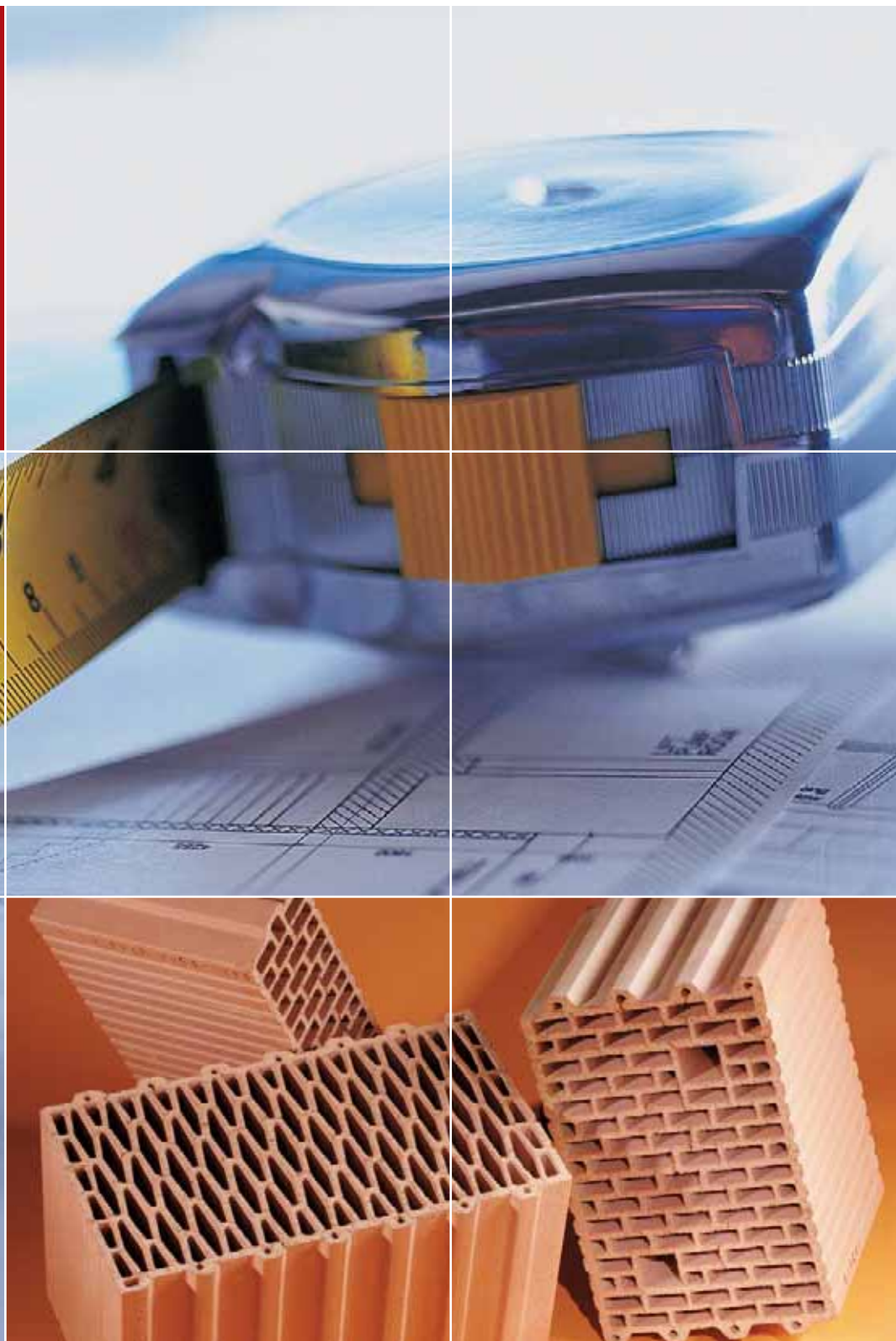


Podklad pro navrhování

11. vydání



PODKLAD PRO NAVRHOVÁNÍ



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

3 - 8

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

9 - 52

Cihly pro vnější stěny

53 - 74

Cihly pro nosné zdivo

75 - 90

Cihly pro nenosné příčky

91 - 98

Doplňkový program

99 - 106

Malty, omítky

107 - 116

TERCA Klinker

117 - 126

Překlady

127 - 136

Stropní konstrukce

137 - 154

Statické údaje

155 - 162

Koncové cihly

163 - 170

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

Stručně o firmě Wienerberger



Naše firma patří do skupiny **Wienerberger Ziegelindustrie AG** a má sídlo v Českých Budějovicích. Odtud řídíme výrobu a odbyt žádaných výrobků v kompletním a moderním systému **POROTHERM** pro pozemní stavby. V našich dvanácti závodech vyrábíme cihelné bloky pro vnější a vnitřní zdivo, keramobetonové překlady a keramické polomontované stropy značky **POROTHERM** a pro náročné zákazníky též dovážíme lícové cihly, obkladové pásy a dlažební prvky **TERCA Klinker**.

V čem je naše síla:

- více než 185 let zkušeností a know-how
- kompetence v technice
- vysoká kvalita
- odbytová síť pokrývající území celé České republiky
- výrobní technologie šetřící životní prostředí
- kompletní servis
- intenzivní poradenství na místě
- kompetentní partneři.

