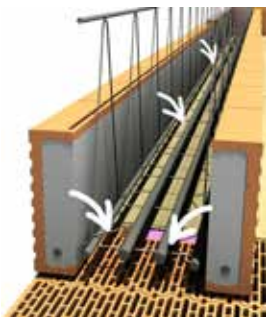
6/7



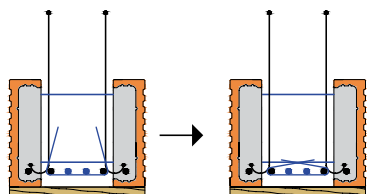
5. Zhruba po jednom metru připevníme k novým překladům spony opět pomocí vázacího drátu či bodovým svarem, popřípadě lehkým doohnutím (ve směru bílých šipek). Poté na spony vázacím drátkem připevníme symetricky umístěné podélné pruty ④ přidavné hlavní výztuže.



Ohnutí třmínek po cca 1 m a uložení hlavní podélné výztuže



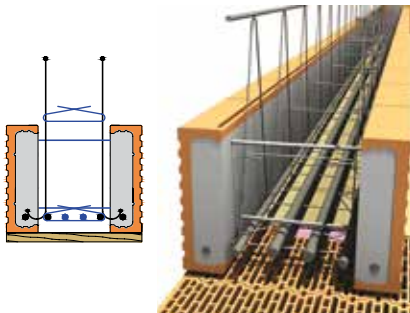
6. Vložíme rozpěry na konce všech prefabrikátů a dotáhneme (doohneme) zbývající spony. Tím stáhneme a pevně zafixujeme prefabrikáty k sobě.



Umístění vzpěr a doohnutí všech třmínek



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.

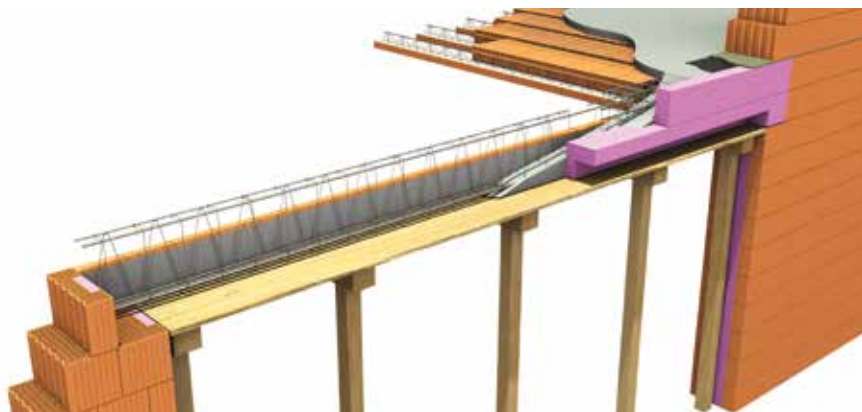
Princip montáže celé konstrukce je schematicky naznačen na obrázcích.

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 tupě, 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



Řešení překladu KP XL ve spojení s tepelnou izolací přizpůsobenou pro montáž rolet nebo žaluzií

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

7/7



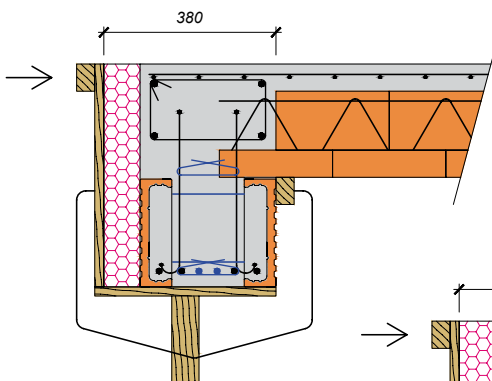
desky zmenšit pro omezení vyložení cihelného bloku zhruba na 1/6 šířky zdiva, tj. max. na 70 mm.

Porotherm KP XL 38 - 575 až 650

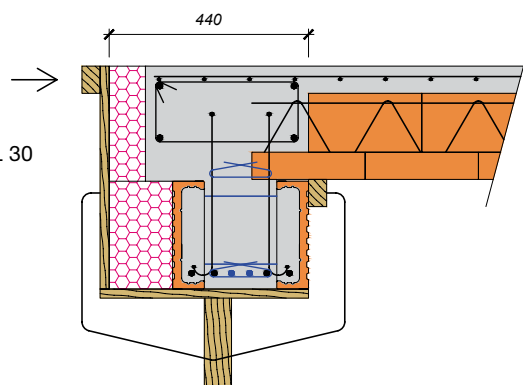
Překlady **KP XL 38 – 575 až 650** mají standardní šířku 380 mm a jsou určeny pro zdivo o tloušťce 380 mm a více. V případě extrémního zatížení, které je větší než deklarovaná únosnost, je možné ji zvýšit výměnou dodané hlavní výztuže za větší průměr (výztuž 10 505 (R)) a přidáním smykové výztuže. Pozor 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.

Na šířku navazujícího zdiva se překlady 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 překlady, ale vždy maximálně o tloušťku keramické části 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.

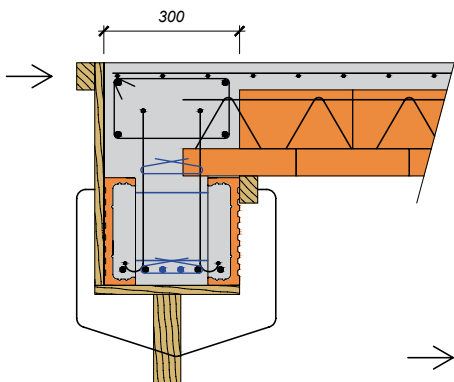
V případě většího vyložení se doporučuje konzultovat se statikem (závisí na způsobu a velikosti zatížení). Pokud dochází ke kombinaci **KP XL 38** s cihelnými bloky o šířce 500 mm, je nutné naopak doplňující tepelnou izolaci v úrovni stropní desky zmenšit pro omezení vyložení cihelného bloku zhruba na 1/6 tloušťky zdiva, tj. max. na 80 mm.



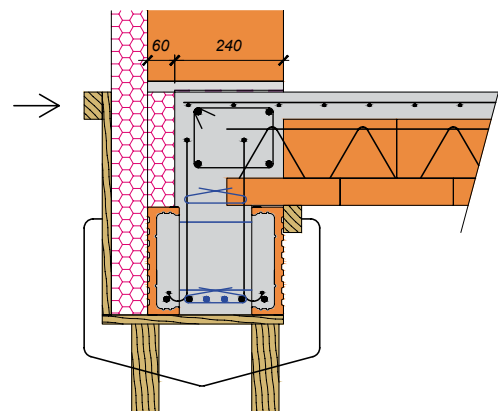
Příklad použití Porotherm KP XL 30 pro stěnu tloušťky 380 mm



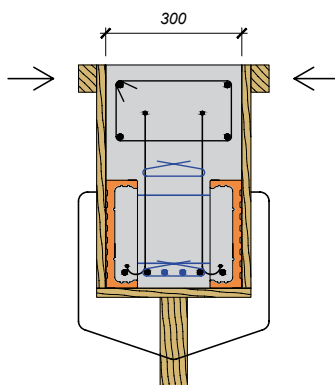
Příklad použití Porotherm KP XL 30 pro stěnu tloušťky 440 mm



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

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 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 vyztuženou nebo vybetonovanou spolupůsobící nadezdívkou – tlakovou zónou. Takový překlad se nazývá překladem spřaženým.

Výhody

- délkový sortiment
- variabilita použití
- velmi snadná ruční manipulace
- zvýšený tepelný odpor překládů
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- minimální spotřeba oceli
- nejnižší cena v porovnání s ostatními druhy překládů
- 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 překládu.

| | |
|---|------------------------------------|
| 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 | 197 až 211 kg/m ² |
| KP 14,5 | 246 až 256 kg/m ² |
| Hmotnost | cca 17/20 kg/m |
| Součinitel tepelné vodivosti λ_{equ} | |
| - pro PTH KP 11,5 | 0,73 W/(m·K) |
| - pro PTH KP 14,5 | 0,68 W/(m·K) |

Technické označení překládů (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 se mohou používat jen u převážně statického zatížení. Trámy, žebrové stropy apod. musí být v části nad překladem uloženy **na** nebo **v** betonovém ztužujícím věnci, aby došlo k rovnoměrnému rozdělení zatížení. Přímé zatížení plochého překládu osamělým břemenem je nepřipustné! Do nosného průřezu spřaženého překládu výšky h se nesmí započítat část stěnové konstrukce nad stropem, popř. nad ztužujícím věncem. Ke statickému posouzení plochých překládů se používají Tabulky pro navrhování překládů **Porotherm KP 11,5 a 14,5**.

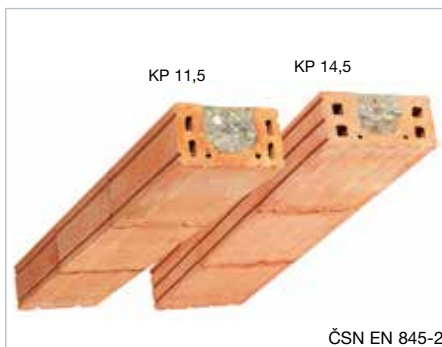
Způsob zabudování (montáž)

Z boku překládů jsou do tvarovek vyraženy šípky \uparrow s nápisy TOP určující polohu překládů ve zdivu - po zabudování překládu 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 překládu minimálně 120 mm.

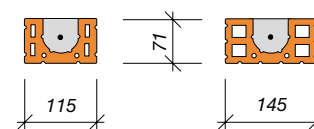
Při manipulaci s plochými překlady běžně dochází k pružnému průhybu, který není na závadu výrobku. Aby nedocházelo k nadměrnému prohnutí nebo i zlomení překládů ve stádiu provádění stěnové konstrukce nad překladem, je nutné před započítím těchto prací všechny překlady podepřít provizorními podporami (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 překládů a po řádném navlhčení lze překlad nadezdít nebo nadbetonovat. U nadezdívaných překládů musí být **ložné i styčné spáry mezi cihlami zcela promaltovány**, a to i u zdících bloků pro obvodová zdiva s vysokým

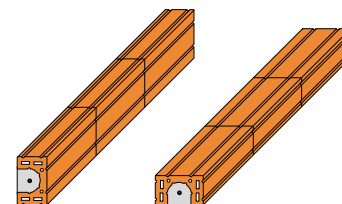


ČSN EN 845-2

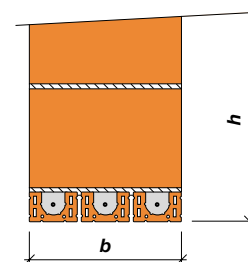
Příčný řez



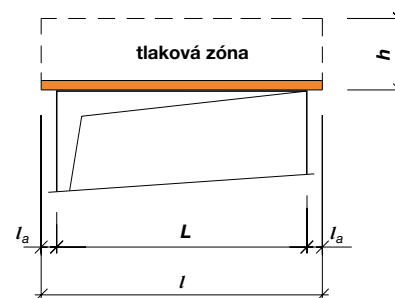
Polohy překládu pro manipulaci



Překlad složený z více prvků



Geometrie spřaženého překládu



Porotherm KP 11,5 a 14,5

Překlady

2/2



tepelným odporem, u kterých se běžně svislá styčná spára nepromaltovává. Přerušené maltování ložné spáry je nepřipustné! Zdění nad překlady je nutné provádět pečlivě. Minimální tloušťka ložné i styčné spáry je 10 mm, minimální pevnost použité malty je 2,5 MPa. Pro vyzdívanou nadezdívku – tlakovou zónu – lze použít pálené, vápenopískové a betonové cihly a bloky, jejichž pevnost v příčném směru (tj. po nadezdění ve směru podélné osy překlady) je v průměru alespoň 2,5 MPa a jednotlivě alespoň 2,0 MPa. Více plochých překlady vedle sebe smí být použito pouze za předpokladu, že tlaková zóna bude provedena nad všemi překlady v plné šířce. Zdivo nadezdívky pak musí být provedeno ve vazákové vazbě s délkou převazby ve směru probíhajícího zdiva rovnající se nejméně 0,4-násobku výšky použitých cihel či bloků.

Při betonované tlakové zóně spřaženého překlady se doporučuje použít beton minimální třídy C 12/15.

Podpory překlady lze odstranit teprve po dostatečném zatvrdnutí malty či betonu, zpravidla za 7 až 14 dní. Všechna zatížení z prefabrikovaných stropních konstrukcí nebo z bednění monolitických stropních konstrukcí musí být až do doby dostatečného zatvrdnutí tlakové zóny spřaženého překlady přenesena mimo překlady samostatným podepřením. Překlady musí být nejpozději v konečné fázi úprav stavebního díla opatřeny omítkou.

Poškozený (nalomený) překlady 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 překlady) a nebo se skladují přímo na paletách tak, jak jsou baleny výrobcem. Překlady ani palety se mezi sebou neprokládají. Maximální výška slohy skladovaných překlady 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 závadu výrobku. Pro omezení nebezpečí poškození překlady 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 vagonách 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

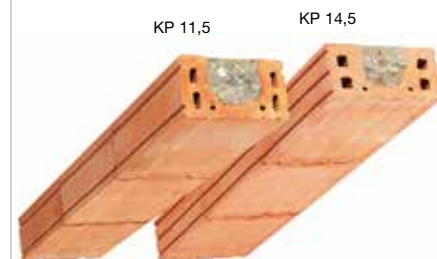
Překlady **Porotherm KP 11,5** a **14,5** jsou dodávány na nevratných dřevěných hranolech rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.

Počet překlady v balení:

| | |
|--------------------------|-------|
| Porotherm KP 11,5 | 40 ks |
| Porotherm KP 14,5 | 30 ks |

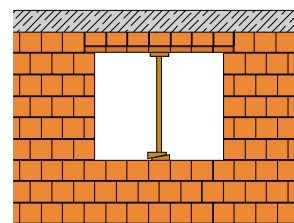


Použití překlady Porotherm KP 11,5 a 14,5

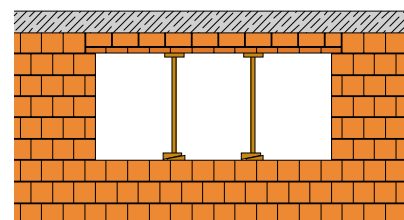


ČSN EN 845-2

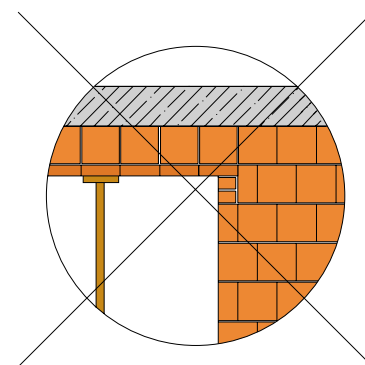
Způsob montážního podepření



$$\begin{matrix} L/2 & L/2 \\ \hline 1,0 < L < 2,0 \text{ m} \end{matrix}$$



$$\begin{matrix} L/3 & L/3 & L/3 \\ \hline L \geq 2,0 \text{ m} \end{matrix}$$



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 11,5

Tabulky pro navrhování



Tabulky únosnosti

pro ploché překlady **PoroTherm KP 11,5** sprážené s nadezdívkou jedné řady cihel **PoroTherm 30/24 N** o pevnosti v tlaku 15 N/mm² a s nadbetonováním železobetonovým věncem výšky 200 mm:

- šířka překladu **b** = 115 mm
- kotevní délka výztuže překladů v místě uložení **l_k** = 115 mm
- minimální skutečná délka uložení překladu na zdivo **l_a** = 120 mm
- hmotnost prefabrikovaného překladu **m_p** = cca 17 kg/m
- hmotnost sestavy z 2 překladů, nadezdívky a věnce **m_{ses.}** = 199 kg/m
- celková výška dvojice sprážených překladů **h** = 438 mm
- (71 + 12 + 155 + 10 + 190 mm)



ČSN EN 845-2

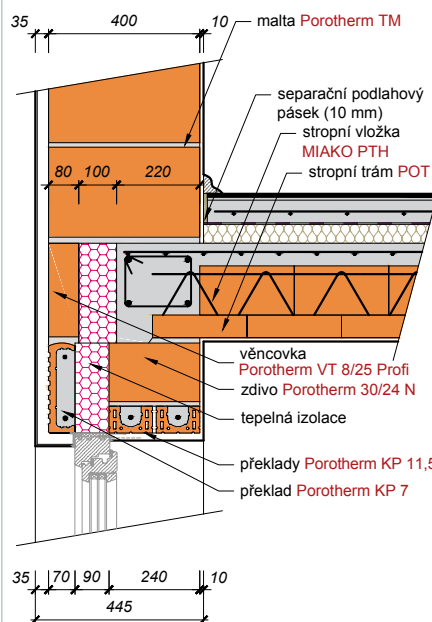
| Použitá výztuž | 1 ø 8 mm | | | 1 ø 10 mm | | | 1 ø 12 mm | |
|---|----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|
| Délka překladu <i>l</i> [mm] | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 |
| Max. šířka otvoru <i>L</i> [mm] | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 |
| ohybová únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m] | 49,5 | 29,1 | 19,5 | 13,9 | 10,5 | 8,2 | 6,5 | 5,3 |
| smyková únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m] | 39,1 | 17,9 | 11,6 | 8,6 | 6,8 | 5,7 | 4,8 | 4,2 |
| max. návrhové zatížení jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m] | 39,1 | 17,9 | 11,6 | 8,6 | 6,8 | 5,7 | 4,8 | 4,2 |
| max. návrhové zatížení celé sestavy (dvojice překladů) po odečtení vlastní tíhy spráženého překladu výšky <i>h</i> = 438 mm [kN/m] | 75,8 | 33,4 | 20,8 | 14,8 | 11,2 | 8,9 | 7,3 | 6,0 |
| okamžitý průhyb při 1/3 únosnosti [mm] | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,11 | 0,14 | 0,18 |

* Redukované zatížení s ohledem na zakotvení výztuže v podpoře

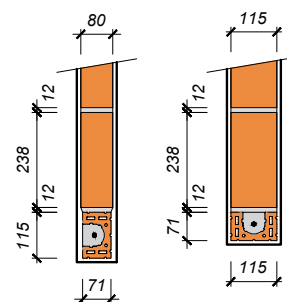


Překlad se stává plně nosným (tzv. spráženým) teprve se spolupůsobící nadezdívkou/nadbetonávkou

Použití cihel **PoroTherm 30/24 N** s pevností v tlaku 15 N/mm² nad plochými překlady **PoroTherm KP 11,5**



Použití překladů **PoroTherm KP 11,5** v příčkách tl. 80 a 115 mm



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

Porothersm KP 14,5

Tabulky pro navrhování



Tabulky únosnosti

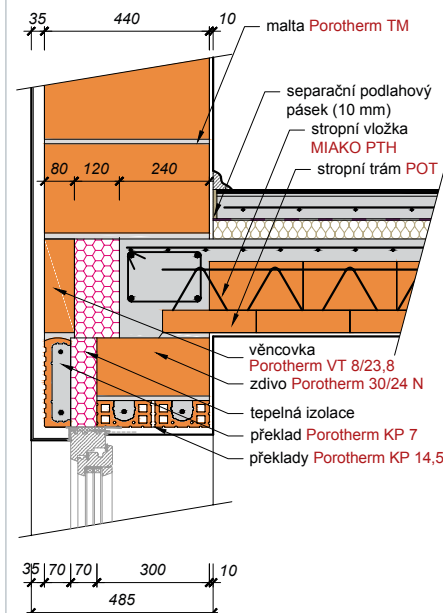
pro ploché překlady **Porothersm KP 14,5** sprážené s nadezdívkou jedné řady cihel **Porothersm 30/24 N** o pevnosti v tlaku 15 N/mm² a s nadbetonováním železobetonovým věncem výšky 200 mm:

- šířka překladu **b** = 145 mm
- kotevní délka výztuže překladů v místě uložení **l_k** = 115 mm
- minimální skutečná délka uložení překladu na zdivo **l_a** = 120 mm
- hmotnost prefabrikovaného překladu **m_p** = cca 20 kg/m
- hmotnost sestavy z 2 překladů, nadezdívky a věnce **m_{ses.}** = 239 kg/m
- celková výška dvojice sprážených překladů **h** = 438 mm
(71 + 12 + 155 + 10 + 190 mm)

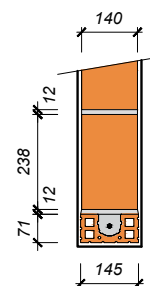


ČSN EN 845-2

Použití cihel **Porothersm 30/24 N** s pevností v tlaku 15 N/mm² nad plochými překlady **Porothersm KP 14,5**



Použití překladů **Porothersm KP 14,5** v příčkách tl. 140 mm



| Použitá výztuž | 1 ∅ 8 mm | | | 1 ∅ 10 mm | | | 1 ∅ 12 mm | | |
|--|----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|--|
| Délka překladu <i>l</i> [mm] | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 | |
| Max. šířka otvoru <i>L</i> [mm] | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | |
| ohybová únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m] | 62,4 | 36,7 | 24,6 | 17,6 | 13,2 | 10,3 | 8,2 | 6,7 | |
| smyková únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m] | 49,0 | 22,6 | 14,6 | 10,8 | 8,6 | 7,1 | 6,1 | 5,3 | |
| max. návrhové zatížení jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m] | 48,6* | 22,6 | 14,6 | 10,8 | 8,6 | 7,1 | 6,1 | 5,3 | |
| max. návrhové zatížení celé sestavy (dvojice překladů) po odečtení vlastní tíhy spráženého překladu výšky <i>h</i> = 438 mm [kN/m] | 94,3 | 42,3 | 26,4 | 18,8 | 14,3 | 11,4 | 9,3 | 7,8 | |
| okamžitý průhyb při 1/3 únosnosti [mm] | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,11 | 0,15 | 0,19 | |

* Redukované zatížení s ohledem na zakotvení výztuže v podpoře

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 cihlovém systému Porotherm

Cihly pro založení zdiva

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro akustické zdivo

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty a pěny pro zdění

Překlady

Stropní konstrukce

10

Porotherm VT 8 Profi

Stropní konstrukce - věncovky

1/2



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 ³ |
| – hmotnosti | |
| VT 8/21 Profi | 7,3 a 8,3 kg/ks |
| VT 8/25 Profi | 8,7 a 9,9 kg/ks |
| VT 8/29 Profi | 10,1 a 11,5 kg/ks |
| – pevnost v tlaku | 15/12 N/mm ² |
| – $\lambda_{10, dry, unit}$ | 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 zámků 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 libovolné velké části v místě kteréhokoliv otvoru pomocí zednického kladívka nebo pily určené pro řezání cihel.

Směrná pracnost zdění

Obezdění 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

| | |
|----------------------|-------------|
| VT 8/21 Profi | 140 ks/pal. |
| VT 8/25 Profi | 128 ks/pal. |
| VT 8/29 Profi | 96 ks/pal. |

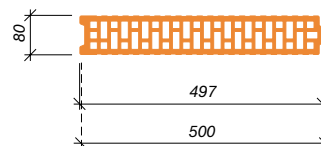
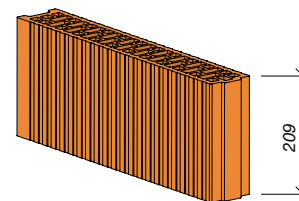
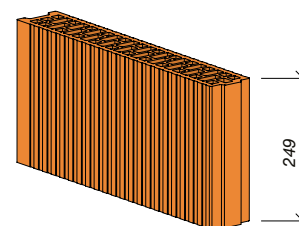
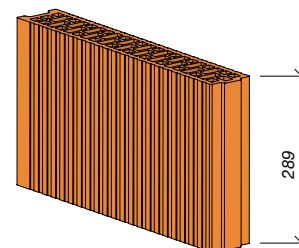
– max. hmotnost palety

| | |
|----------------------|---------|
| VT 8/21 Profi | 1195 kg |
| VT 8/25 Profi | 1300 kg |
| VT 8/29 Profi | 1135 kg |

Malta pro tenké spáry **Porotherm Profi** ani zdicí pěna **Porotherm Dryfix** nejsou součástí dodávky.



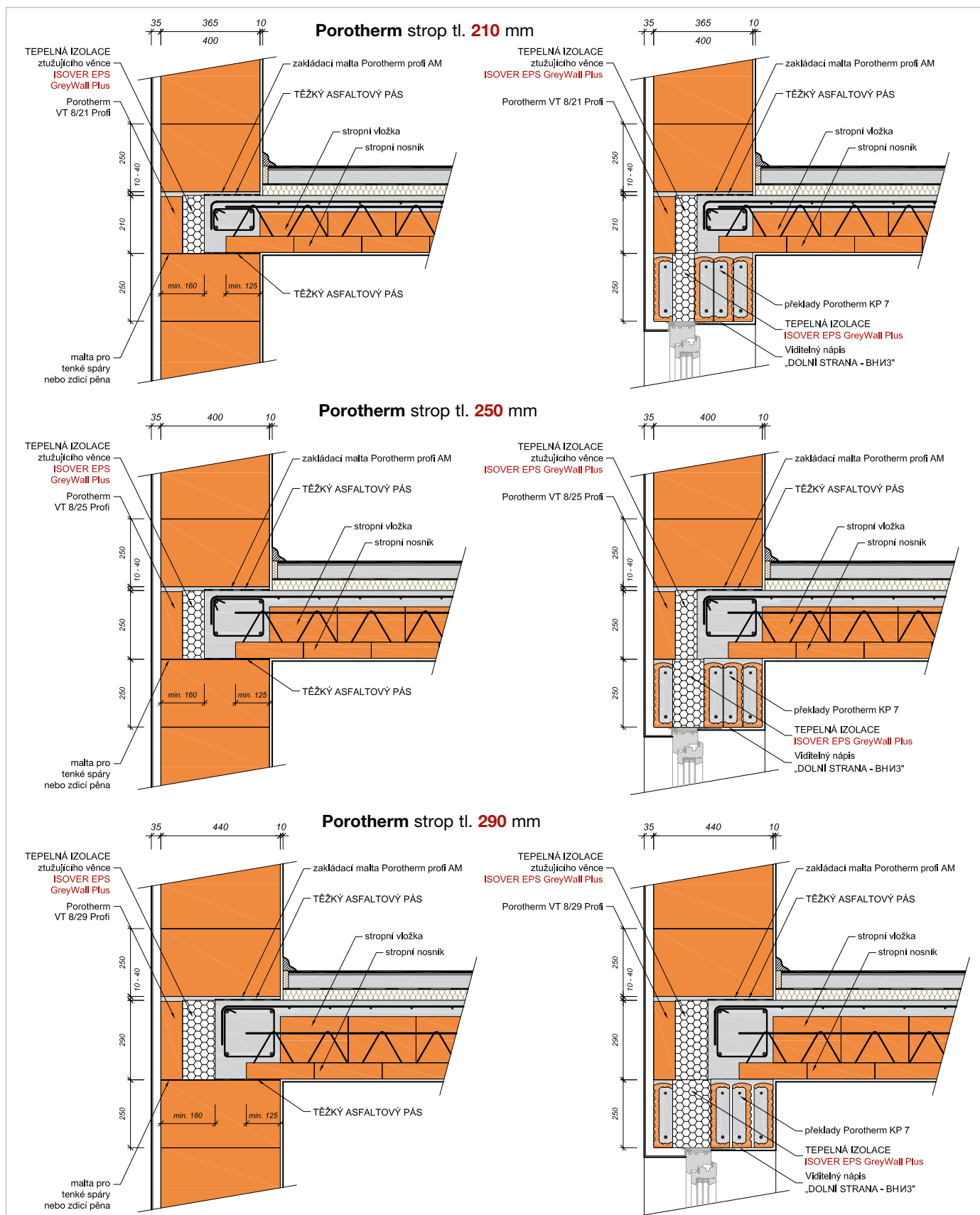
ČSN EN 771-1

 věncovka **Porotherm VT 8 Profi**

Porotherm VT 8/21 Profi

Porotherm VT 8/25 Profi

Porotherm VT 8/29 Profi


Porotherm VT 8 Profi

Stropní konstrukce - věncovky

2/2



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

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 pohledu opatřen omítkou tloušťky minimálně 10 mm a shora opatřen podlahou.

Výhody

- světlé rozpětí až do 6000 mm
- 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
- bezplatné vypracování kladecího plánu
- nižší pracnost, vynechání betonářských sítí a menší spotřeba betonu znamená snížení nákladů

- ideální podklad pod omítku
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Trámy POT 175 až 625/902

- 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/m³**
- mechanická odolnost **třída R1**
- **pevnost v příčném směru 3,5 kN**
(kromě doplňkových vložek)
- **pevnost v tlaku 16 N/mm²**
- **c = 1000 J/(kg.K)**
- **μ = 5/10**
- spotřeba vložek při:
 - OVT 625 mm **8 ks/m²**
 - OVT 500 mm **10 ks/m²**



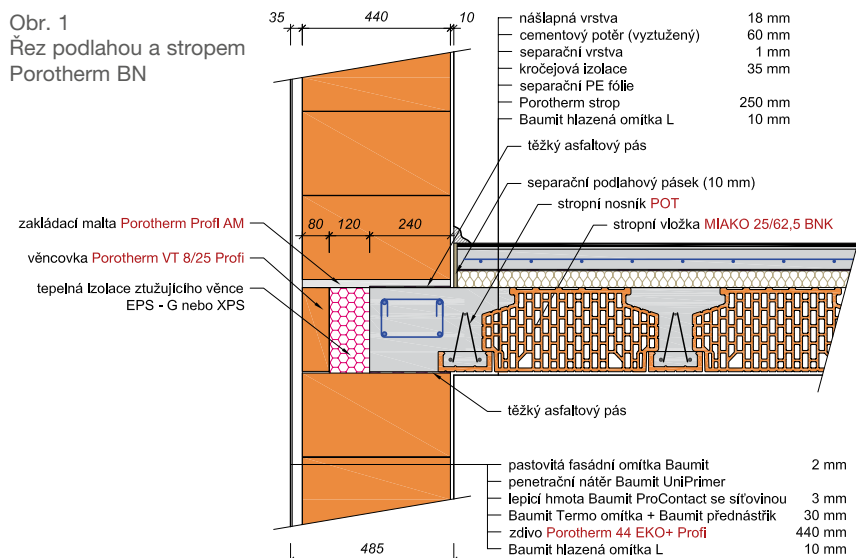
Stropní vložky MIAKO BNK



MIAKO 25/62,5 BNK cca 19,8 kg



MIAKO 25/50 BNK cca 14,4 kg



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

2/4



Tepelně-technické údaje

| Osová vzdálenost trámů [mm] | v suchém stavu | | při praktické vlhkosti | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| | $\lambda_{10,dry}$ [W/(m·K)] | R [m ² ·K/W] | λ_0 [W/(m·K)] | R [m ² ·K/W] |
| 625 | 0,41 | 0,61 | 0,42 | 0,59 |
| 500 | 0,45 | 0,55 | 0,47 | 0,52 |

Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost holého **Porotherm stropu BN** stanovena 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** stanovena 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: 2010 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- pro vzduchovou neprůzvučnost $R'_w \geq 53 \text{ dB}$
- pro kročejovou neprůzvučnost $L'_{n,w} \leq 55 \text{ dB}$

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 Nhod/m²
- OVT 500 mm cca 1,40 Nhod/m²

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 zdivo 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 vzdá-

lenost 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 1/400 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 nadvyšují v polovině rozpětí cca o polovinu plánovaného vzepětí. Zhotovují-li se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky podepírající další podlaží nad trámem 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).



Obr. 3
Kladení vložek na předem podepřené trámy



Obr. 2 Schématický řez podepření a betonáže stropu bez nadbetonávky (vložky MIAKO 25/62,5 BNK)

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

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, pokud užiténé zatížení není větší než 2,5 kN/m² a při světlém rozpětí do 5 m, nejsou 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 \square Ø R (V) 12 mm při horním povrchu (krytí beton 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 zed' 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 krovů, nosnými i nenosnými stěnami apod.), je nutné provést statické posouzení průřezu stropu nad střední zdi.

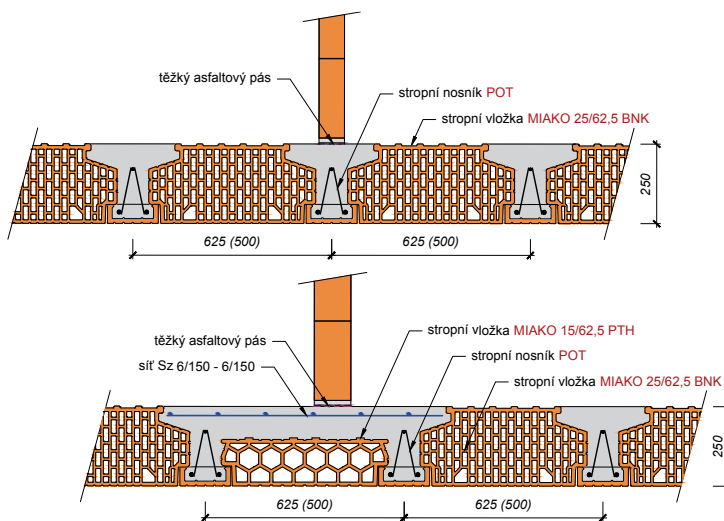
Stropní vložky MIAKO PTH tl. 80 mm se též používají pro doplnění řady vložek MIAKO BNK, pokud světlé rozpětí místnosti není v délkovém modulu vložek 200 mm a také v případě, když OVT neodpovídají délce místnosti. V obou případech se doplňkové nízké vložky upraví uříznutím na potřebnou délku nebo šířku.

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 to dispoziční řešení interiéru neumožňuje, nahradí se pod příčkou vložka **MIAKO 25 BNK** vložkou **MIAKO 19/62,5** či **19/50 PTH**. Do takto vzniklého prostoru se položí nad vložku betonářská síť 4/100 – 4/100 a pruh se vybetonuje (viz obr. 5). 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 příčka 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 pozední věnce nad nosnými zdi. Stropní konstrukce se betonuje v pruzích nad trámy. Betonáž pruhu nelze přerušit. Pracovní spáru u ztužujících žebra a věnců umístujeme cca na osu vložek **MIAKO 25 BNK** prostým ukončením betonáže. Není vhodné klást bednicí zábrany pro kolmé ukončení betonu u technologické spáry ztužujících žebra. 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 (déšť, 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 nahradí **MIAKO 25 BNK** vložkami **MIAKO 19/62,5** či **19/50 PTH** je nutné



Obr. 5 Konstrukční detaily uložení lehké příčky na stropu bez nadbetonávky

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

Porothem strop BN

Stropní a střešní konstrukce bez nadbetonávky

4/4



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 stropu nesmí překročit 1,5 kN/m² (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 ²] | spotřeba betonu [m ³ /m ²] | $g_{k,1+2}$ [kN/m ²] | spotřeba betonu [m ³ /m ²] |
| 250 | 3,40 | 0,050 | 3,69 | 0,062 |

$g_{k,1+2}$ – charakteristická hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]

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_k | g_{rd} | M_{rd} | V_{rd} | $M_{cr,lt}$ | I_{uc}/m' | I_{ic}/m' |
|----------|--------------------------------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 175/902 | rozhoduje mezní stav únosnosti | 16,64 | 8,34 | 10,41 | 5,37 | 332,87 | 94,23 |
| 200/902 | | 13,91 | 8,34 | 10,41 | 5,37 | 332,87 | 94,23 |
| 225/902 | | 11,82 | 8,34 | 10,41 | 5,37 | 332,87 | 94,23 |
| 250/902 | | 10,17 | 8,34 | 10,41 | 5,37 | 332,87 | 94,23 |
| 275/902 | | 8,83 | 8,34 | 10,41 | 5,37 | 332,87 | 94,23 |
| 300/902 | | 9,55 | 12,75 | 12,06 | 5,76 | 350,26 | 136,73 |
| 325/902 | | 8,48 | 12,75 | 12,06 | 5,76 | 350,26 | 136,73 |
| 350/902 | | 7,56 | 12,75 | 12,06 | 5,76 | 350,26 | 136,73 |
| 375/902 | | 6,78 | 12,75 | 12,06 | 5,76 | 350,26 | 136,73 |
| 400/902 | | 7,24 | 17,91 | 13,46 | 6,22 | 369,94 | 183,00 |
| 425/902 | | 6,56 | 17,91 | 13,46 | 6,22 | 369,94 | 183,00 |
| 450/902 | | 5,90 | 20,02 | 13,37 | 6,43 | 378,47 | 201,83 |
| 475/902 | | 5,31 | 21,61 | 13,29 | 6,58 | 384,71 | 215,62 |
| 500/902 | | 4,76 | 23,62 | 13,18 | 6,77 | 392,38 | 232,48 |
| 525/902 | | 4,24 | 26,00 | 13,03 | 7,00 | 401,26 | 251,94 |
| 550/902 | | 3,86 | 26,00 | 13,03 | 7,00 | 401,26 | 251,94 |
| 575/902 | | 3,52 | 26,00 | 13,03 | 7,00 | 401,26 | 251,94 |
| 600/902 | | 3,09 | 28,71 | 12,84 | 7,26 | 411,18 | 273,53 |
| 625/902 | 2,81 | 28,71 | 12,84 | 7,26 | 411,18 | 273,53 | |