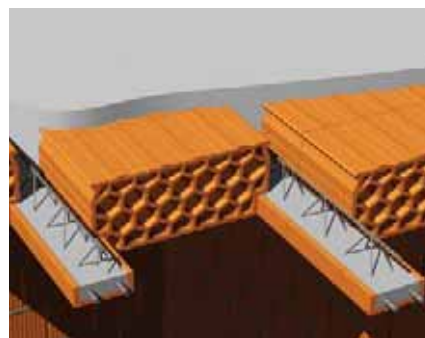
Našimi přednostmi jsou:

- otevřená komunikace a partnerská spolupráce s našimi zákazníky
- dodávky výrobků prostřednictvím kvalifikovaných obchodních firem se stavebním materiálem
- inovace jako náš stálý úkol
- koncentrace na méně cílů a jejich důsledná realizace
- 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 a dlažba **TERCA**

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Výrobní závody a sklady



Výrobní závod	Adresa	Telefon	Fax
3216+17 Řepov	Řepov 43, 293 01 Mladá Boleslav	383 821 680	383 821 685
3219 Hostomice	Palackého ul., 417 52 Hostomice nad Bílinou	383 821 980	383 821 985
3220 Novosedly	Novosedly 365, 691 82 Novosedly na Moravě	383 822 080	383 822 085
3221 Číčenice	Číčenice 101, 387 71 Číčenice	383 822 180	383 822 185
3222 Týn nad Vltavou	K Jihotvaru 418, 375 01 Týn nad Vltavou	383 822 280	383 822 285
3223 Lety	Lety 205, 398 07 Orlík nad Vltavou	383 822 380	383 822 385
3226 Tuněchody	Tuněchody, 537 01 Chrudim	383 822 680	383 822 685
3227 Holice	534 01 Holice v Čechách	383 822 780	383 822 785
3240 Kostelec nad Orlicí	Hálkova 1359, 517 41 Kostelec nad Orlicí	383 823 780	383 823 785
3241 Jezernice	Jezernice, 751 31 Lipník nad Bečvou	383 824 180	383 824 185
Správa a. s.			
České Budějovice	Plachého 388/28, 370 46 Č. Budějovice: ústředna odbyt	383 826 111	383 826 115
		383 826 311 - 314 383 826 316 - 318	383 826 305
e-mail: info@wienerberger.cz		internet: www.wienerberger.cz	zákaznická linka: 844 111 123

Prodejní oblasti

1/3



Mapa prodejních oblastí společně se seznamem všech okresů Vám usnadní vyhledání telefonického kontaktu na příslušného pracovníka společnosti Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Pro Vaši konkrétní oblast máte vždy k dispozici tyto kontakty na oblastní pracovníky společnosti Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.:

- **oblastní manager** řídí danou oblast a zajišťuje obchodní záležitosti a podporu při provádění systému **POROTHERM**
- **technický poradce** poskytuje odborné konzultace a podporu při navrhování systému **POROTHERM**.

Zároveň můžete v případě jakéhokoli dotazu využít kontaktu na centrálu společnosti Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Zákaznická linka: tel. 844 111 123

Odbyt: tel. 383 826 311 až 314, 383 826 316 až 318

Příjem objednávek: fax 383 826 305

Internet: www.wienerberger.cz, www.porotherm.cz

E-mail: info@wienerberger.cz

Aktuální seznam s úplnými kontakty (včetně personálního obsazení) naleznete na firemních internetových stránkách www.wienerberger.cz, kde jsou tyto informace pravidelně aktualizovány.

PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ PRODEJNÍHO TÝMU Wienerberger

Ing. Roman Busta tel. 383 826 300, 602 405 846
ředitel prodeje a marketingu
roman.busta@wienerberger.com

Karel Ševčík tel. 383 826 310, 602 407 981
vedoucí referent pro vnitřní službu
karel.sevcik@wienerberger.com

Ing. Vladimír Pravda tel. 383 826 350, 725 586 044
specialista na TERCA Klinker
vladimir.pravda@wienerberger.com

Roman Kamenský tel. 602 272 562
specialista na broušené cihly
roman.kamensky@wienerberger.com

Ing. Richard Slavík tel. 383 826 220, 602 270 510
vedoucí oddělení marketingu / nákupu
richard.slavik@wienerberger.com

Ing. Roman Šulista tel. 383 826 320, 602 650 421
vedoucí projektu POROTHERM DŮM
roman.sulista@wienerberger.com

Irena Vernerová tel. 383 826 332, 724 501 130
samostatný referent marketingu
irena.vernerova@wienerberger.com

Ing. Jan Hodný tel. 383 826 334, 602 120 265
IT technik
jan.hodny@wienerberger.com

Zákaznická linka: 844 111 123

Odbyt: tel. 383 826 311 - 314
383 826 316 - 318

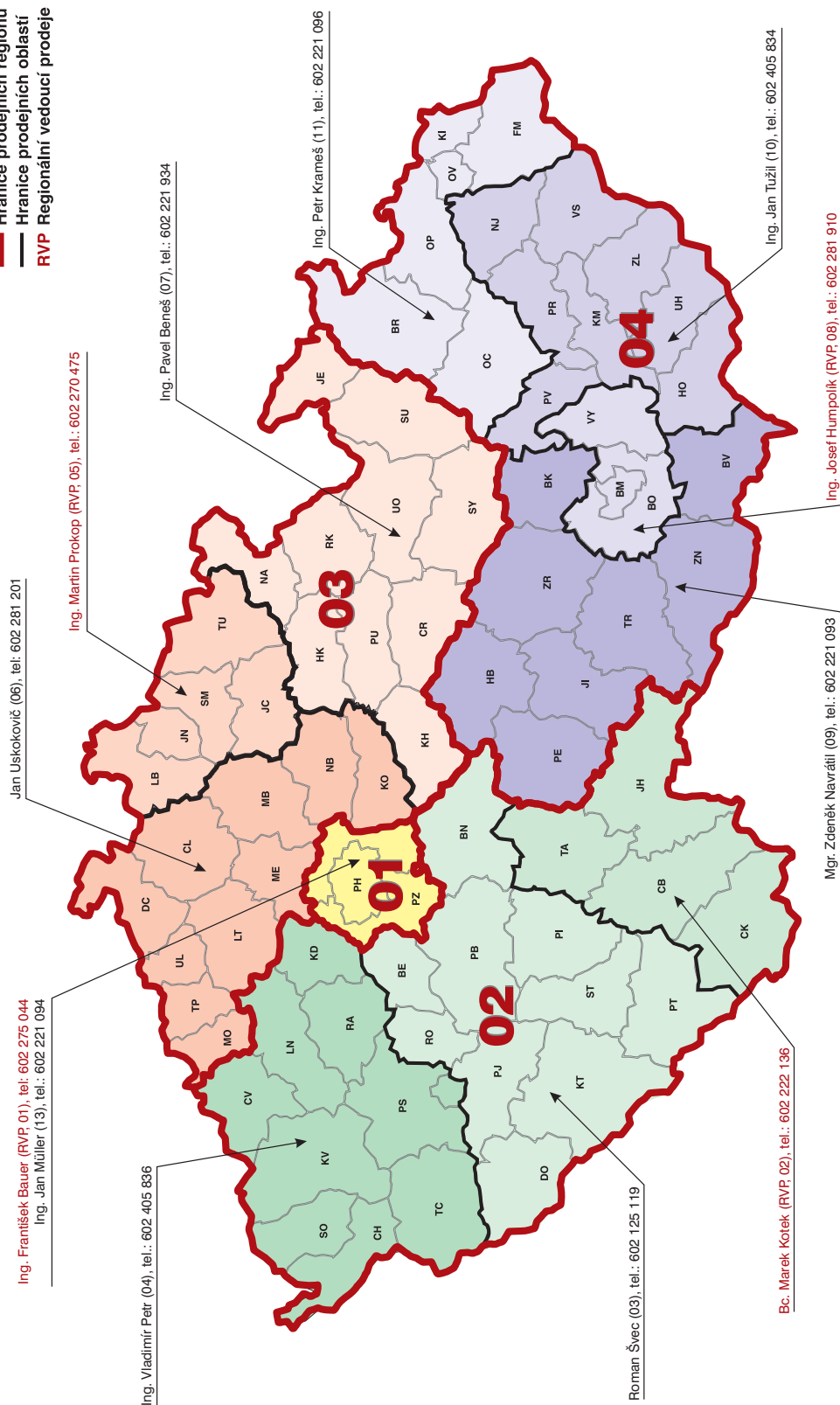
PŘÍJEM OBJEDNÁVEK
fax: 383 826 315

e-mail: info@wienerberger.cz
www.wienerberger.cz

REGION	REGIONÁLNÍ VEDOUČÍ PRODEJE (RVP)	OKRESY OBLASTI	OBLASTNÍ MANAGER (OM)	OKRESY PRO TECHNIKA	TECHNICKÝ PORADCE (TP)
PRAHA	Ing. František Bauer	Praha 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Praha - západ, Praha - východ	Ing. František Bauer (01) frantisek.bauer@wienerberger.com 602 275 044 Ing. Jan Müller (13) jan.muller@wienerberger.com 602 221 094	Praha 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Praha - západ, Praha - východ	Ing. Jiří Došek (29) jiri.dosek@wienerberger.com 724 030 468 Milan Štemberk (22) milan.stemberk@wienerberger.com 602 650 403
JZ ČECHY	Marek Kotek	Č. Budějovice, Č. Krumlov, J. Hradec, Tábor Benešov, Beroun, Domažlice, Klatovy, Písek, Plzeň - jih, Příbram, Prácheň, Rokycany, Strakonice	Bc. Marek Kotek (02) marek.kotek@wienerberger.com 602 222 136 Roman Švec (03) roman.svec@wienerberger.com 602 125 119	Beroun, Cheb, Chomutov, K. Vary, Kladno, Louny, Plzeň - město, Plzeň - jih, Plzeň - sever, Rakovník, Rokycany, Sokolov, Tachov	Jan Huber, DiS. (23) jan.huber@wienerberger.com 602 281 202
SV ČECHY	Ing. Martin Prokop	Cheb, Chomutov, Karlovy Vary, Kladno, Louny, Plzeň - město, Plzeň - sever, Rakovník, Sokolov, Tachov	Ing. Vladimír Petr (04) vladimir.petr@wienerberger.com 602 405 836	Benešov, Č. Budějovice, Č. Krumlov, Domažlice, J. Hradec, Klatovy, Písek, Prácheň, Příbram, Strakonice, Tábor	Pavel Kuchařík (24) pavel.kucharik@wienerberger.com 602 125 023