Statické hodnoty pro osovou vzdálenost nosníků 500 mm

| Trám POT | g_k | g_{rd} | M_{rd} | V_{rd} | $M_{cr,lt}$ | I_{uc}/m' | I_{ic}/m' |
|----------|--------------------------------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 175/902 | rozhoduje mezní stav únosnosti | 21,45 | 8,34 | 10,41 | 6,72 | 416,09 | 117,79 |
| 200/902 | | 18,03 | 8,34 | 10,41 | 6,72 | 416,09 | 117,79 |
| 225/902 | | 15,42 | 8,34 | 10,41 | 6,72 | 416,09 | 117,79 |
| 250/902 | | 13,36 | 8,34 | 10,41 | 6,72 | 416,09 | 117,79 |
| 275/902 | | 11,68 | 8,34 | 10,41 | 6,72 | 416,09 | 117,79 |
| 300/902 | | 12,58 | 12,75 | 12,06 | 7,20 | 437,83 | 170,91 |
| 325/902 | | 11,24 | 12,75 | 12,06 | 7,20 | 437,83 | 170,91 |
| 350/902 | | 10,10 | 12,75 | 12,06 | 7,20 | 437,83 | 170,91 |
| 375/902 | | 9,12 | 12,75 | 12,06 | 7,20 | 437,83 | 170,91 |
| 400/902 | | 9,69 | 17,91 | 13,46 | 7,78 | 462,42 | 228,75 |
| 425/902 | | 8,85 | 17,91 | 13,46 | 7,78 | 462,42 | 228,75 |
| 450/902 | | 8,02 | 20,02 | 13,37 | 8,03 | 473,09 | 252,29 |
| 475/902 | | 7,28 | 21,61 | 13,29 | 8,23 | 480,89 | 269,52 |
| 500/902 | | 6,59 | 23,62 | 13,18 | 8,46 | 490,47 | 290,60 |
| 525/902 | | 5,94 | 26,00 | 13,03 | 8,75 | 501,58 | 314,93 |
| 550/902 | | 5,47 | 26,00 | 13,03 | 8,75 | 501,58 | 314,93 |
| 575/902 | | 5,04 | 26,00 | 13,03 | 8,75 | 501,58 | 314,93 |
| 600/902 | | 4,51 | 28,71 | 12,84 | 9,07 | 513,97 | 341,91 |
| 625/902 | 4,15 | 28,71 | 12,84 | 9,07 | 513,97 | 341,91 | |

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

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 tlouštěk 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 825/902

- 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)

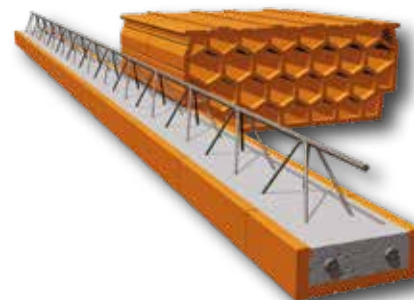
| | |
|--|-----------------------------|
| - třída objemové hmotnosti | 700 a 800 kg/m ³ |
| - tolerance rozměrů | třída T2 |
| - účinné vyložení ozubu | třída N3 |
| - mechanická odolnost | třída R2 |
| - pevnost v ohybu (kromě doplňkových vložek) | 3,0 kN |
| - pevnost v tlaku | 16 N/mm ² |
| - měrná tepelná kapacita c | 1000 J/(kg·K) |
| - faktor difuzního odporu μ | 15 |

Tepelně-technické údaje

Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy

tloušťka stropu

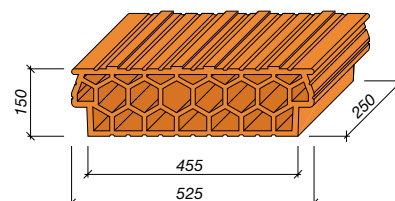
| | |
|----------|-------------------------|
| - 210 mm | 0,24 m ² K/W |
| - 250 mm | 0,29 m ² K/W |
| - 290 mm | 0,34 m ² K/W |



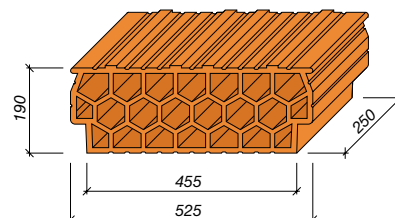
ČSN EN 15037 - 1. část+A1

Druhy stropních vložek

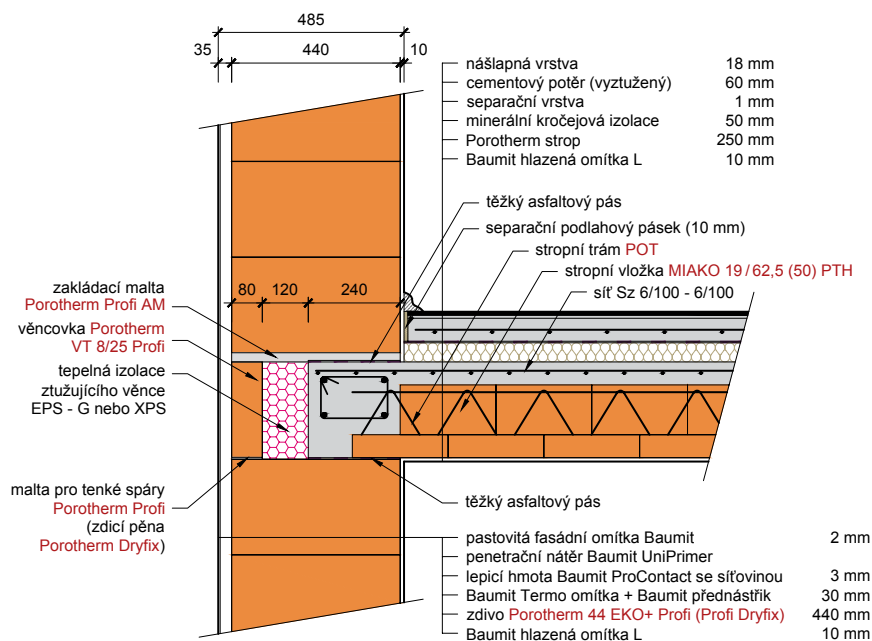
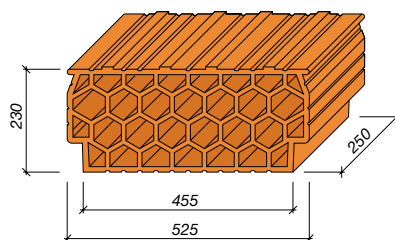
MIAKO 15/62,5 PTH cca 13,4 kg



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 příčném směru, tl. stropu 250 mm

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 měřeními a přepočtem:

| tl. stropu PTH [mm] | R_w [dB] | $L'_{n,w}$ [dB] |
|---------------------|------------|-----------------|
| 210 | 49 | 76 |
| 250 | 51 | 75 |
| 290 | 53 | 73 |

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost stropu **Porotherm** stanovená měřeními a přepočtem pro těžkou plovoucí podlahu na kročejové izolaci Isover N (vhodná pouze pro rodinné domy) nebo Isover T-N tl. 50 mm, s akusticky nejméně příznivou podlahovou krytinou - keramickou dlažbou (viz obr. 1):

| tl. stropu PTH [mm] | R_w [dB] | $L'_{n,w}$ [dB] |
|---------------------|------------|-----------------|
| 210 | 56 | 55 |
| 250 | 58 | 54 |
| 290 | 59 | 53 |

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532: 2010 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- pro vzduchovou neprůzvučnost $R'_w \geq 53$ dB
- pro kročejovou neprůzvučnost $L'_{n,w} \leq 55$ 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 Nhod/m ² |
| - 250 mm | cca 1,27 Nhod/m ² |
| - 290 mm | cca 1,31 Nhod/m ² |

Montáž

Stropní trámy se ukládají na nosné zdivo z nebroušených cihel do 10 mm

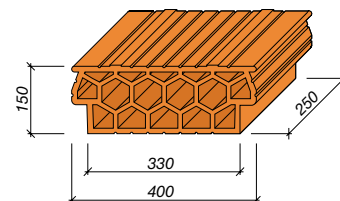
tlustého lože z cementové malty. V případě zdění z cihelných bloků řady **Profi** či **Profi Dryfix** lze klást stropní trámy přímo na těžký asfaltový pás (viz dále). **Délka uložení je na každé straně nejméně 125 mm!** V případě, že např. z konstrukčních důvodů nelze provést dostatečné uložení, je možné při provedení konstrukčních úprav dle ČSN EN 15037-1 toto uložení zkrátit. I v případě realizace těchto úprav je však vždy minimální délka uložení 60 mm. 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).

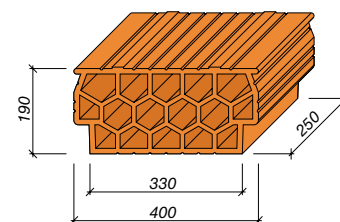
Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m. Zhotovují-li se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky svisle nad sebou. Únosnost podpor (průřezy hranolů a sloupků) musí být stanovena ve statickém výpočtu. 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 rovné 1/400 rozpětí. **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.

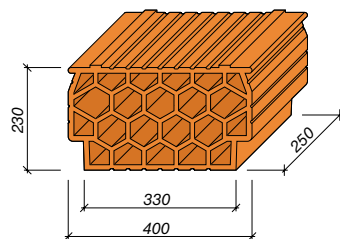
MIAKO 15/50 PTH cca 9,9 kg



MIAKO 19/50 PTH cca 11,2 kg

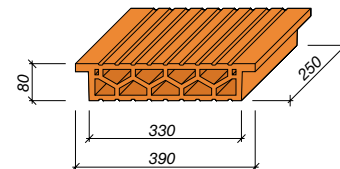


MIAKO 23/50 PTH cca 14,4 kg

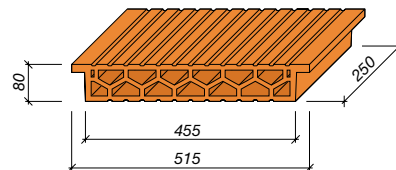


Doplňkové stropní vložky (třída objemové hmotnosti 1000 kg/m³)

MIAKO 8/50 PTH cca 6,4 kg



MIAKO 8/62,5 PTH cca 8,8 kg




Porotherm strop

Stropní konstrukce

3/6





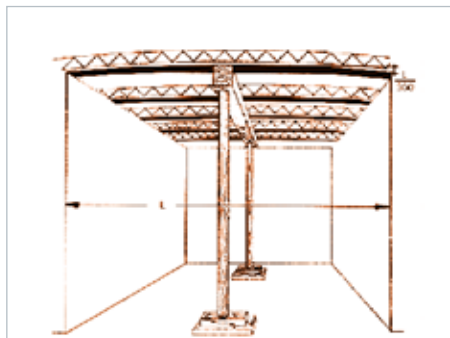
Stropní vložky **MIAKO PTH** (jednotná délka vložek je 250 mm pro osové vzdálenosti nosníků 625 i 500 mm) se kladou na sucho na osazené a podepřené nosníky v řadách rovnoběžných s nosnou stěnou postupně od jednoho konce nosníků ke druhému (viz obr. 2).

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 věnec, se jako první vedle stěny kladou mezi trámy nízké stropní vložky, nad které se věnec rozšíří (viz obr. 3). 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.

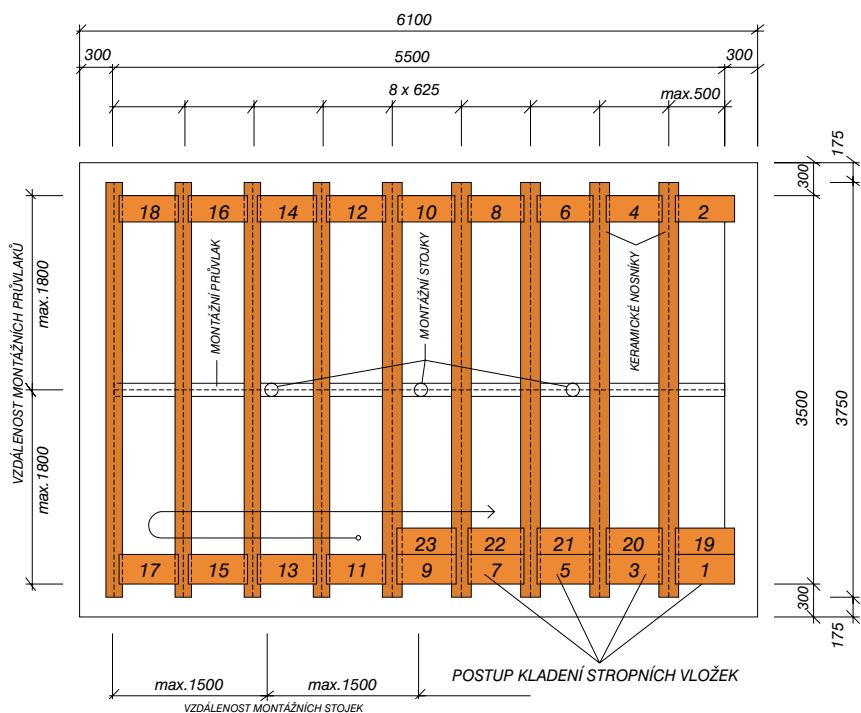
U stropních konstrukcí o světlém rozpětí větším než 6 m se doporučuje uprostřed rozpětí provést pomocí plochých stropních vložek výšky 80 mm ztužující příčné železobetonové žebro v šířce 250 mm (tj. na délku jedné

vložky), konstrukčně vyztužené čtyřmi pruty betonářské výztuže průměru 10 mm a tříminky průměru 6 mm ve vzdálenosti po 400 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.

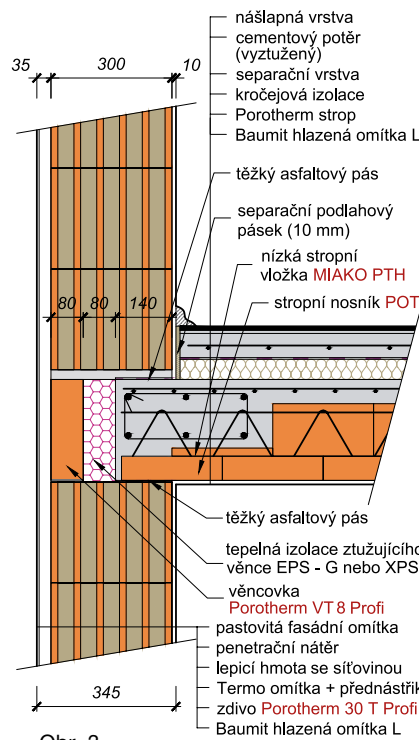
U všech rozpětí stropní konstrukce se v místě jejího uložení na nosnou stěnu provede přivyztužení pro přenesení případného záporného momentu. Pro přenesení obvykle postačuje zesílit celoplošně vkládanou betonářskou síť (obvykle postačuje Sz 6-100/100). Síť zásadně napojujeme v poli, nikoliv nad nosnými 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 příložky se umísťují nad trámy. Délka přílozek ve tvaru



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)



Obr. 3

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 přílozek 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 záливkovým betonem při vlastní betonáži.** Celkové plošné mon-

tážní zatížení stropu osobami a materiálem nesmí překročit 1,5 kN/m² (navíc k zatížení vložkami a rozprostřeným betonem). Při betonáži 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 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.

Při skladování v zimním období musí být trámy chráněny proti povětrnostním vlivům!

Dodávka stropních vložek

Vložky **MIAKO PTH** jsou dodávány záfoliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

Počet vložek na paletě / hmotnost palety

| | |
|--------------------------|---------------|
| MIAKO 15/62,5 PTH | 60 ks/835 kg |
| MIAKO 19/62,5 PTH | 50 ks/765 kg |
| MIAKO 23/62,5 PTH | 40 ks/755 kg |
| MIAKO 8/62,5 PTH | 96 ks/875 kg |
| MIAKO 15/50 PTH | 90 ks/925 kg |
| MIAKO 19/50 PTH | 75 ks/870 kg |
| MIAKO 23/50 PTH | 60 ks/895 kg |
| MIAKO 8/50 PTH | 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 záливkového betonu

| Tloušťka stropu [mm] | Osová vzdálenost trámů | | | |
|----------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|---|
| | 625 mm | | 500 mm | |
| | $g_{k,1+2}$ [kN/m ²] | spotřeba betonu [m ³ /m ²] | $g_{k,1+2}$ [kN/m ²] | spotřeba betonu [m ³ /m ²] |
| 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/m²]

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

Porothersm strop

Stropní konstrukce

5/6


 Únosnost stropu pro osovou vzdálenost trámů **625 mm** a beton **C 20/25, C 25/30**