		Jablonec nad Nisou, Jičín, Liberec, Semily, Trutnov	Ing. Martin Prokop (05) martin.prokop@wienerberger.com 602 270 475	Č. Lípa, Děčín, Kolín, Litoměřice, nad Nisou, Kolín, Liberec, Litoměřice, Mělník, Ml. Boleslav, Most, Nymburk, Teplice, Ústí nad Labem	Ing. Daniel Uskokovič (25) daniel.uskokovic@wienerberger.com 602 221 933
		Č. Lípa, Děčín, Kolín, Litoměřice, Mělník, Ml. Boleslav, Most, Nymburk, Teplice, Ústí n. Labem	Jan Uskokovič (06) jan.uskokovic@wienerberger.com 602 281 201	H. Králové, Chrudim, Jeseník, Jičín, Kutná Hora, Náchod, Pardubice, Rychnov n. Kněžnou, Svitavy, Šumperk, Trutnov, Ústí nad Orlicí	Ing. Josef Beneš (26) josef.benes@wienerberger.com 602 282 394
		H. Králové, Chrudim, Jeseník, Kutná Hora, Náchod, Pardubice, Rychnov nad Kněžnou, Svitavy, Šumperk, Ústí nad Orlicí	Ing. Pavel Beneš (07) pavel.benes@wienerberger.com 602 221 934		
MORAVA	Ing. Josef Humpolík	Brno - město, Brno - venkov, Vyškov	Ing. Josef Humpolík (08) josef.humpolik@wienerberger.com 602 281 910	Brno, Brno - venkov, Blansko, Břeclav, Havlíčkův Brod, Jihlava, Pelhřimov, Třebíč, Znojmo, Žďár nad Sázavou	Ing. Tomáš Cimřl (27) tomas.cimr@wienerberger.com 606 761 740
		Blansko, Břeclav, Havl. Brod, Jihlava, Pelhřimov, Třebíč, Znojmo, Žďár nad Sázavou	Mgr. Zdeněk Navrátil (09) zdenek.navratil@wienerberger.com 602 221 093		
		Hodonín, Kroměříž, Nový Jičín, Písek, Prostějov, Uh. Hradiště, Vsetín, Zlín	Ing. Jan Tužil (10) jan.tuzil@wienerberger.com 602 405 834	Bruntál, Frýdek - Místek, Hodonín, Karviná, Kroměříž, Nový Jičín, Olomouc, Opava, Ostrava, Prostějov, Písek, Uh. Hradiště, Vsetín, Zlín	Ing. Zdeněk Konůpka (28) zdenek.konupka@wienerberger.com 602 275 054
		Bruntál, Frýdek - Místek, Karviná, Olomouc, Opava, Ostrava	Ing. Petr Krameš (11) petr.krames@wienerberger.com 602 221 096		