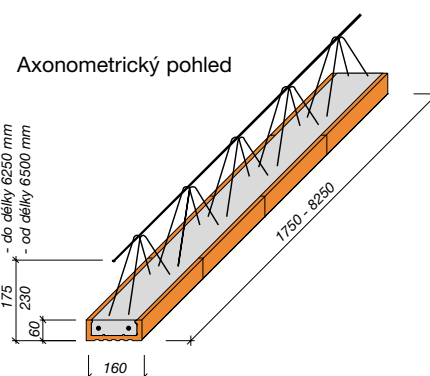
| Délka nosníku [mm] | Světlé rozpětí [mm] | Výztuž trámcečku průměr | MIAKO 15/62,5 PTH, h=210 | | | MIAKO 19/62,5 PTH, h=250 | | | MIAKO 23/62,5 PTH, h=290 | | | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-------|---------------|--------------------------|----------|---------------|--------------------------|-------|---------------|-------|-------|------|
| | | | 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 | | |
| 1750 | 1500 | 2 ø 8 | 15,17 | | 16,62 | | 17,23 | | 18,85 | | 18,38 | | 20,13 | |
| 2000 | 1750 | 2 ø 8 | 12,67 | | 13,92 | | 14,41 | | 15,82 | | 15,35 | | 16,87 | |
| 2250 | 2000 | 2 ø 8 | 10,76 | | 11,87 | | 12,27 | | 13,51 | | 13,05 | | 14,38 | |
| 2500 | 2250 | 2 ø 8 | 9,26 | | 10,25 | | 10,58 | | 11,69 | | 11,23 | | 12,42 | |
| 2750 | 2500 | 2 ø 8 | 8,03 | | 8,93 | | 9,20 | | 10,21 | | 9,75 | | 10,83 | |
| 3000 | 2750 | 2 ø 10 | 8,67 | | 9,61 | | 9,94 | | 11,00 | | 10,55 | | 11,69 | |
| 3250 | 3000 | 2 ø 10 | 7,69 | | 8,56 | | 8,84 | | 9,82 | | 9,36 | | 10,42 | |
| 3500 | 3250 | 2 ø 10 | 6,85 | | 7,66 | | 7,90 | | 8,80 | | 8,35 | | 9,32 | |
| 3750 | 3500 | 2 ø 10 | 6,14 | | 6,81 | | 7,09 | | 7,93 | | 7,48 | | 8,39 | |
| 4000 | 3750 | 2 ø 12 | 12,18 | | 12,31 | | 15,58 | | 15,70 | | 17,23 | | 18,96 | |
| 4250 | 4000 | 2 ø 12 | 6,63 | | 7,42 | | 7,67 | | 8,56 | | 8,11 | | 9,07 | |
| 4500 | 4250 | 2 ø 12 | 15,14 | | 15,36 | | 17,38 | | 19,04 | | 18,43 | | 20,25 | |
| 4750 | 4500 | 2 ø 12 | 6,01 | | 6,75 | | 6,97 | | 7,81 | | 7,36 | | 8,26 | |
| 5000 | 4750 | 2 ø 12 | 13,56 | | 13,77 | | 16,03 | | 17,59 | | 17,01 | | 18,71 | |
| 5250 | 5000 | 2 ø 12 | 5,84 | | 6,57 | | 6,77 | | 7,59 | | 7,14 | | 8,02 | |
| 5500 | 5250 | 2 ø 12 | 12,86 | | 13,07 | | 15,64 | | 16,75 | | 16,59 | | 18,26 | |
| 5750 | 5500 | 2 ø 12 | 5,57 | | 6,28 | | 6,47 | | 7,27 | | 6,82 | | 7,68 | |
| 6000 | 5750 | 2 ø 12 | 11,85 | | 12,07 | | 15,08 | | 15,52 | | 15,98 | | 17,61 | |
| 6250 | 6000 | 2 ø 12 | 5,38 | | 6,08 | | 6,26 | | 7,04 | | 6,59 | | 7,43 | |
| 6500 | 6250 | 2 ø 12 | 10,90 | 8,06 | 11,14 | 8,51 | 14,16 | | 14,39 | | 15,55 | | 17,15 | |
| 6750 | 6500 | 2 ø 12 | 5,24 | * | 5,65 | * | 6,10 | | 6,87 | | 6,43 | | 7,26 | |
| 7000 | 6750 | 2 ø 12 | 10,02 | 6,71 | 10,27 | 7,11 | 13,09 | | 13,34 | | 15,24 | | 16,29 | |
| 7250 | 7000 | 2 ø 12 | 4,83 | 3,95 | 5,22 | 4,22 | 5,64 | | 6,37 | | 5,93 | | 6,72 | |
| 7500 | 7250 | 2 ø 12 | 9,36 | 5,21 | 9,60 | 5,55 | 12,27 | | 12,51 | | 14,30 | | 15,29 | |
| 7750 | 7500 | 2 ø 12 | 4,46 | 2,96 | 4,83 | 3,18 | 5,22 | | 5,92 | | 5,47 | | 6,23 | |
| 8000 | 7750 | 2 ø 12 | 8,76 | 3,98 | 8,99 | 4,27 | 11,52 | 7,90 | 11,75 | 8,38 | 13,43 | | 14,38 | |
| 8250 | 8000 | 2 ø 12 | 4,16 | 2,37 | 4,40 | 2,58 | 5,15 | * | 5,85 | * | 5,40 | | 6,15 | |
| | | 2 ø 14 | 8,04 | 3,24 | 8,29 | 3,49 | 10,67 | 7,17 | 10,91 | 7,61 | 13,16 | | 13,41 | |
| | | 2 ø 14 | 3,84 | 1,65 | 4,07 | 1,83 | 4,78 | 3,78 | 5,45 | 4,05 | 5,01 | | 5,73 | |
| | | 2 ø 14 | 7,55 | 2,35 | 7,78 | 2,57 | 10,04 | 5,74 | 10,28 | 6,12 | 12,42 | | 12,65 | |
| | | 2 ø 14 | | | | | 4,43 | 2,88 | 5,08 | 3,12 | 4,63 | * | 5,32 | * |
| | | 2 ø 14 | | | | | 10,34 | 4,53 | 10,58 | 4,86 | 11,85 | 8,49 | 13,01 | 9,01 |
| | | 2 ø 16 | | | | | 5,78 | 2,45 | 5,81 | 2,67 | 4,62 | * | 5,32 | * |
| | | 2 ø 16 | | | | | 10,74 | 4,13 | 11,02 | 4,44 | 11,83 | 7,93 | 13,14 | 8,41 |
| | | 2 ø 18 | | | | | 5,32 | 2,06 | 6,51 | 2,26 | 4,63 | * | 5,32 | * |
| | | 2 ø 18 | | | | | 11,18 | 3,77 | 11,51 | 4,06 | 11,84 | 7,42 | 13,15 | 7,88 |
| | | 2 ø 18 | | | | | 5,00 | 1,44 | 5,79 | 1,62 | 4,31 | 3,58 | 4,98 | 3,86 |
| | | 2 ø 18 | | | | | 10,09 | 2,89 | 10,39 | 3,15 | 11,24 | 6,10 | 12,51 | 6,51 |
| | | 2 ø 18 | | | | | | | | | 4,02 | 2,80 | 4,66 | 3,05 |
| | | 2 ø 20 | | | | | 9,11 | 2,15 | 9,40 | 2,37 | 10,68 | 4,97 | 11,66 | 5,33 |
| | | 2 ø 20 | | | | | 9,56 | 1,91 | 9,90 | 2,13 | 10,74 | 4,66 | 11,97 | 5,00 |
| | | 2 ø 20 | | | | | | | | | 3,59 | 1,98 | 4,20 | 2,19 |
| | | 2 ø 20 | | | | | | | | | 10,24 | 3,73 | 11,22 | 4,04 |
| | | 2 ø 20 | | | | | | | | | 3,35 | 1,41 | 3,94 | 1,60 |
| | | 2 ø 20 | | | | | | | | | 9,76 | 2,92 | 10,23 | 3,19 |


Jednoduchý trám

značení v tabulkách únosnosti


Zdvojený trám

značení v tabulkách únosnosti



q_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/m²]

q_{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/m²]

* – rozhoduje mezní stav únosnosti

Pro zajištění minimálního předepsaného krytí KARI sítě betonem doporučujeme provést strop v tloušťce 260 mm nebo nahradit KARI sítě vázanou výztuží.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

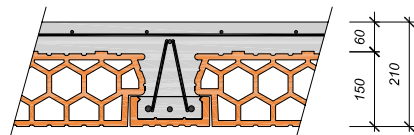
6/6



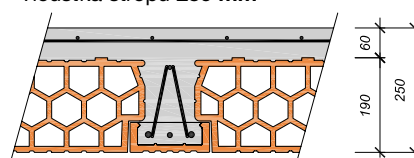
Únosnost stropu pro osovou vzdálenost trámů **500 mm** a beton **C 20/25, C 25/30**

| Délka nosníku [mm] | Světlé rozpětí [mm] | Výztuž trámečku průměr | 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 | |
| | | | <i>g_{rd}</i> | <i>g_k</i> | <i>g_{rd}</i> | <i>g_k</i> | <i>g_{rd}</i> | <i>g_k</i> | <i>g_{rd}</i> | <i>g_k</i> | <i>g_{rd}</i> | <i>g_k</i> | <i>g_{rd}</i> | <i>g_k</i> |
| 1750 | 1500 | 2 ø 8 | 19,71 | 21,52 | 22,28 | 24,32 | 23,74 | 25,93 | | | | | | |
| 2000 | 1750 | 2 ø 8 | 16,59 | 18,15 | 18,77 | 20,53 | 19,96 | 21,85 | | | | | | |
| 2250 | 2000 | 2 ø 8 | 14,20 | 15,59 | 16,09 | 17,64 | 17,08 | 18,75 | | | | | | |
| 2500 | 2250 | 2 ø 8 | 12,32 | 13,56 | 13,97 | 15,36 | 14,08 | 16,30 | | | | | | |
| 2750 | 2500 | 2 ø 8 | 10,79 | 11,91 | 12,25 | 13,51 | 12,95 | 14,31 | | | | | | |
| 3000 | 2750 | 2 ø 10 | 11,58 | 12,76 | 13,17 | 14,50 | 13,95 | 15,38 | | | | | | |
| 3250 | 3000 | 2 ø 10 | 10,36 | 11,45 | 11,80 | 13,02 | 12,47 | 13,79 | | | | | | |
| 3500 | 3250 | 2 ø 10 | 9,32 | 10,32 | 10,62 | 11,75 | 11,21 | 12,43 | | | | | | |
| | | | 17,85 | 18,06 | 21,72 | 22,80 | 28,00 | 25,24 | | | | | | |
| 3750 | 3500 | 2 ø 10 | 8,42 | 9,21 | 9,61 | 10,67 | 10,12 | 11,26 | | | | | | |
| | | | 14,92 | 15,09 | 18,95 | 19,13 | 25,33 | 23,04 | | | | | | |
| 4000 | 3750 | 2 ø 12 | 9,04 | 10,03 | 10,34 | 11,45 | 10,91 | 12,11 | | | | | | |
| | | | 18,33 | 18,64 | 21,21 | 23,22 | 23,04 | 24,67 | | | | | | |
| 4250 | 4000 | 2 ø 12 | 8,27 | 9,19 | 9,46 | 10,51 | 9,97 | 11,09 | | | | | | |
| | | | 16,48 | 16,76 | 19,63 | 21,31 | 21,08 | 22,84 | | | | | | |
| 4500 | 4250 | 2 ø 12 + ø 6 | 8,05 | 8,96 | 9,21 | 10,24 | 9,69 | 10,80 | | | | | | |
| | | | 15,61 | 15,92 | 19,17 | 20,30 | 20,31 | 22,30 | | | | | | |
| 4750 | 4500 | 2 ø 12 + ø 8 | 7,72 | 8,60 | 8,84 | 9,84 | 9,29 | 10,37 | | | | | | |
| | | | 14,41 | 10,62 | 14,72 | 11,19 | 18,50 | 18,83 | 19,59 | 21,53 | | | | |
| 5000 | 4750 | 2 ø 12 + ø 10 | 7,48 | * | 8,35 | * | 8,57 | 9,55 | 9,01 | 10,06 | | | | |
| | | | 13,27 | 8,82 | 13,61 | 9,30 | 17,14 | 17,48 | 19,08 | 20,98 | | | | |
| 5250 | 5000 | 2 ø 12 + ø 12 | 7,31 | 5,93 | 7,69 | 6,27 | 8,38 | 9,34 | 8,80 | 9,84 | | | | |
| | | | 12,20 | 7,35 | 12,56 | 7,77 | 15,86 | 16,21 | 18,71 | 19,73 | | | | |
| 5500 | 5250 | 2 ø 12 + ø 12 | 6,79 | 4,58 | 7,16 | 4,88 | 7,80 | 8,72 | 8,18 | 9,17 | | | | |
| | | | 11,44 | 5,73 | 11,77 | 6,09 | 14,09 | 15,23 | 17,59 | 18,56 | | | | |
| 5750 | 5500 | 2 ø 12 + ø 12 | 6,32 | 3,48 | 6,67 | 3,73 | 7,27 | 8,15 | 7,61 | 8,55 | | | | |
| | | | 10,74 | 4,40 | 11,06 | 4,71 | 14,02 | 9,33 | 14,34 | 9,87 | 16,56 | 17,49 | | |
| 6000 | 5750 | 2 ø 12 + ø 14 | 5,95 | 2,83 | 6,13 | 3,06 | 7,19 | 5,69 | 8,06 | 6,04 | 7,52 | | | |
| | | | 9,86 | 3,78 | 10,21 | 4,06 | 12,98 | 8,47 | 13,33 | 8,96 | 15,97 | 16,31 | | |
| 6250 | 6000 | 2 ø 12 + ø 14 | 5,55 | 2,03 | 5,73 | 2,23 | 6,73 | 4,50 | 7,57 | 4,81 | 7,03 | | | |
| | | | 9,28 | 2,80 | 9,61 | 3,04 | 12,25 | 6,85 | 12,58 | 7,27 | 15,09 | 15,42 | | |
| 6500 | 6250 | 2 ø 12 + ø 14 | | | | | 7,79 | 3,49 | 7,10 | 3,76 | 6,56 | * | 7,43 | * |
| | | | | | | | 12,60 | 5,46 | 12,93 | 5,84 | 14,67 | 9,99 | 15,84 | 10,58 |
| 6750 | 6500 | 2 ø 12 + ø 16 | | | | | 7,81 | 3,14 | 8,31 | 3,39 | 6,55 | * | 7,41 | * |
| | | | | | | | 13,03 | 4,99 | 13,42 | 5,33 | 14,66 | 9,32 | 16,22 | 9,87 |
| 7000 | 6750 | 2 ø 12 + ø 18 | | | | | 7,22 | 2,86 | 8,72 | 3,10 | 6,55 | * | 7,42 | * |
| | | | | | | | 13,50 | 4,55 | 13,96 | 4,87 | 14,66 | 8,71 | 16,23 | 9,22 |
| 7250 | 7000 | 2 ø 12 + ø 18 | | | | | 6,82 | 2,13 | 7,84 | 2,34 | 6,16 | 4,73 | 6,99 | 5,06 |
| | | | | | | | 12,23 | 3,56 | 12,66 | 3,84 | 13,95 | 7,21 | 15,46 | 7,66 |
| 7500 | 7250 | 2 ø 12 + ø 18 | | | | | | | | | 5,79 | 3,79 | 6,60 | 4,09 |
| | | | | | | | 11,09 | 2,71 | 11,49 | 2,96 | 13,29 | 5,92 | 14,20 | 6,32 |
| 7750 | 7500 | 2 ø 12 + ø 20 | | | | | | | | | 5,58 | 3,57 | 6,37 | 3,85 |
| | | | | | | | 11,57 | 2,42 | 12,04 | 2,66 | 13,36 | 5,54 | 14,82 | 5,92 |
| 8000 | 7750 | 2 ø 12 + ø 20 | | | | | | | | | 5,26 | 2,80 | 6,02 | 3,05 |
| | | | | | | | | | | | 12,76 | 4,49 | 13,56 | 4,83 |
| 8250 | 8000 | 2 ø 12 + ø 20 | | | | | | | | | 4,95 | 2,12 | 5,69 | 2,35 |
| | | | | | | | | | | | 12,06 | 3,57 | 12,48 | 3,88 |

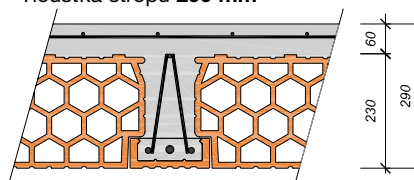
Tloušťka stropu 210 mm



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 průvlaku

* – rozhoduje mezní stav únosnosti

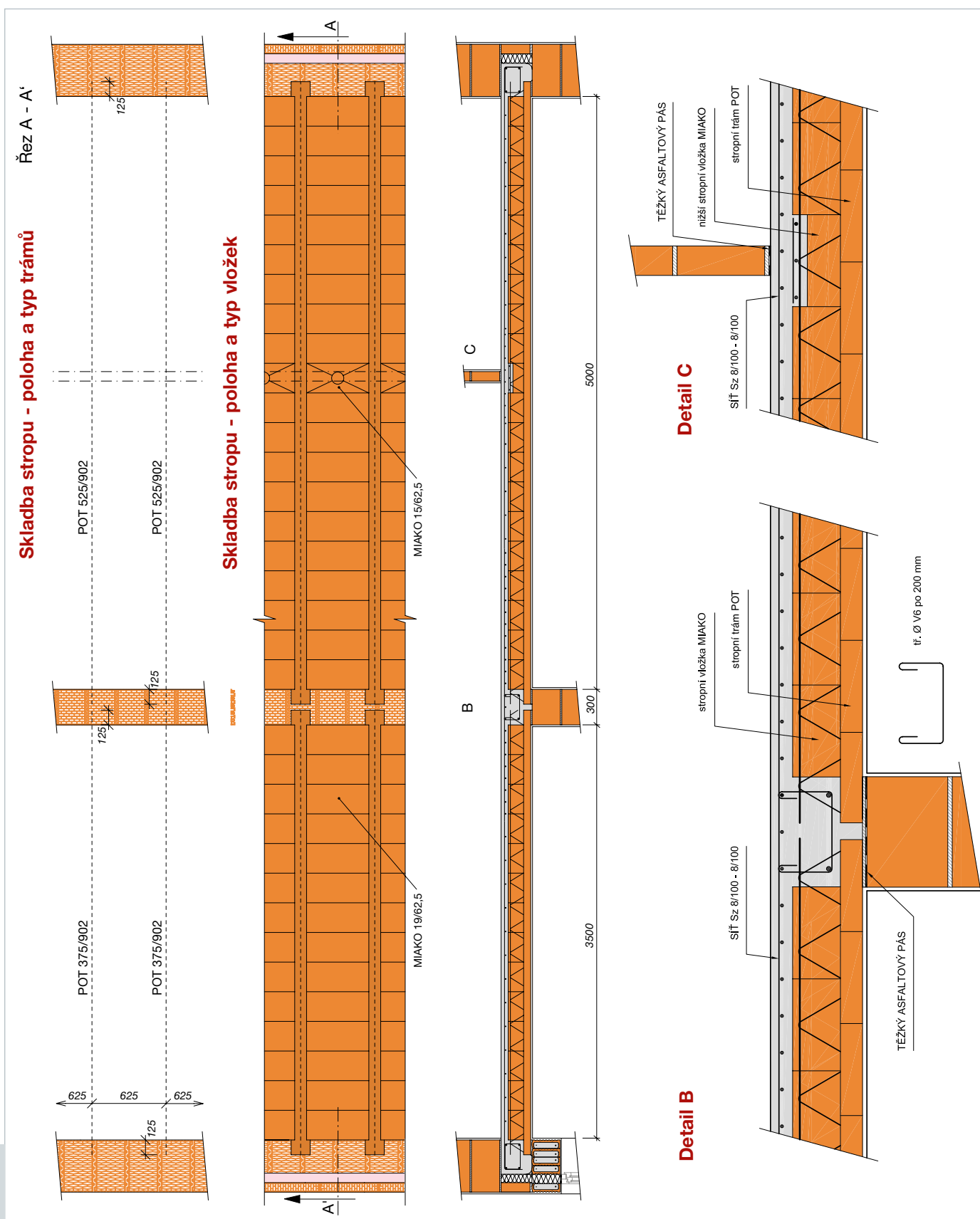
Pro zajištění minimálního předepsaného krytí KARI sítě betonem doporučujeme provést strop v tloušťce 260 mm nebo nahradit KARI sítě vázanou výztuží.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

Příklady použití - uspořádání stropních trámů

1/10

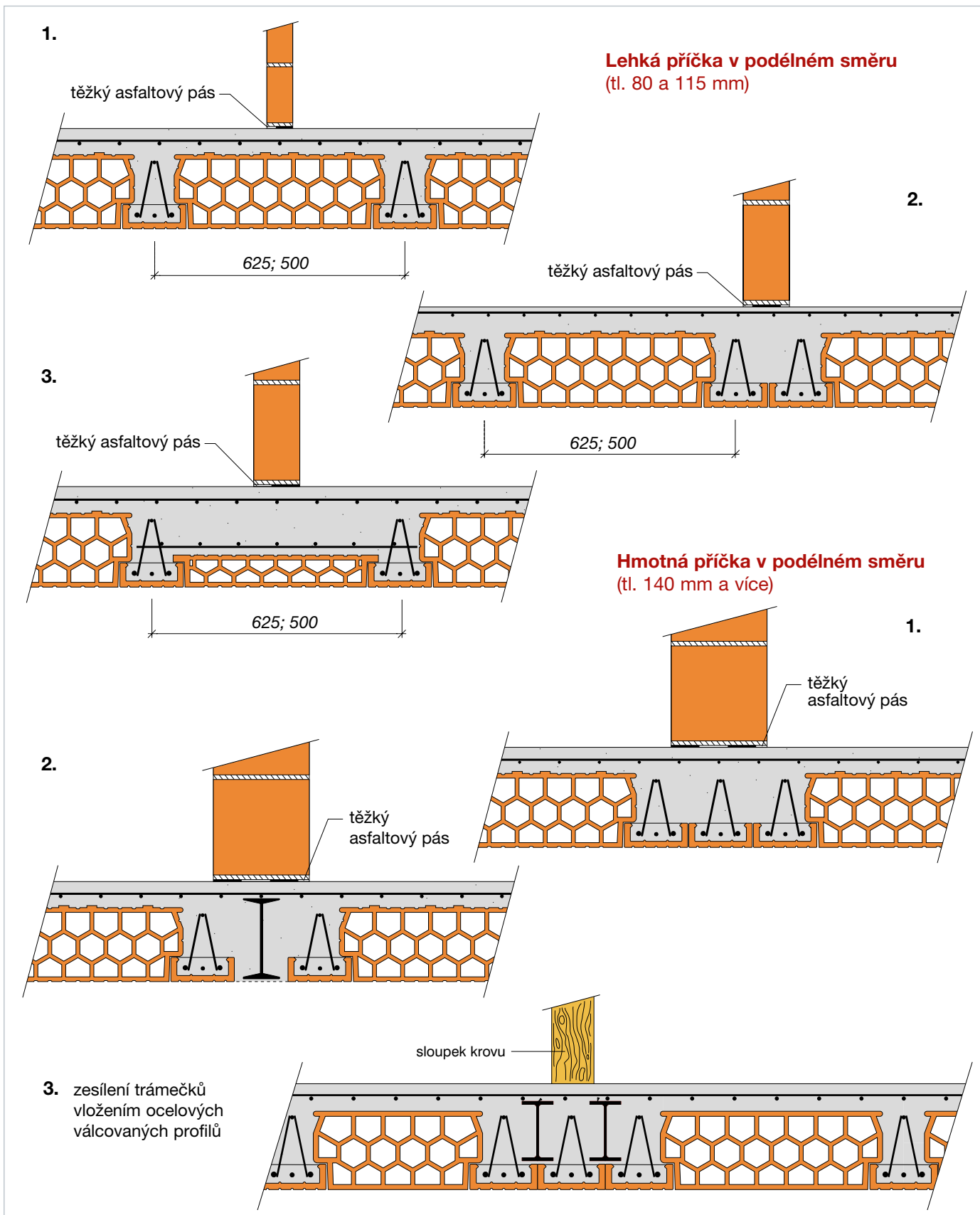


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Porotherm strop

Příklady použití - zesílení stropu pod svislými konstrukcemi

2/10



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

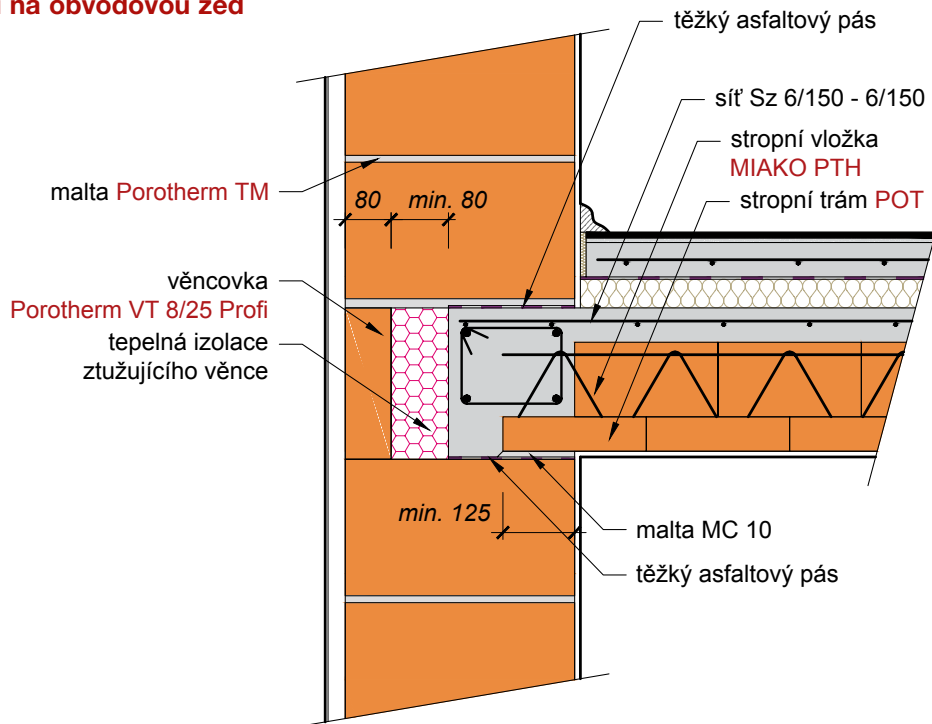
Porotherm strop

Příklady použití - uložení stropu na vnější stěnu

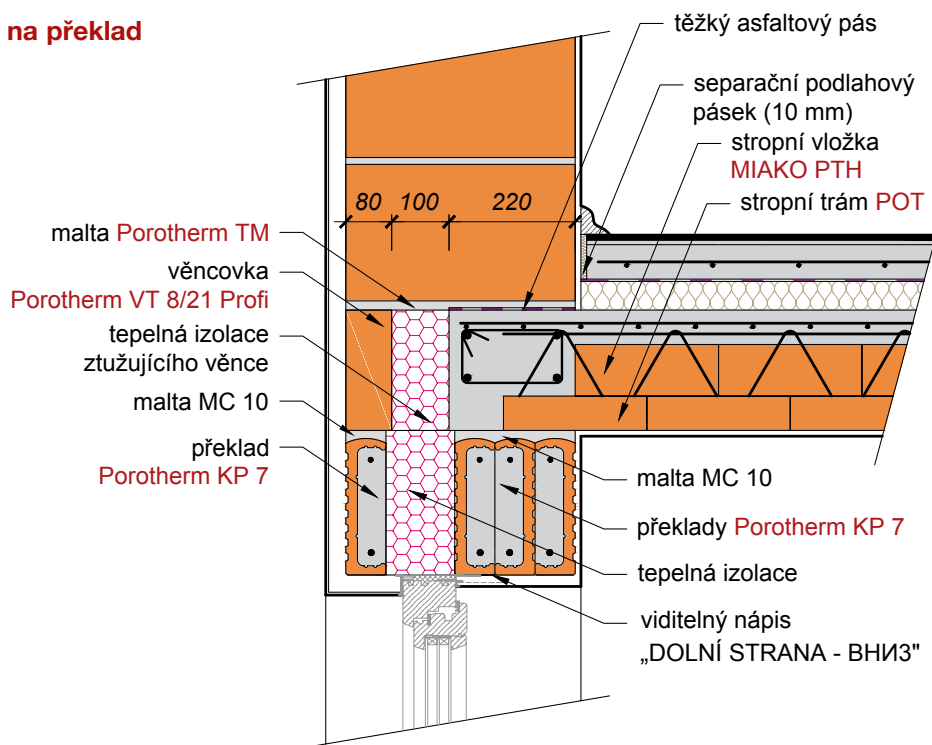
3/10



Uložení trámů na obvodovou zed'



Uložení trámů na překlád



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

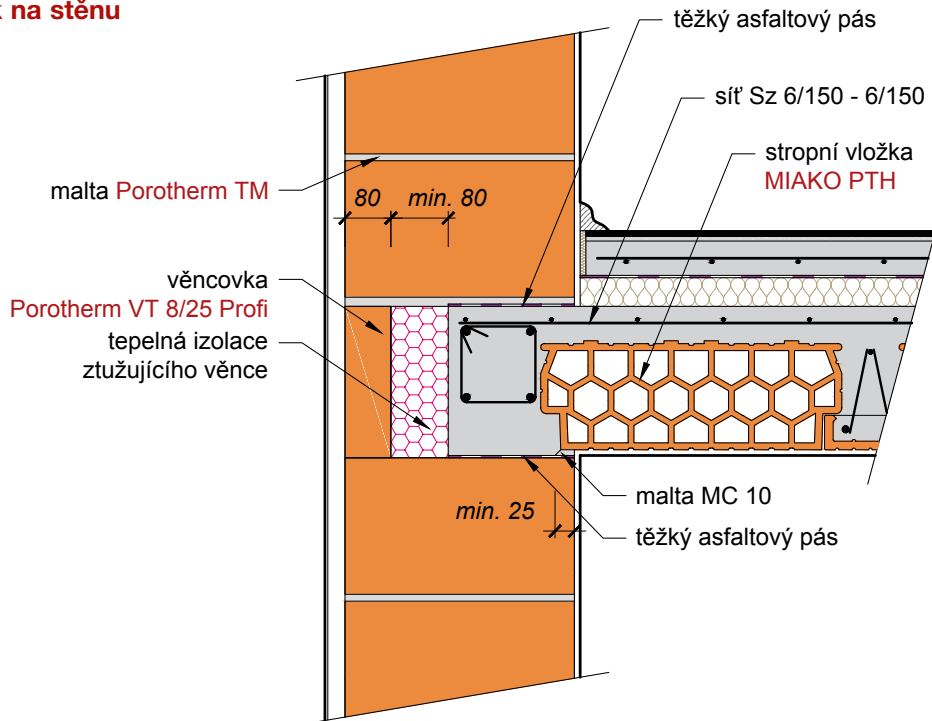
Porotherm strop

Příklady použití - uložení stropu na vnější stěnu

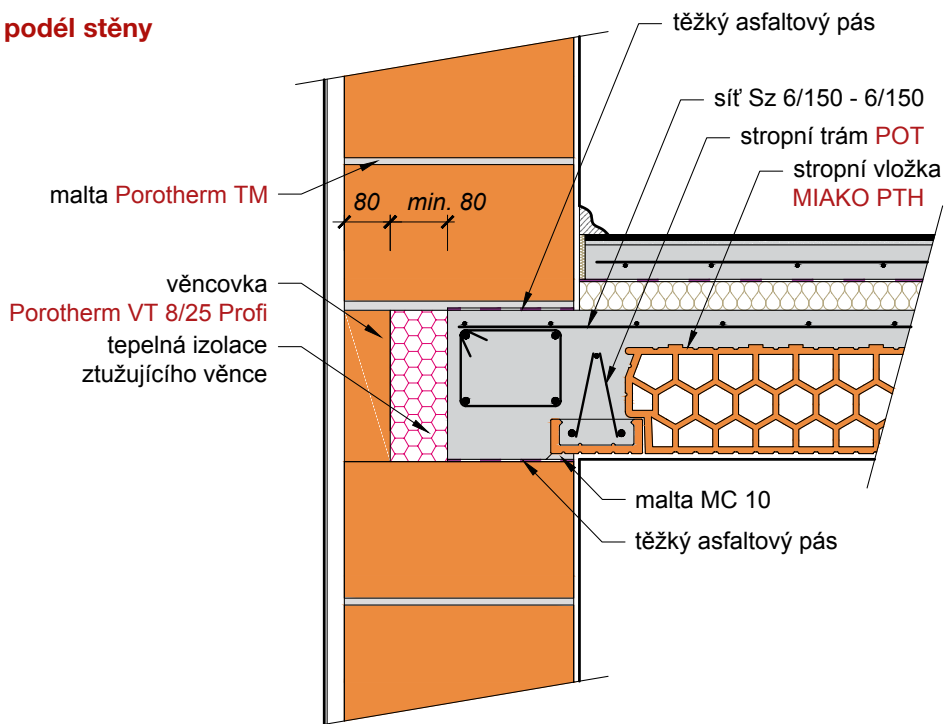
4/10



Uložení vložek na stěnu



Uložení trámů podél stěny



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

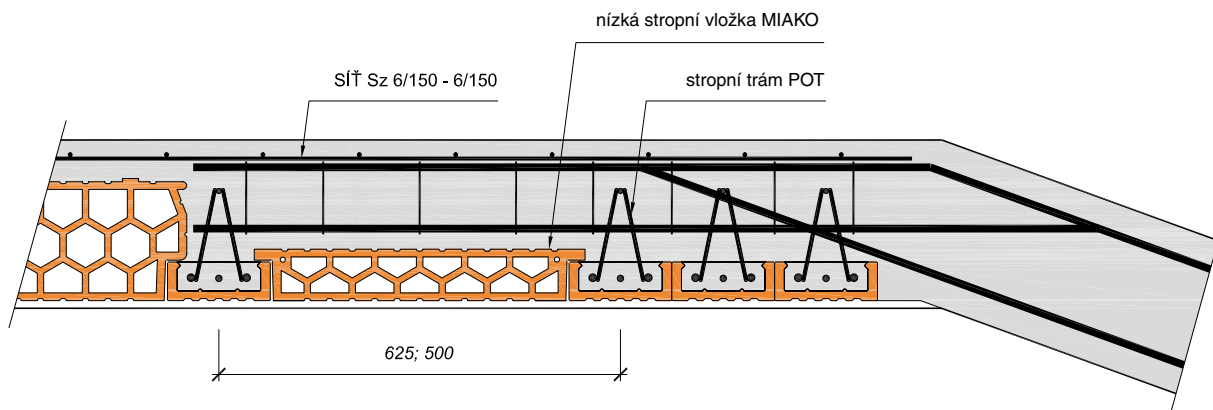
Porotherm strop

Příklady použití - schodiště, ztužující žebro

5/10

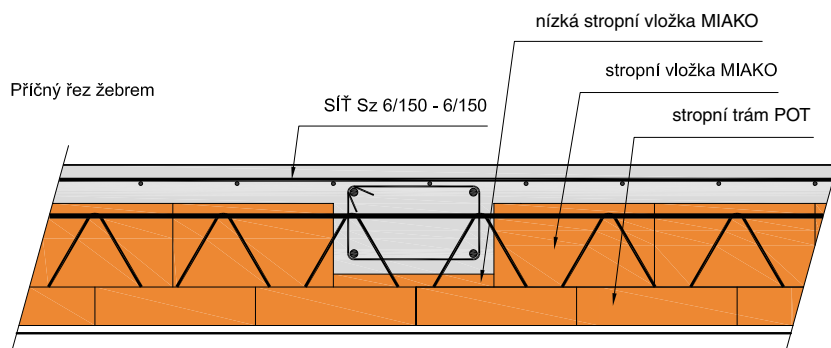


Napojení železobetonové desky schodišťového ramene

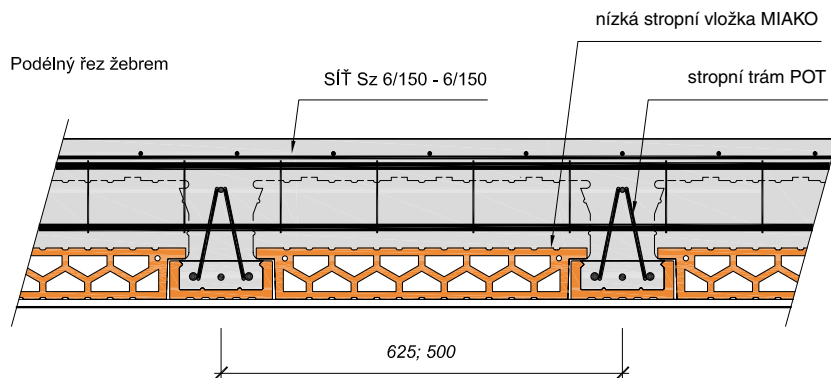


Ztužující žebro - pro světlá rozpětí > 6,0 m, - pod hmotnou příčkou

Příčný řez žebrem



Podélný řez žebrem

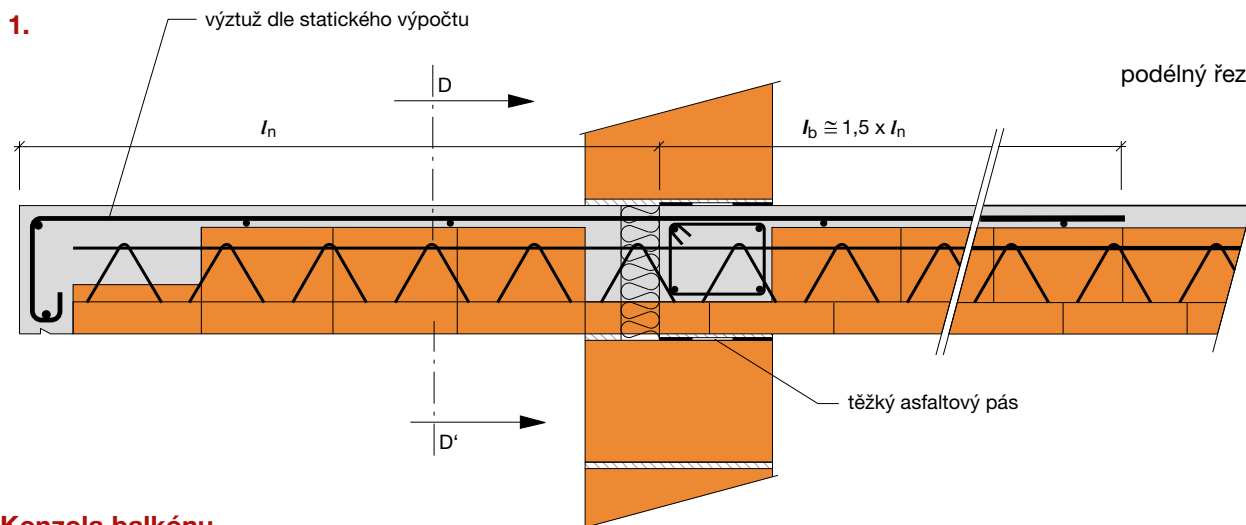


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

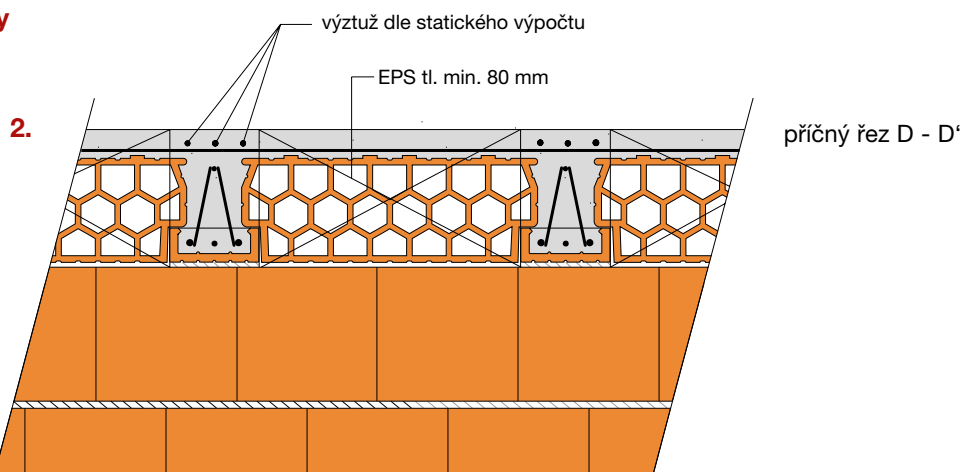
Porotherm strop

Příklady použití - konzola

6/10

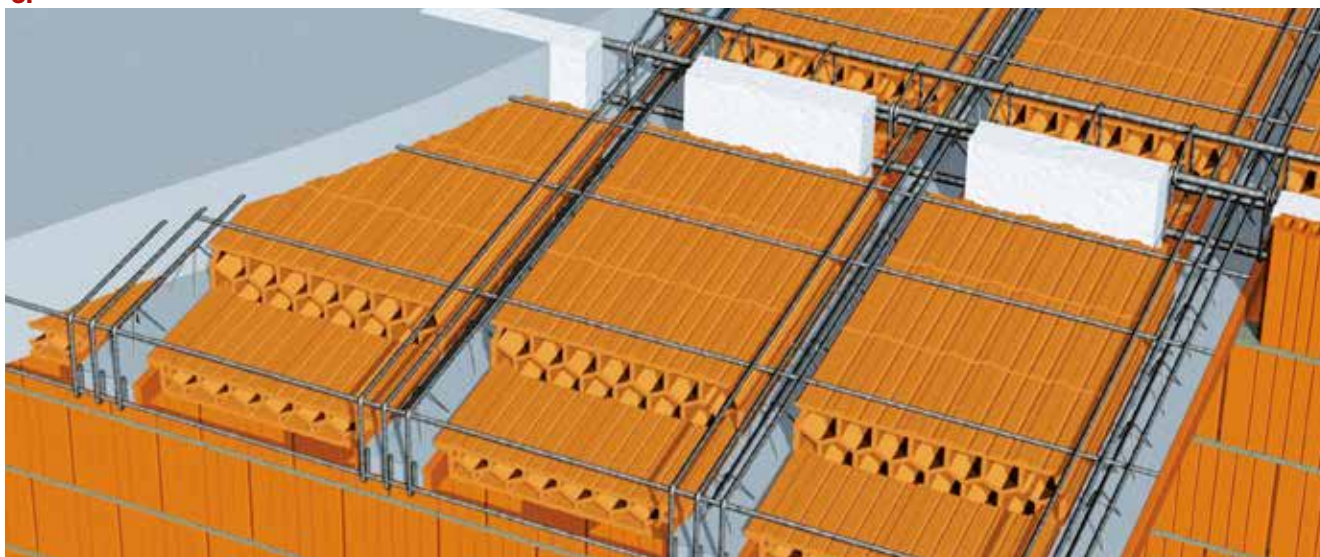


**Konzola balkónu
konstantní tloušťky**



3.