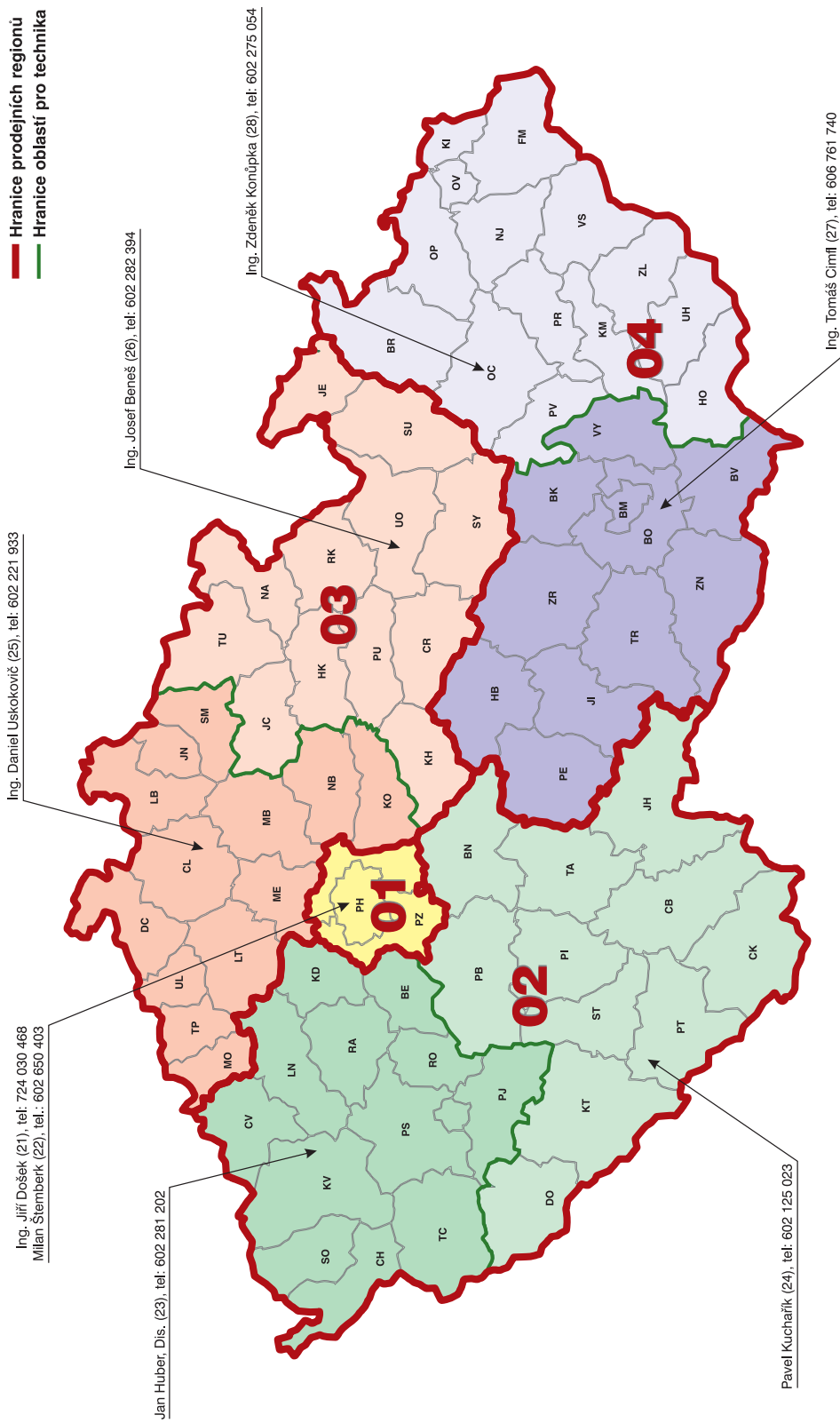
PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ OBLASTNÍCH MANAGERŮ **Wienerberger**

— Hranice prodejních regionů
— Hranice prodejních oblastí
RVP Regionální vedoucí prodeje



PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ TECHNICKÝCH PORADCŮ

— Hranice prodejních regionů
— Hranice oblastí pro technika



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

2

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

Navrhování v systému **POROTHERM**

Úvod



Všechny stavební výrobky musí být vhodné pro konstrukce budov, aby stavby plnily základní požadavky Směrnice Rady 89/106/EHS z 21. prosince 1988 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků (CPD – Construction Products Directive), ve znění Směrnice 93/68/EHS.

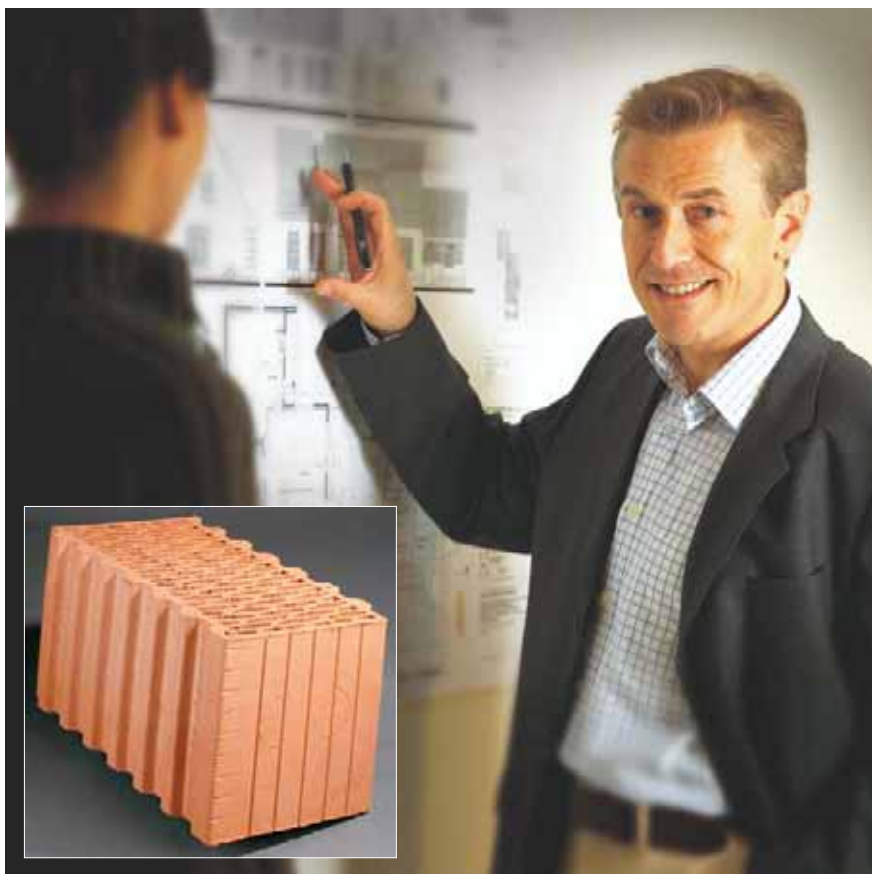
Těmito základními požadavky na stavby jsou:

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

Tyto požadavky musí být při běžné údržbě plněny po dobu ekonomicky

přiměřené životnosti za předpokladu působení běžně předvídatelných vlivů na stavby. Výrobek musí udržet technické vlastnosti po dobu jeho ekonomicky přiměřené životnosti, tj. po dobu, kdy budou ukazatele vlastností stavby udržovány na úrovni slučitelné s plněním uvedených požadavků na stavby.