Konzola balkónu - vázaná výztuž před betonáží



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

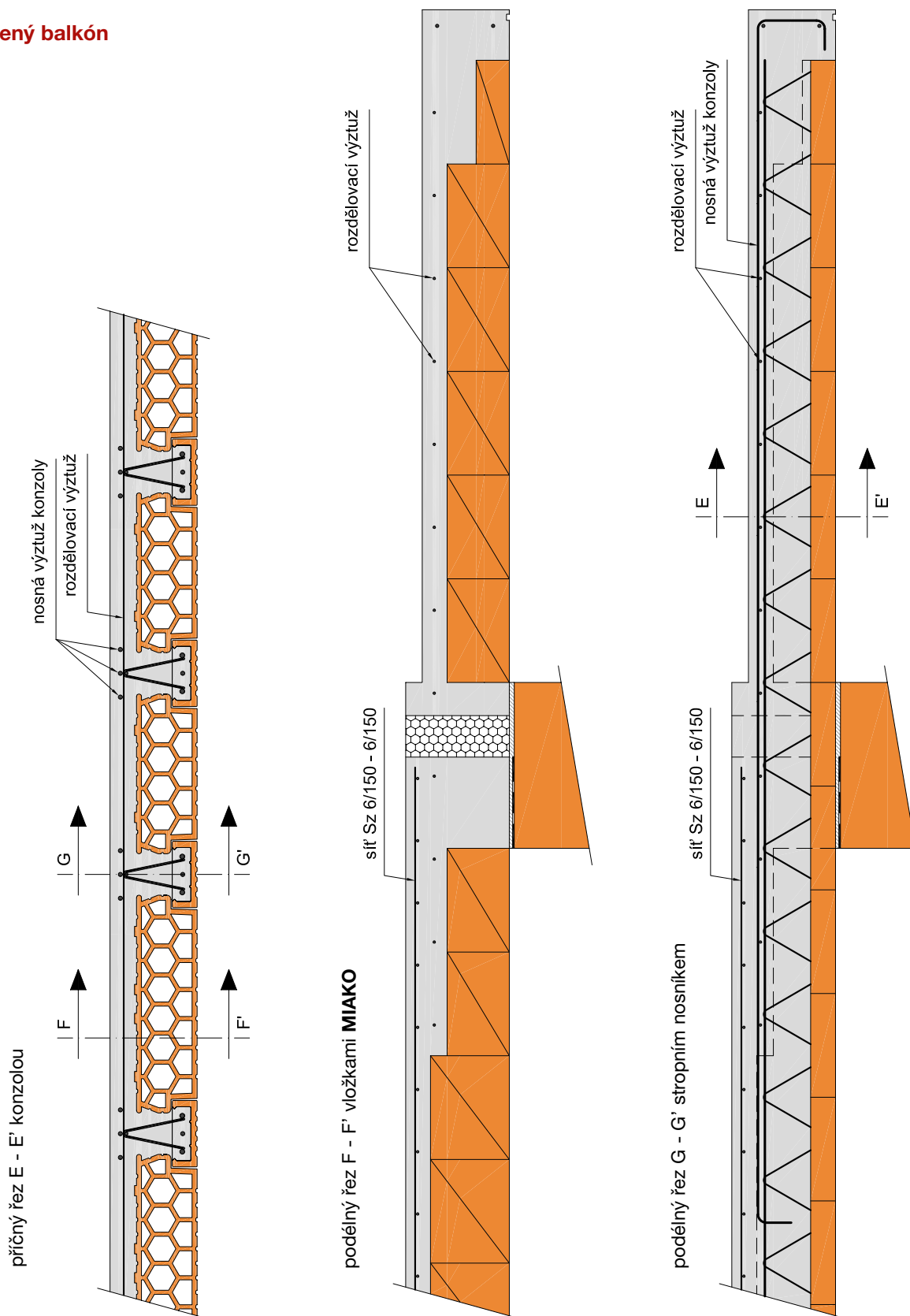
Porotherm strop

Příklady použití - konzola se změnou tloušťky

7/10



Snížený balkón



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

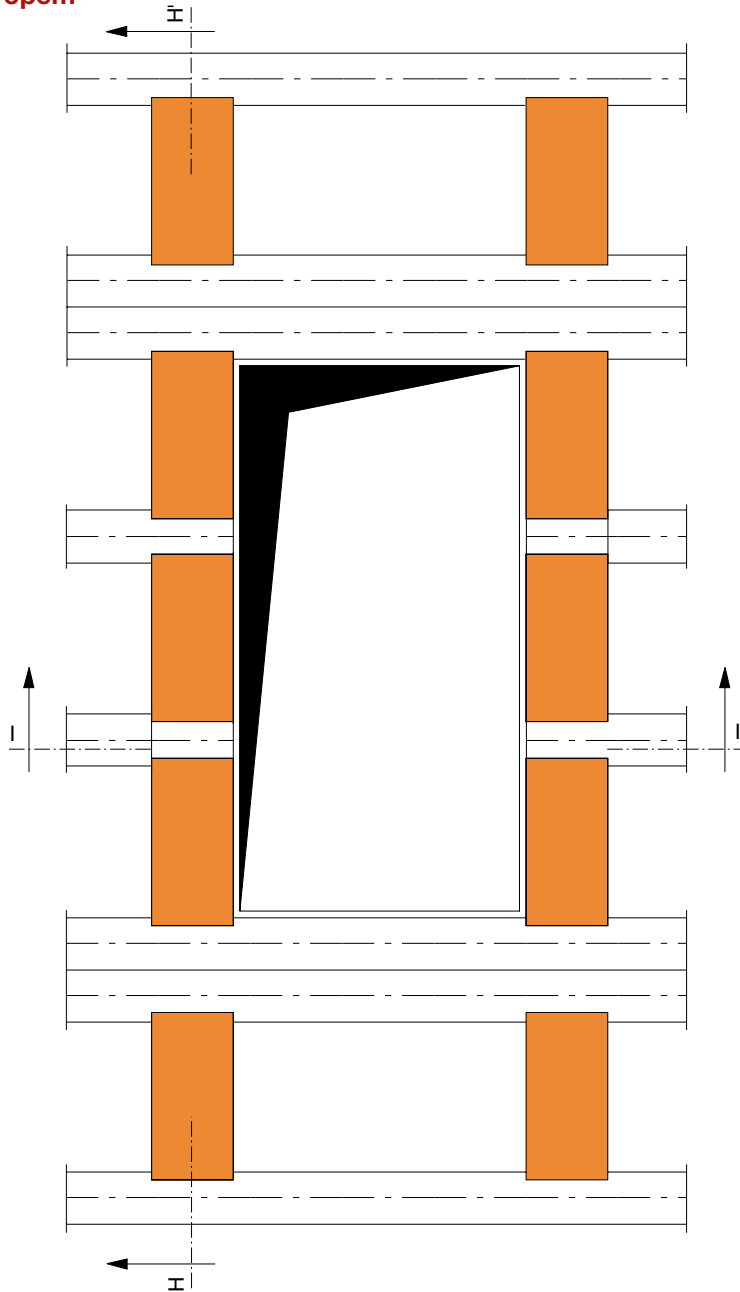
Příklady použití - prostup stropem

8/10

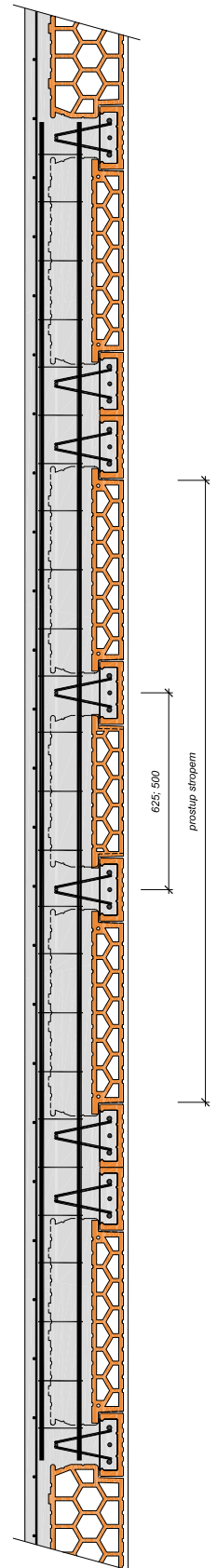


Prostup stropem

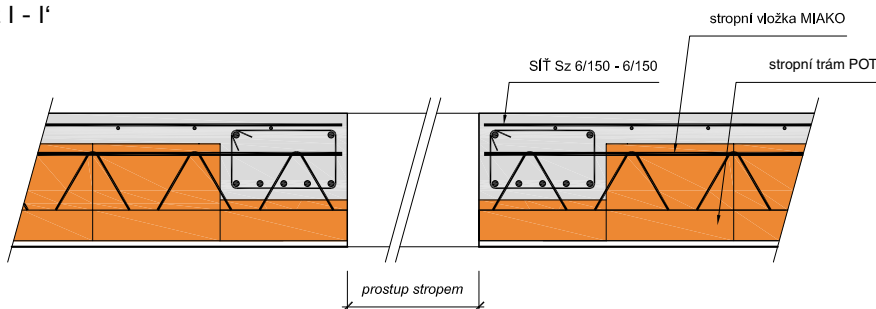
1. půdorys



2. řez H - H'



3. řez I - I'



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

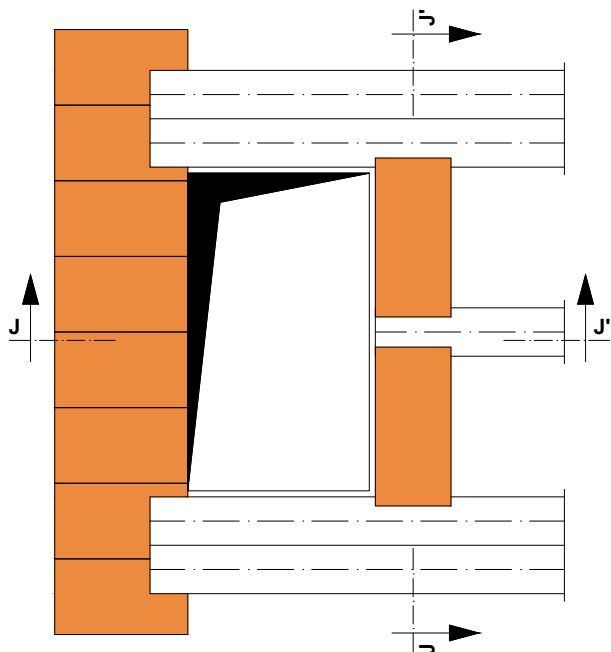
Příklady použití - komínová výměna

9/10

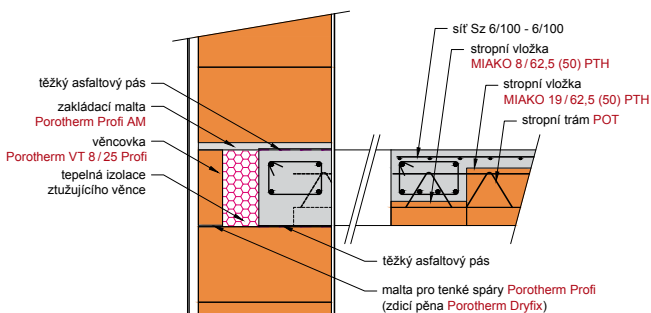


Komínová výměna

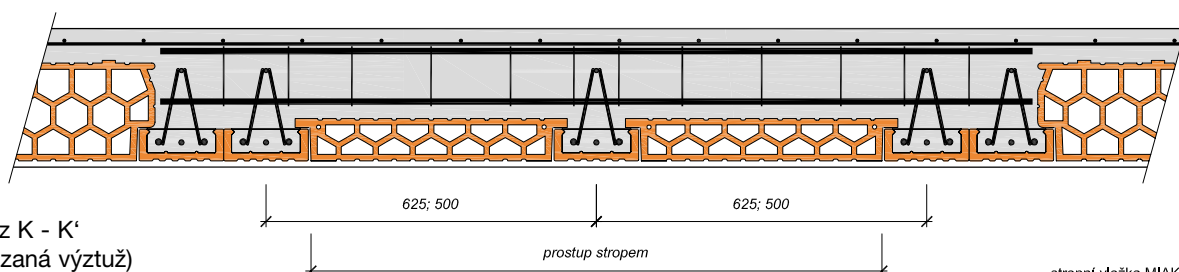
1. půdorys



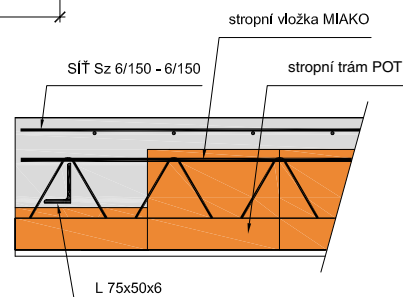
2. Řez J - J' (vázaná výztuž)



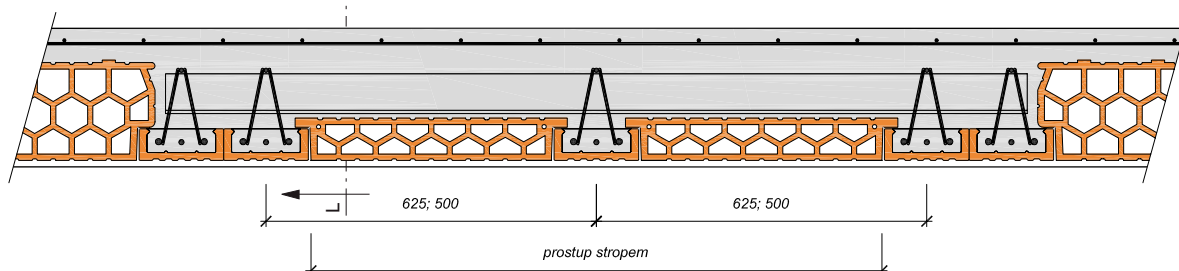
3. Řez K - K' (vázaná výztuž)



4. Řez L - L' (válcovaný profil)



5. Řez K - K' (válcovaný profil)