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



Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.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 73 1101 vč. změn	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1745	Zdivo a výrobky pro zdivo – Metody stanovení návrhových tepelných hodnot
ČSN EN 1996-1-1	Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1996-1-2	Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN P ENV 1996-1-3	Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla pro pozemní stavby – Podrobná pravidla při bočním zatížení
ČSN EN 1996-2	Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
ČSN EN 1996-3	Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené výpočtové metody pro nevyztužené zděné konstrukce

Výrobkové ČSN a STO

ČSN EN 771-1 + ZMĚNA A1	Specifikace zdicích prvků – Část 1: Pálené zdící prvky
ČSN EN 845-1	Specifikace pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 1: Spony, tahové pásy, třmeny pro stropnice, konzolky

Zkušební ČSN

ČSN EN 772-1	Zkušební metody pro zdící prvky – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 772-3	Zkušební metody pro zdící prvky – Část 3: Stanovení skutečného a poměrného objemu otvorů v pálených zdicích prvcích hydrostatickým vážením
ČSN EN 772-5	Zkušební metody pro zdící prvky – Část 5: Stanovení obsahu aktivních rozpustných solí v pálených zdicích prvcích
ČSN EN 772-9 + ZMĚNA A1	Zkušební metody pro zdící prvky – Část 9: Stanovení skutečného a poměrného objemu otvorů a objemu materiálu pálených a vápenopískových zdicích prvků plněním otvorů pískem
ČSN EN 772-11	Zkušební metody pro zdící prvky – Část 11: Stanovení nasákavosti betonových tvárnic a zdicích prvků z umělého a přírodního kamene vlivem kapilarity a počáteční rychlosti nasákavosti pálených zdicích prvků
ČSN EN 772-13	Zkušební metody pro zdící 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 cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.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 předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Normy a předpisy

2/4



ČSN EN 772-16
+ ZMĚNY A1 a A2

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 1052-1

Zkušební metody pro zdivo – Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 1052-3

Zkušební metody pro zdivo – Část 3: Stanovení počáteční pevnosti ve smyku

VODOROVNÉ KONSTRUKCE – STROPY A PŘEKLADY

Návrhové ČSN

ČSN 73 1102

Navrhování vodorovných konstrukcí z cihelných tvarovek

ČSN 73 1201

Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 206-1

Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1745

Zdivo a výrobky pro zdivo – Metody stanovení návrhových tepelných hodnot

ČSN EN 1992-1-1

Navrhování betonových konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Výrobové ČSN a STO

ČSN 72 2640

Pálené cihlářské prvky pro stropní konstrukce. Základní technické požadavky

STO č. 06-0104
RH č. 060-025738

Stropní pálené materiály
Rozhodnutí o prodloužení doby platnosti STO č. 06-0104

STO č. 020-014545

Keramické stropní nosníky a panely

ČSN EN 845-2

Specifikace pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 2: Překlady

Výrobové PNG

PNG 72 2640 – 3. část

Pálené cihlářské prvky pro stropní konstrukce. Stropní vložky **MIKO PTH**

PNG 72 3762 – 7. část

Keramické dílce pro vodorovné konstrukce. Keramické stropní nosníky **POROTHERM**

PNG 72 2622 – 10. část

Cihelné nosíkové tvarovky. Tvarovka **CNt – PTH**

PNG 72 2645 – 5. část

Pálené cihlářské prvky pro vodorovné konstrukce. Překladové tvarovky **U a UW**

Zkušební ČSN

ČSN 72 2601

Skúšanie tehliarskych výrobkov. Spoločné ustanovenia

ČSN 72 2602

Skúšanie tehliarskych výrobkov. Zisťovanie vzhľadu a rozmerov

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.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

3/4



ČSN 72 2603	Skúšanie tehliarskych výrobkov. Stanovenie hmotnosti, objemovej hmotnosti a nasiakavosti
ČSN 72 2605	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	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 + ZMĚNY A1 a A2	Zkušební metody pro zdicí prvky – Část 16: Stanovení rozměrů
ČSN EN 846-9	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 překlady
ČSN EN 1365-3	Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 3: Nosníky

MALTY, OMÍTKY

Výrobkové ČSN

ČSN EN 998-1	Specifikace malt pro zdivo – Část 1: Malty pro vnitřní a vnější omítky
ČSN EN 998-2	Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malty pro zdivo

Zkušební ČSN

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

OBKLADY

Výrobková STO

STO č. 010-019825	Obkladové pásy tloušťky 23 mm (z cihel lícových všech formátů) a tloušťky 18 mm (z cihel Klinker všech formátů)
STO č. 010-019910	Cihelné fasádní obkladové desky ArGeTon

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.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

4/4



Zkušební ČSN

ČSN P CEN/TS 722-22 Zkušební metody pro zdicí prvky - Část 22: Stanovení mrazuvzdornosti pálených zdicích prvků

DLAŽBY

Výrobová a zkušební ČSN

ČSN EN 1344 Cihelné dlažební prvky - Technické požadavky a zkušební metody

POŽADAVKY NA KONSTRUKCE

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí – Část 1: Zásady navrhování

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 až 1-7 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí – Část 1-2 až 1-7: Zatížení konstrukcí

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 73 0532 + ZMĚNA Z1 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-1 až 4 Tepelná ochrana budov

ČSN EN ISO 140-3 až 7 Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 3 až 7

ČSN EN ISO 717-1 + ZMĚNA A1 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

ČSN EN ISO 717-2 + ZMĚNA A1 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 2: Kročejová neprůzvučnost

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

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 cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.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 předchozí svou platnost.

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 vysoký tepelný odpor mají děrování ve tvaru velmi úzkých šestiúhelníků, ostatní výrobky mají děrování ve tvaru obdélníků. Cihly **POROTHERM** se podle evropské normy ČSN EN 1996-1-1 „Navrhování zděných konstrukcí“ zařadí do skupiny zdicích prvků 2, superizolační cihly **POROTHERM Si** do skupiny zdicích prvků 3.

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 CB** je 1 - 2 mm, pro zdění se používá speciální malta pro tenké spáry. Cihly **POROTHERM** se vyrábějí a dodávají v provedení s maltovou kapsou (pouze doplňkové cihly - rohové) nebo se systémem per a drážek (označení **P+D**) ve svislé

stýčné spáře. Oba druhy cihel se k sobě ve vodorovném směru kladou na sraz, ale mají různé provedení svislé spáry, na kterém závisí použití malty. U cihel s kapsou se maltou vyplňuje pouze tato kapsa, u cihel zazubených **P+D** se svislá spára nepromaltovává. Vyjímkou jsou univerzální nízké cihly **POROTHERM 30/24 N**, které mají všechny čtyři boční plochy bez zazubení či kapes. U těchto cihel se stýčná spára promaltovává na celou tloušťku stěny, minimální tloušťka stýčné 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 $0,4 \times h$ 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 CB** je minimální délka převázání 100 mm.

Lehká malta

Tepelný odpor zdiva z cihel **POROTHERM** určených pro vnější stěnu lze zvýšit až o 22 % použitím lehké malty pro zdění místo malty obyčejné (např. vápenocementové). Lehké zdicí malty se dodávají jako suché maltové směsi buď papírových pytlích nebo volně ložené v ocelových zásobnících. Lehké malty jsou směsí kameniva, anorganických pojiv (cementu a vápna), lehkých 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 zazubených **P+D**, které mají nízkou spotřebu zdicí malty na jednotku plochy zdiva. Použití lehké malty u cihel superizolačních **Si** je již v podstatě nezbytností.

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.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 předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vysvětlivky k odborným výrazům

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 hmoždinky 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 (tlačená plocha průřezu včetně děrování). Zkoušky a zařazení cihel **POROTHERM** do pevnostních tříd se uskutečňují na základě evropskou normou ČSN EN 772-1 stanoveného postupu pomocí zařízení pro tlakové zkoušky.

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 makro pórů 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 mráz 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

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

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 73 1101 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 budponechán jako souvislá nezaplňovaná dutina nebo je úplně či částečně vyplněn nenosným tepelně izolačním 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.

Přízdívka

Přízdívka 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

Setrvačnost teploty

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 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

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

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.

Součinitel tepelné vodivosti

Každý materiál je schopen šířit (vést) teplo. Tato schopnost se u homogenních materiálů vyjadřuje pomocí součinitele tepelné vodivosti λ [Wm⁻¹K⁻¹]. Hodnota součinitele udává množství tepla vztaheného 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_{ev} , který zahrnuje vliv všech složek sdílení tepla.

Tepelný odpor

Tepelný odpor materiálu je veličina vyjadřující tepelně izolační vlastnosti

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vysvětlivky k odborným výrazům

4/7



materiálu a je dána vztahem $R_{\text{mat}} = d/\lambda_{\text{mat}}$, kde d je tloušťka vrstvy materiálu a λ_{mat} je součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu.

Tepelný odpor konstrukce R vyjadřuje tepelné izolační vlastnosti celé konstrukce složené z více vrstev (např. vnitřní a vnější omítka a zdivo z cihel **POROTHERM**) a je dán součtem tepelných odporů jednotlivých vrstev.

Odpor konstrukce při prostupu tepla

Úhrnný tepelný odpor R_T bránící 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 $U = 1/R_T$.

Zaokrouhlování tepelných hodnot

Hodnoty součinitele tepelné vodivosti a tepelného odporu se zaokrouhlují podle ČSN EN ISO 10456, hodnoty součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2:2007.