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

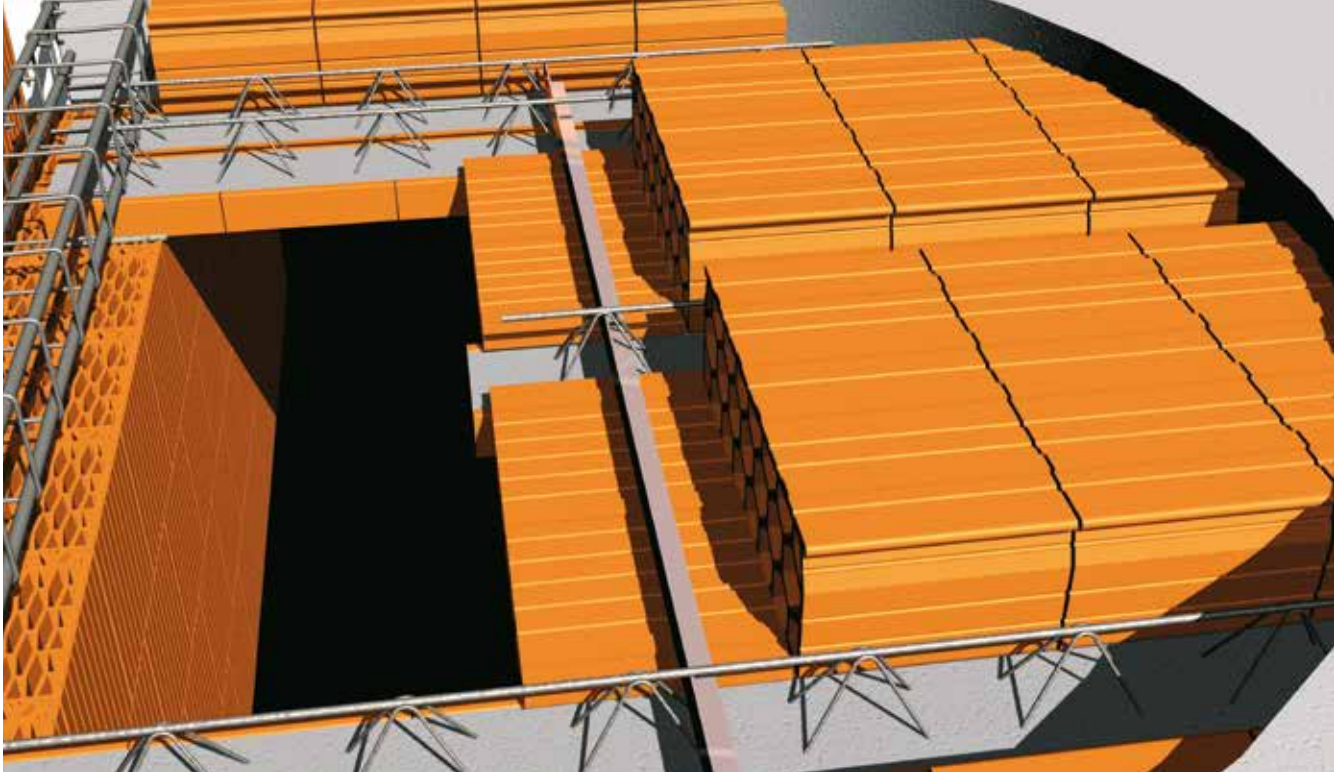
Porotherm strop

Příklady použití - komínová výměna, kolmá napojení

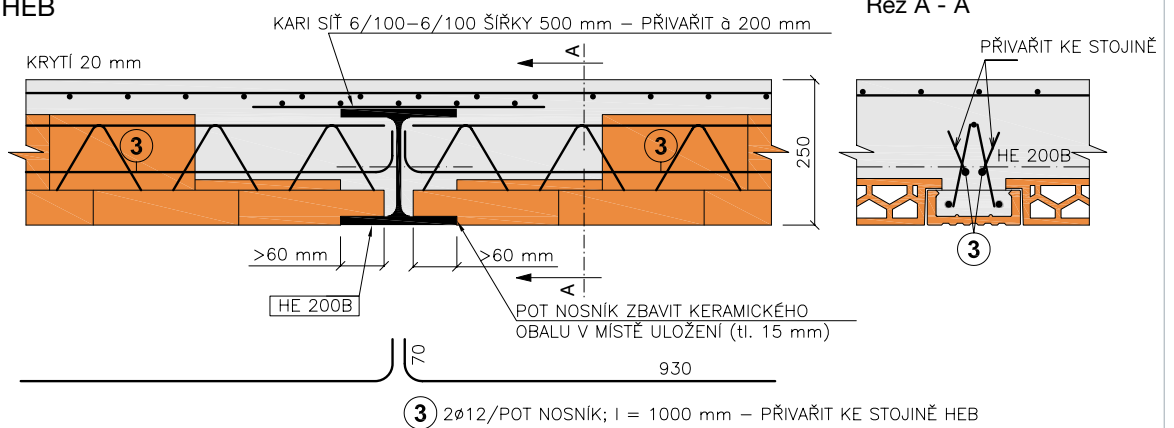
10/10



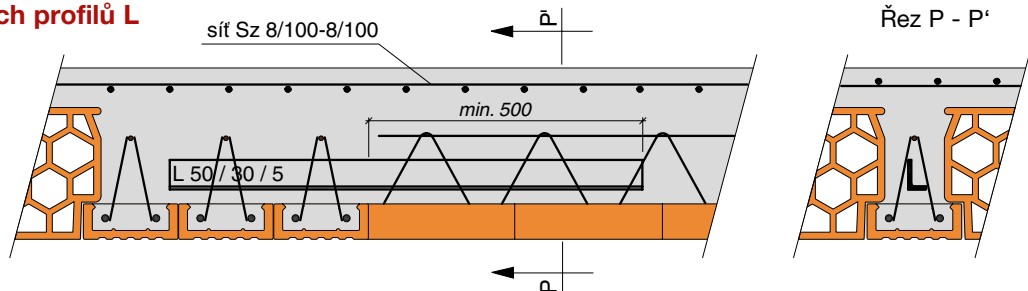
Komínová výměna s válcovaným profilem L



Uložení POT na válcovaný nosník skrytý průvlak - HEB



Napojení kolmých trámů pomocí válcovaných profilů L



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

Porothersm strop

Statické tabulky

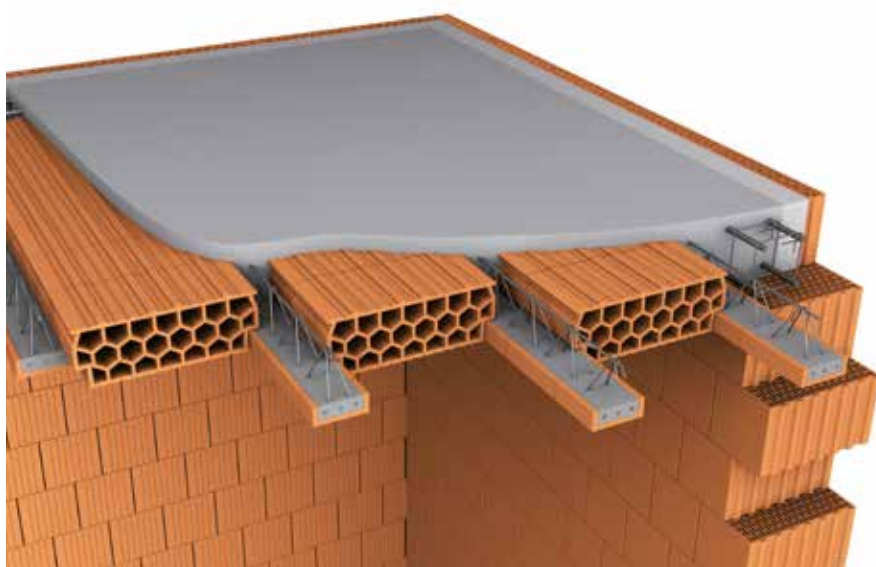
1/7



Pro posouzení stropní konstrukce **Porothersm** 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/m²]
- 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/m²]
- 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/m²]
- 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 [m⁴·10⁻⁶] **na 1 m délky stropu**
- I_{fc} – moment setrvačnosti ideálního průřezu s plně rozvinutými trhlinami [m⁴·10⁻⁶] **na 1 m délky stropu**



Příčný řez stropní konstrukcí Porothersm

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 - OVN 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 | OVT = 625 mm | Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/62,5 PTH 6,4 ks/m² | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 20/25 | V = 0,078 m³/m² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 3,14$ kN/m² | | | | | | | | | | |
| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 15.17 | 6.89 | 9.51 | 4.41 | 267.30 | 125.69 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 12.67 | 6.89 | 9.51 | 4.41 | 267.30 | 125.69 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 10.76 | 6.89 | 9.51 | 4.41 | 267.30 | 125.69 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 9.26 | 6.89 | 9.51 | 4.41 | 267.30 | 125.69 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 8.03 | 6.89 | 9.51 | 4.41 | 267.30 | 125.69 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 8.67 | 10.61 | 11.00 | 4.75 | 283.92 | 148.28 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 7.69 | 10.61 | 11.00 | 4.75 | 283.92 | 148.28 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 6.85 | 10.61 | 11.00 | 4.75 | 283.92 | 148.28 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 6.14 | 10.61 | 11.00 | 4.75 | 283.92 | 148.28 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 6.63 | 15.03 | 12.37 | 5.14 | 303.03 | 171.86 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 6.01 | 15.03 | 12.37 | 5.14 | 303.03 | 171.86 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 5.84 | 16.87 | 12.88 | 5.32 | 311.42 | 181.49 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 5.57 | 18.27 | 13.25 | 5.45 | 317.61 | 188.38 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 5.38 | 20.03 | 13.68 | 5.61 | 325.24 | 196.66 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 5.24 | 22.15 | 14.16 | 5.81 | 334.15 | 206.02 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | 3.95 | 4.83 | 22.15 | 14.16 | 5.81 | 334.15 | 206.02 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | 2.96 | 4.46 | 22.15 | 14.16 | 5.81 | 334.15 | 206.02 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | 2.37 | 4.16 | 24.59 | 14.25 | 6.04 | 344.18 | 216.16 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 1.65 | 3.84 | 24.59 | 14.25 | 6.04 | 344.18 | 216.16 |

rozhoduje mezní stav únosnosti

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/m² | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 20/25 | V = 0,086 m³/m² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 3,42$ kN/m² | | | | | | | | | | |
| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 17.23 | 8.48 | 10.70 | 6.91 | 452.80 | 155.51 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 14.41 | 8.48 | 10.70 | 6.91 | 452.80 | 155.51 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 12.27 | 8.48 | 10.70 | 6.91 | 452.80 | 155.51 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 10.58 | 8.48 | 10.70 | 6.91 | 452.80 | 155.51 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 9.20 | 8.48 | 10.70 | 6.91 | 452.80 | 155.51 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 9.94 | 13.09 | 12.39 | 6.62 | 478.72 | 191.89 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 8.84 | 13.09 | 12.39 | 6.62 | 478.72 | 191.89 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 7.90 | 13.09 | 12.39 | 6.62 | 478.72 | 191.89 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 7.09 | 13.09 | 12.39 | 6.62 | 478.72 | 191.89 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 7.67 | 18.61 | 13.96 | 7.14 | 508.76 | 230.59 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 6.97 | 18.61 | 13.96 | 7.14 | 508.76 | 230.59 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 6.77 | 20.89 | 14.53 | 7.37 | 521.73 | 264.25 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 6.47 | 22.64 | 14.94 | 7.54 | 531.36 | 257.60 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 6.26 | 24.85 | 15.43 | 7.76 | 543.33 | 271.39 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 6.10 | 27.51 | 15.99 | 8.01 | 557.41 | 287.15 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 5.64 | 27.51 | 15.99 | 8.01 | 557.41 | 287.15 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 5.22 | 27.51 | 15.99 | 8.01 | 557.41 | 287.15 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | | 5.15 | 30.60 | 16.59 | 8.31 | 573.37 | 304.46 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 3.78 | 4.78 | 30.60 | 16.59 | 8.31 | 573.37 | 304.46 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | 2.88 | 4.43 | 30.60 | 16.59 | 8.31 | 573.37 | 304.46 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | 2.45 | 5.78 | 34.10 | 20.03 | 8.64 | 590.97 | 322.89 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | 2.06 | 5.32 | 37.97 | 19.83 | 9.01 | 609.98 | 342.04 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 1.44 | 5.00 | 37.97 | 19.83 | 9.01 | 609.98 | 342.04 |

rozhoduje mezní stav únosnosti

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 - OVN 625

- OVN 500 mm

Statické tabulky

3/7

beton C 20/25

Tabulka č. 3 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšce $H = 290$ mm

| Osová vzdálenost trámů | OVT = 625 mm | Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/62,5 PTH 6,4 ks/m ² | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 20/25 | V = 0,094 m ³ /m ² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 3,84$ kN/m ² | | | | | | | | | | |
| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 18.38 | 10.07 | 11.50 | 8.25 | 704.16 | 192.18 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 15.35 | 10.07 | 11.50 | 8.25 | 704.16 | 192.18 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 13.05 | 10.07 | 11.50 | 8.25 | 704.16 | 192.18 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 11.23 | 10.07 | 11.50 | 8.25 | 704.16 | 192.18 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 9.75 | 10.07 | 11.50 | 8.25 | 704.16 | 192.18 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 10.55 | 15.58 | 13.33 | 8.79 | 741.02 | 245.86 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 9.36 | 15.58 | 13.33 | 8.79 | 741.02 | 245.86 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 8.35 | 15.58 | 13.33 | 8.79 | 741.02 | 245.86 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 7.48 | 15.58 | 13.33 | 8.79 | 741.02 | 245.86 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 8.11 | 22.18 | 15.02 | 9.43 | 783.97 | 303.79 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 7.36 | 22.18 | 15.02 | 9.43 | 783.97 | 303.79 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 7.14 | 24.91 | 15.63 | 9.71 | 802.30 | 327.08 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 6.82 | 27.01 | 16.07 | 9.92 | 816.01 | 344.14 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 6.59 | 29.67 | 16.60 | 10.18 | 833.11 | 364.98 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 6.43 | 32.88 | 17.20 | 10.50 | 853.32 | 389.03 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 5.93 | 32.88 | 17.20 | 10.50 | 853.32 | 389.03 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 5.47 | 32.88 | 17.20 | 10.50 | 853.32 | 389.03 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | | 5.40 | 36.61 | 17.85 | 10.87 | 876.35 | 415.66 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | | 5.01 | 36.61 | 17.85 | 10.87 | 876.35 | 415.66 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | | 4.63 | 36.61 | 17.85 | 10.87 | 876.35 | 415.66 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | | 4.62 | 40.85 | 18.54 | 11.29 | 901.89 | 453.73 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | | 4.63 | 45.57 | 19.26 | 11.75 | 929.62 | 496.64 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 3.58 | 4.31 | 45.57 | 19.26 | 11.75 | 929.62 | 496.64 |
| POT 750/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7500 | 7250 | 189 | 2.80 | 4.02 | 45.57 | 19.26 | 11.75 | 929.62 | 496.64 |
| POT 775/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 7750 | 7500 | 199 | 2.62 | 3.85 | 50.74 | 19.54 | 12.25 | 959.23 | 542.05 |
| POT 800/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8000 | 7750 | 205 | 1.98 | 3.59 | 50.74 | 19.54 | 12.25 | 959.23 | 542.05 |
| POT 825/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8250 | 8000 | 212 | 1.41 | 3.35 | 50.74 | 19.54 | 12.25 | 959.23 | 542.05 |

Tabulka č. 4 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšce $H = 210$ mm

| Osová vzdálenost trámů | OVT = 500 mm | Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/50 PTH 8,0 ks/m ² | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 20/25 | V = 0,082 m ³ /m ² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 3,28$ kN/m ² | | | | | | | | | | |
| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 19.71 | 6.86 | 9.51 | 5.35 | 312.20 | 136.55 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 16.59 | 6.86 | 9.51 | 5.35 | 312.20 | 136.55 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 14.20 | 6.86 | 9.51 | 5.35 | 312.20 | 136.55 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 12.32 | 6.86 | 9.51 | 5.35 | 312.20 | 136.55 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 10.79 | 6.86 | 9.51 | 5.35 | 312.20 | 136.55 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 11.58 | 10.55 | 11.00 | 5.76 | 331.11 | 162.82 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 10.36 | 10.55 | 11.00 | 5.76 | 331.11 | 162.82 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 9.32 | 10.55 | 11.00 | 5.76 | 331.11 | 162.82 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 8.42 | 10.55 | 11.00 | 5.76 | 331.11 | 162.82 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 9.04 | 15.03 | 12.37 | 6.24 | 352.71 | 189.73 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 8.27 | 15.03 | 12.37 | 6.24 | 352.71 | 189.73 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 8.05 | 16.87 | 12.88 | 6.46 | 362.21 | 200.65 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 7.72 | 18.27 | 13.25 | 6.62 | 369.18 | 208.40 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 7.48 | 20.03 | 13.68 | 6.82 | 377.75 | 217.64 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | 5.93 | 7.31 | 22.15 | 14.16 | 7.06 | 387.72 | 228.00 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | 4.58 | 6.79 | 22.15 | 14.16 | 7.06 | 387.72 | 228.00 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | 3.48 | 6.32 | 22.15 | 14.16 | 7.06 | 387.72 | 228.00 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | 2.83 | 5.95 | 24.59 | 14.25 | 7.33 | 398.88 | 239.11 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 2.03 | 5.55 | 24.59 | 14.25 | 7.33 | 398.88 | 239.11 |

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 - OVN 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/m²**
 Spotřeba betonu C 20/25 **V = 0,091 m³/m²** Vlastní tíha stropu po zmonolitnění **$g_{k,1+2} = 3,60$ kN/m²**

| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
|----------------|--------------|-----------------------------|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 22.28 | 8.45 | 10.70 | 7.52 | 528.24 | 172.77 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 18.77 | 8.45 | 10.70 | 7.52 | 528.24 | 172.77 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 16.09 | 8.45 | 10.70 | 7.52 | 528.24 | 172.77 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 13.97 | 8.45 | 10.70 | 7.52 | 528.24 | 172.77 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 12.25 | 8.45 | 10.70 | 7.52 | 528.24 | 172.77 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 13.17 | 13.03 | 12.39 | 8.05 | 557.67 | 215.41 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 11.80 | 13.03 | 12.39 | 8.05 | 557.67 | 215.41 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 10.62 | 13.03 | 12.39 | 8.05 | 557.67 | 215.41 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 9.61 | 13.03 | 12.39 | 8.05 | 557.67 | 215.41 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 10.34 | 18.47 | 13.96 | 8.68 | 591.59 | 260.05 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 9.46 | 18.47 | 13.96 | 8.68 | 591.59 | 260.05 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 9.21 | 20.72 | 14.53 | 8.96 | 606.23 | 277.96 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 8.84 | 22.44 | 14.94 | 9.17 | 617.08 | 290.88 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 8.57 | 24.61 | 15.43 | 9.43 | 630.52 | 306.46 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 8.38 | 27.22 | 15.99 | 9.74 | 646.27 | 324.16 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 7.80 | 27.22 | 15.99 | 9.74 | 646.27 | 324.16 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 7.27 | 27.22 | 15.99 | 9.74 | 646.27 | 324.16 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | 5.69 | 7.19 | 30.23 | 16.59 | 10.10 | 664.06 | 343.43 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 4.50 | 6.73 | 30.23 | 16.59 | 10.10 | 664.06 | 343.43 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | 3.49 | 7.79 | 30.23 | 19.96 | 10.10 | 664.06 | 343.43 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | 3.14 | 7.81 | 33.63 | 19.75 | 10.50 | 683.59 | 371.92 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | 2.86 | 7.22 | 37.38 | 19.52 | 10.95 | 704.58 | 404.85 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 2.13 | 6.82 | 37.38 | 19.52 | 10.95 | 704.58 | 404.85 |

rozhoduje mezní stav únosnosti

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/m²**
 Spotřeba betonu C 20/25 **V = 0,100 m³/m²** Vlastní tíha stropu po zmonolitnění **$g_{k,1+2} = 4,06$ kN/m²**

| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
|----------------|--------------|-----------------------------|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 23.74 | 10.04 | 11.50 | 10.02 | 819.82 | 217.45 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 19.96 | 10.04 | 11.50 | 10.02 | 819.82 | 217.45 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 17.08 | 10.04 | 11.50 | 10.02 | 819.82 | 217.45 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 14.80 | 10.04 | 11.50 | 10.02 | 819.82 | 217.45 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 12.95 | 10.04 | 11.50 | 10.02 | 819.82 | 217.45 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 13.95 | 15.51 | 13.33 | 10.67 | 861.63 | 280.73 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 12.47 | 15.51 | 13.33 | 10.67 | 861.63 | 280.73 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 11.21 | 15.51 | 13.33 | 10.67 | 861.63 | 280.73 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 10.12 | 15.51 | 13.33 | 10.67 | 861.63 | 280.73 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 10.91 | 22.05 | 15.02 | 11.45 | 910.10 | 348.02 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 9.97 | 22.05 | 15.02 | 11.45 | 910.10 | 348.02 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 9.69 | 24.75 | 15.63 | 11.79 | 930.78 | 374.88 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 9.29 | 26.81 | 16.07 | 12.05 | 946.23 | 394.44 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 9.01 | 29.43 | 16.60 | 12.37 | 965.43 | 418.22 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 8.80 | 32.58 | 17.20 | 12.76 | 988.07 | 454.65 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 8.18 | 32.58 | 17.20 | 12.76 | 988.07 | 454.65 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 7.61 | 32.58 | 17.20 | 12.76 | 988.07 | 454.65 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | | 7.52 | 36.24 | 17.85 | 13.20 | 1013.77 | 497.09 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | | 7.03 | 36.24 | 17.85 | 13.20 | 1013.77 | 497.09 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | | 6.56 | 36.24 | 17.85 | 13.20 | 1013.77 | 497.09 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | | 6.55 | 40.38 | 18.54 | 13.71 | 1042.17 | 543.54 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | | 6.55 | 44.98 | 19.26 | 14.27 | 1072.88 | 593.24 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 4.73 | 6.16 | 44.98 | 19.26 | 14.27 | 1072.88 | 593.24 |
| POT 750/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7500 | 7250 | 189 | 3.79 | 5.79 | 44.98 | 19.26 | 14.27 | 1072.88 | 593.24 |
| POT 775/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 7750 | 7500 | 199 | 3.57 | 5.58 | 49.99 | 19.54 | 14.88 | 1105.52 | 645.47 |
| POT 800/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8000 | 7750 | 205 | 2.80 | 5.26 | 49.99 | 19.54 | 14.88 | 1105.52 | 645.47 |
| POT 825/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8250 | 8000 | 212 | 2.12 | 4.95 | 49.99 | 19.54 | 14.88 | 1105.52 | 645.47 |

rozhoduje mezní stav únosnosti

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 - OVN 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/m²**
 Spotřeba betonu C 25/30 **V = 0,078 m³/m²** Vlastní tíha stropu po zmonolitnění **$g_{k,1+2} = 3,14$ kN/m²**

| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
|----------------|--------------|-----------------------------|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 16.62 | 6.91 | 10.25 | 5.21 | 267.30 | 125.69 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 13.92 | 6.91 | 10.25 | 5.21 | 267.30 | 125.69 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 11.87 | 6.91 | 10.25 | 5.21 | 267.30 | 125.69 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 10.25 | 6.91 | 10.25 | 5.21 | 267.30 | 125.69 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 8.93 | 6.91 | 10.25 | 5.21 | 267.30 | 125.69 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 9.61 | 10.66 | 11.85 | 5.61 | 283.92 | 148.28 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 8.56 | 10.66 | 11.85 | 5.61 | 283.92 | 148.28 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 7.66 | 10.66 | 11.85 | 5.61 | 283.92 | 148.28 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 6.81 | 10.66 | 11.85 | 5.61 | 283.92 | 148.28 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 7.42 | 15.13 | 13.33 | 6.08 | 303.03 | 171.86 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 6.75 | 15.13 | 13.33 | 6.08 | 303.03 | 171.86 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 6.57 | 17.00 | 13.88 | 6.28 | 311.42 | 181.49 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 6.28 | 18.42 | 14.27 | 6.44 | 317.61 | 188.38 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 6.08 | 20.22 | 14.73 | 6.64 | 325.24 | 196.66 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 5.56 | 22.39 | 14.81 | 6.87 | 334.15 | 206.02 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | 4.22 | 5.22 | 22.39 | 14.81 | 6.87 | 334.15 | 206.02 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | 3.18 | 4.83 | 22.39 | 14.81 | 6.87 | 334.15 | 206.02 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | 2.58 | 4.40 | 24.89 | 14.70 | 7.13 | 344.18 | 216.16 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 1.83 | 4.07 | 24.89 | 14.70 | 7.13 | 344.18 | 216.16 |

rozhoduje mezní stav únosnosti

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/m²**
 Spotřeba betonu C 25/30 **V = 0,086 m³/m²** Vlastní tíha stropu po zmonolitnění **$g_{k,1+2} = 3,42$ kN/m²**

| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
|----------------|--------------|-----------------------------|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 18.85 | 8.50 | 11.53 | 7.31 | 452.80 | 155.51 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 15.82 | 8.50 | 11.53 | 7.31 | 452.80 | 155.51 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 13.51 | 8.50 | 11.53 | 7.31 | 452.80 | 155.51 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 11.69 | 8.50 | 11.53 | 7.31 | 452.80 | 155.51 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 10.21 | 8.50 | 11.53 | 7.31 | 452.80 | 155.51 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 11.00 | 13.15 | 13.35 | 7.83 | 478.72 | 191.89 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 9.82 | 13.15 | 13.35 | 7.83 | 478.72 | 191.89 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 8.80 | 13.15 | 13.35 | 7.83 | 478.72 | 191.89 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 7.93 | 13.15 | 13.35 | 7.83 | 478.72 | 191.89 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 8.56 | 18.71 | 15.04 | 8.44 | 508.76 | 230.59 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 7.81 | 18.71 | 15.04 | 8.44 | 508.76 | 230.59 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 7.59 | 21.02 | 15.66 | 8.71 | 521.73 | 264.25 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 7.27 | 22.79 | 16.10 | 8.91 | 531.36 | 257.60 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 7.04 | 25.04 | 16.62 | 9.17 | 543.33 | 271.39 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 6.87 | 27.75 | 17.22 | 9.47 | 557.41 | 287.15 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 6.37 | 27.75 | 17.22 | 9.47 | 557.41 | 287.15 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 5.92 | 27.75 | 17.22 | 9.47 | 557.41 | 287.15 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | | 5.85 | 30.90 | 17.87 | 9.82 | 573.37 | 304.46 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 4.05 | 5.45 | 30.90 | 17.87 | 9.82 | 573.37 | 304.46 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | 3.12 | 5.08 | 30.90 | 17.87 | 9.82 | 573.37 | 304.46 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | 2.67 | 5.81 | 34.47 | 20.04 | 10.22 | 590.97 | 322.89 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | 2.26 | 6.51 | 38.45 | 25.10 | 10.65 | 609.98 | 342.04 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 1.62 | 5.79 | 38.45 | 25.10 | 10.65 | 609.98 | 342.04 |

rozhoduje mezní stav únosnosti

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 - OVN 625

- OVN 500 mm

Statické tabulky

6/7

beton C 25/30

Tabulka č. 3 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšce $H = 290$ mm

| Osová vzdálenost trámů | OVT = 625 mm | Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/62,5 PTH 6,4 ks/m² | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 25/30 | V = 0,094 m³/m² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 3,84$ kN/m² | | | | | | | | | | |
| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 20.13 | 10.09 | 12.39 | 9.75 | 704.16 | 192.18 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 16.87 | 10.09 | 12.39 | 9.75 | 704.16 | 192.18 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 14.38 | 10.09 | 12.39 | 9.75 | 704.16 | 192.18 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 12.42 | 10.09 | 12.39 | 9.75 | 704.16 | 192.18 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 10.83 | 10.09 | 12.39 | 9.75 | 704.16 | 192.18 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 11.69 | 15.63 | 14.36 | 10.39 | 741.02 | 245.86 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 10.42 | 15.63 | 14.36 | 10.39 | 741.02 | 245.86 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 9.32 | 15.63 | 14.36 | 10.39 | 741.02 | 245.86 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 8.39 | 15.63 | 14.36 | 10.39 | 741.02 | 245.86 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 9.07 | 22.29 | 16.18 | 11.14 | 783.97 | 303.79 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 8.26 | 22.29 | 16.18 | 11.14 | 783.97 | 303.79 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 8.02 | 25.05 | 16.84 | 11.47 | 802.30 | 327.08 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 7.68 | 27.16 | 17.31 | 11.72 | 816.01 | 344.14 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 7.43 | 29.86 | 17.88 | 12.03 | 833.11 | 364.98 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 7.26 | 33.11 | 18.53 | 12.41 | 853.32 | 389.03 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 6.72 | 33.11 | 18.53 | 12.41 | 853.32 | 389.03 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 6.23 | 33.11 | 18.53 | 12.41 | 853.32 | 389.03 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | | 6.15 | 36.91 | 19.23 | 12.84 | 876.35 | 415.66 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | | 5.73 | 36.91 | 19.23 | 12.84 | 876.35 | 415.66 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | | 5.32 | 36.91 | 19.23 | 12.84 | 876.35 | 415.66 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | | 5.32 | 41.23 | 19.97 | 13.34 | 901.89 | 453.73 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | | 5.32 | 46.05 | 20.75 | 13.88 | 929.62 | 496.64 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 3.86 | 4.98 | 46.05 | 20.75 | 13.88 | 929.62 | 496.64 |
| POT 750/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7500 | 7250 | 189 | 3.05 | 4.66 | 46.05 | 20.75 | 13.88 | 929.62 | 496.64 |
| POT 775/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 7750 | 7500 | 199 | 2.86 | 4.48 | 51.34 | 21.04 | 14.48 | 959.23 | 542.05 |
| POT 800/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8000 | 7750 | 205 | 2.19 | 4.20 | 51.34 | 21.04 | 14.48 | 959.23 | 542.05 |
| POT 825/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8250 | 8000 | 212 | 1.60 | 3.94 | 51.34 | 21.04 | 14.48 | 959.23 | 542.05 |

rozhoduje mezni stav únosnosti

Tabulka č. 4 - Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšce $H = 210$ mm

| Osová vzdálenost nosníků | OVT = 500 mm | Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/50 PTH 8,0 ks/m² | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 25/30 | V = 0,082 m³/m² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 3,28$ kN/m² | | | | | | | | | | |
| Označení nosníku | Výztuž nosníku | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 21.52 | 6.89 | 10.25 | 6.33 | 312.20 | 136.55 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 18.15 | 6.89 | 10.25 | 6.33 | 312.20 | 136.55 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 15.59 | 6.89 | 10.25 | 6.33 | 312.20 | 136.55 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 13.56 | 6.89 | 10.25 | 6.33 | 312.20 | 136.55 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 11.91 | 6.89 | 10.25 | 6.33 | 312.20 | 136.55 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 12.76 | 10.61 | 11.85 | 6.81 | 331.11 | 162.82 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 11.45 | 10.61 | 11.85 | 6.81 | 331.11 | 162.82 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 10.32 | 10.61 | 11.85 | 6.81 | 331.11 | 162.82 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 9.21 | 10.61 | 11.85 | 6.81 | 331.11 | 162.82 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 10.03 | 15.03 | 13.33 | 7.38 | 352.71 | 189.73 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 9.19 | 15.03 | 13.33 | 7.38 | 352.71 | 189.73 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 8.96 | 16.87 | 13.88 | 7.63 | 362.21 | 200.65 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 8.60 | 18.27 | 14.27 | 7.82 | 369.18 | 208.40 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 8.35 | 20.03 | 14.73 | 8.06 | 377.75 | 217.64 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | 6.27 | 7.69 | 22.15 | 14.65 | 8.34 | 387.72 | 228.00 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | 4.88 | 7.16 | 22.15 | 14.65 | 8.34 | 387.72 | 228.00 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | 3.73 | 6.67 | 22.15 | 14.65 | 8.34 | 387.72 | 228.00 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | 3.06 | 6.13 | 24.59 | 14.52 | 8.66 | 398.88 | 239.11 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 2.23 | 5.73 | 24.59 | 14.52 | 8.66 | 398.88 | 239.11 |

rozhoduje mezni stav únosnosti

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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 - OVN 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 ² | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 25/30 | V = 0,091 m ³ /m ² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 3,60$ kN/m ² | | | | | | | | | | |
| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 24.32 | 8.48 | 11.53 | 8.88 | 528.24 | 172.77 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 20.53 | 8.48 | 11.53 | 8.88 | 528.24 | 172.77 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 17.64 | 8.48 | 11.53 | 8.88 | 528.24 | 172.77 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 15.36 | 8.48 | 11.53 | 8.88 | 528.24 | 172.77 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 13.51 | 8.48 | 11.53 | 8.88 | 528.24 | 172.77 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 14.50 | 13.09 | 13.35 | 9.51 | 557.67 | 215.41 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 13.02 | 13.09 | 13.35 | 9.51 | 557.67 | 215.41 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 11.75 | 13.09 | 13.35 | 9.51 | 557.67 | 215.41 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 10.67 | 13.09 | 13.35 | 9.51 | 557.67 | 215.41 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 11.45 | 18.61 | 15.04 | 10.26 | 591.59 | 260.05 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 10.51 | 18.61 | 15.04 | 10.26 | 591.59 | 260.05 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 10.24 | 20.89 | 15.66 | 10.59 | 606.23 | 277.96 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 9.84 | 22.64 | 16.10 | 10.83 | 617.08 | 290.88 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 9.55 | 24.85 | 16.62 | 11.14 | 630.52 | 306.46 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 9.34 | 27.71 | 17.22 | 11.51 | 646.27 | 324.16 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 8.72 | 27.71 | 17.22 | 11.51 | 646.27 | 324.16 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 8.15 | 27.71 | 17.22 | 11.51 | 646.27 | 324.16 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | 6.04 | 8.06 | 30.60 | 17.87 | 11.94 | 664.06 | 343.43 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | 4.81 | 7.57 | 30.60 | 17.87 | 11.94 | 664.06 | 343.43 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | 3.76 | 7.10 | 30.60 | 17.87 | 11.94 | 664.06 | 343.43 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | 3.39 | 8.31 | 34.10 | 25.04 | 12.41 | 683.59 | 371.92 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | 3.10 | 8.72 | 37.97 | 24.78 | 12.94 | 704.58 | 404.85 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 2.34 | 7.84 | 37.97 | 24.78 | 12.94 | 704.58 | 404.85 |

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 ² | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|----------|------------|----------|----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--|--|
| Spotřeba betonu C 25/30 | V = 0,100 m ³ /m ² | Vlastní tíha stropu po zmonolitnění $g_{k,1+2} = 4,06$ kN/m ² | | | | | | | | | | |
| Označení trámu | Výztuž trámu | A_{st} [cm ²] | l [mm] | l_s [mm] | m [kg] | g_k [kN/m ²] | g_{rd} [kN/m ²] | M_{rd} [kNm] | V_{rd} [kN] | $M_{cr,lt}$ [kNm] | I_{uc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] | I_{fc} [m ⁴ ·10 ⁻⁶] |
| POT 175/902 | 2ø8 | 1.005 | 1750 | 1500 | 38 | | 25.93 | 10.07 | 12.39 | 11.84 | 819.82 | 217.45 |
| POT 200/902 | 2ø8 | 1.005 | 2000 | 1750 | 44 | | 21.85 | 10.07 | 12.39 | 11.84 | 819.82 | 217.45 |
| POT 225/902 | 2ø8 | 1.005 | 2250 | 2000 | 49 | | 18.75 | 10.07 | 12.39 | 11.84 | 819.82 | 217.45 |
| POT 250/902 | 2ø8 | 1.005 | 2500 | 2250 | 54 | | 16.30 | 10.07 | 12.39 | 11.84 | 819.82 | 217.45 |
| POT 275/902 | 2ø8 | 1.005 | 2750 | 2500 | 60 | | 14.31 | 10.07 | 12.39 | 11.84 | 819.82 | 217.45 |
| POT 300/902 | 2ø10 | 1.571 | 3000 | 2750 | 67 | | 15.38 | 15.58 | 14.36 | 12.61 | 861.63 | 280.73 |
| POT 325/902 | 2ø10 | 1.571 | 3250 | 3000 | 72 | | 13.79 | 15.58 | 14.36 | 12.61 | 861.63 | 280.73 |
| POT 350/902 | 2ø10 | 1.571 | 3500 | 3250 | 78 | | 12.43 | 15.58 | 14.36 | 12.61 | 861.63 | 280.73 |
| POT 375/902 | 2ø10 | 1.571 | 3750 | 3500 | 83 | | 11.26 | 15.58 | 14.36 | 12.61 | 861.63 | 280.73 |
| POT 400/902 | 2ø12 | 2.262 | 4000 | 3750 | 91 | | 12.11 | 22.18 | 16.18 | 13.54 | 910.10 | 348.02 |
| POT 425/902 | 2ø12 | 2.262 | 4250 | 4000 | 97 | | 11.09 | 22.18 | 16.18 | 13.54 | 910.10 | 348.02 |
| POT 450/902 | 2ø12 + ø6 | 2.545 | 4500 | 4250 | 103 | | 10.80 | 24.91 | 16.84 | 13.94 | 930.78 | 374.88 |
| POT 475/902 | 2ø12 + ø8 | 2.765 | 4750 | 4500 | 110 | | 10.37 | 27.01 | 17.31 | 14.24 | 946.23 | 394.44 |
| POT 500/902 | 2ø12 + ø10 | 3.047 | 5000 | 4750 | 117 | | 10.06 | 29.67 | 17.88 | 14.62 | 965.43 | 418.22 |
| POT 525/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5250 | 5000 | 124 | | 9.84 | 32.88 | 18.53 | 15.08 | 988.07 | 454.65 |
| POT 550/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5500 | 5250 | 130 | | 9.17 | 32.88 | 18.53 | 15.08 | 988.07 | 454.65 |
| POT 575/902 | 2ø12 + ø12 | 3.393 | 5750 | 5500 | 136 | | 8.55 | 32.88 | 18.53 | 15.08 | 988.07 | 454.65 |
| POT 600/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6000 | 5750 | 144 | | 8.46 | 36.61 | 19.23 | 15.61 | 1013.77 | 497.09 |
| POT 625/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6250 | 6000 | 150 | | 7.93 | 36.61 | 19.23 | 15.61 | 1013.77 | 497.09 |
| POT 650/902 | 2ø12 + ø14 | 3.801 | 6500 | 6250 | 159 | | 7.43 | 36.61 | 19.23 | 15.61 | 1013.77 | 497.09 |
| POT 675/902 | 2ø12 + ø16 | 4.273 | 6750 | 6500 | 167 | | 7.41 | 40.85 | 19.97 | 16.20 | 1042.17 | 543.54 |
| POT 700/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7000 | 6750 | 176 | | 7.42 | 45.57 | 20.75 | 16.86 | 1072.88 | 593.24 |
| POT 725/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7250 | 7000 | 183 | 5.06 | 6.99 | 45.57 | 20.75 | 16.86 | 1072.88 | 593.24 |
| POT 750/902 | 2ø12 + ø18 | 4.807 | 7500 | 7250 | 189 | 4.09 | 6.60 | 45.57 | 20.75 | 16.86 | 1072.88 | 593.24 |
| POT 775/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 7750 | 7500 | 199 | 3.85 | 6.37 | 50.74 | 21.04 | 17.59 | 1105.52 | 645.47 |
| POT 800/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8000 | 7750 | 205 | 3.05 | 6.02 | 50.74 | 21.04 | 17.59 | 1105.52 | 645.47 |
| POT 825/902 | 2ø12 + ø20 | 5.404 | 8250 | 8000 | 212 | 2.35 | 5.69 | 50.74 | 21.04 | 17.59 | 1105.52 | 645.47 |

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) 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

Large empty rectangular area for notes.

Poznámky

Ing. Antonín Horský
Ing. Ivo Petrášek

PODKLAD PRO NAVRHOVÁNÍ

Vydal Wienerberger s.r.o.
v únoru 2020 jako svou 1. publikaci - 16. vydání

Grafická příprava: JIRAKSTUDIO, www.paveljirak.cz

Náklad 10.000 výtisků

Publikace je určena všem technikům ve stavební a konstrukční praxi a studujícím průmyslových a vysokých škol stavebních.

Copyright

© Wienerberger s.r.o., únoru 2020

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.

Podklad pro navrhování 16. vydání



Wienerberger s.r.o.
Plachého 388/28
370 01 České Budějovice 1
tel.: +420 383 826 111
gsm: +420 727 326 111
www.wienerberger.cz
info@wienerberger.cz
zákaznická linka: 844 111 123


Wienerberger