Tepelné hodnoty stěn bez omítek jsou v technických listech uvedeny pro potřeby výpočtu stěny s libovolným druhem omítek a jejich tlouštěk. **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 vyschlých domů, můžeme určit tzv. praktickou vlhkost stavební hmoty. ČSN 73 0540-3:2005 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 .

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_{ds} , 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.

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.

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vysvětlivky k odborným výrazům

5/7



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

Látková veličina vyjadřující relativní schopnost materiálu propouštět vodní páry 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.

Relativní schopnost vrstvy nehomogenního materiálu propouštět vodní páru difuzí vyjadřuje ekvivalentní faktor difuzního odporu μ_{ev} .

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 do 20.000 Hz.

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

Zvuk přenášený vzduchem

Zde se jedná o šíření zvukových vln vzduchem. Narazí-li zvukové vlny na stavební prvek, dojde u tohoto stavebního prvku ke chvění.

Zvuk těles

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

Kročejový hluk

Kročejový hluk vzniká mechanickým nárazem zdroje zvuku, který je v přímém kontaktu s posuzovanou stavební konstrukcí. Nejčastěji je způsoben chůzí, nárazy, údery na podlahu. Přenáší se ve formě 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 vážené neprůzvučnosti vyjadřuje tedy zvukově izolační vlastnost dělicí stavební konstrukce bránit šíření zvuku (hluku), který se šíří vzduchem. Vzduchová neprůzvučnost jednovrstvého zdiva závisí především na hmotnosti zdiva na jednotku plochy. Hmotnost zdiva vyplývá z tloušťky zdiva a jeho objemové hmotnosti plus hmotnosti případné jednostranné či oboustranné omítky.

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

Vážená stavební neprůzvučnost

Vážená stavební neprůzvučnost R'_w se zjišťuje měřením na stavbě včetně bočních cest šíření hluku.

Je-li vzduchová neprůzvučnost vyjádřená hodnotou R_w získanou v laboratoři, potom skutečná R'_w změřená na stavbě je nižší o korekci k , jež je závislá na velikosti přenosu zvuku bočními cestami.

$$R'_w = R_w - k \quad [\text{dB}]$$

Hodnota k je pro jednoduché konstrukce z tradičních materiálů (beton, plná cihla) zpravidla 2 dB. Při nízké

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vysvětlivky k odborným výrazům

6/7



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 . Při určování korekce k je důležité přesně znát okolní boční cesty a hodnotu vzduchové neprůzvučnosti přiléhajících stavebních konstrukcí, jejich plochu a objemy sousedících místností.

Dodržení normativních požadavků na neprůzvučnost stavebních dělicích prvků 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** se korekce k pohybuje v hodnotách 2 až 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 (výtahy, čerpadla, spínače, shozy odpadů, vzduchotechnická zařízení, výměňkové stanice, trafostanice apod.) musí být umístěna a instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření zejména do akusticky chráněných místností.

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

3. Instalační potrubí (vodovodní, plynovodní, vzduchotechnická, kanalizač-

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

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

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

- zvoleného konstrukčního řešení (cihelňný nosný systém, skeletový systém s výplňovým zdívkem, 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

UPOZORNĚNÍ!

Hodnoty vážené vzduchové a kročejové neprůzvučnosti, které jsou uvedeny v brožuře „Podklad pro navrhování - kompletní cihlový systém POROTHERM“, byly stanoveny na základě laboratorních měření stěn a rozumějí se jako vstupní hodnoty pro další zvukové technické výpočty a posouzení prováděné odborníky v oboru akustiky podle příslušných norem a předpisů.

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vysvětlivky k odborným výrazům

7/7



(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, malt 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:

- 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 zatříděny do třídy reakce na oheň A1, tzn. jako nehořlavé stavební

materiál. Zdivo z cihel **POROTHERM** je tedy i při velmi malé tloušťce nehořlavé.

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

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 vyplněné maltou a musí být hladce omítnuta nebo vyspárována. Vnější stěny zpravidla nebývají navrhovány jako požární.

H. LÍCOVÉ CIHLY A DLAŽBA **TERCA Klinker**

Lícové cihly a pásy **TERCA Klinker** se vypalují ze speciálních druhů hlíny. Díky širokému sortimentu lícových cihel **TERCA Klinker**, 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 Klinker** jsou mrazuvzdorné a lze je použít v exteriéru i interiéru.

I. KLINKER CIHLY A DLAŽBY

TERCA Klinker dlažby a lícové cihly a pásy se vypalují ze speciálních druhů hlíny při vysokých teplotách (cca 1100°C) až ke slinování. **TERCA Klinker** cihly 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.

Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
Plachého 388/28
370 46 České Budějovice
tel.: 383 826 111
fax: 383 826 115
internet: <http://www.wienerberger.cz>
<http://www.porotherm.cz>
e-mail: info@wienerberger.cz

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny

1/17



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

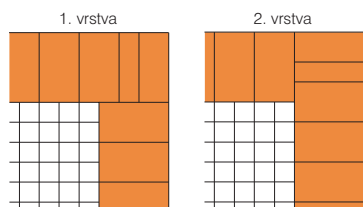
Cihly **POROTHERM** mají ve směru délky stěny skladebné rozměry odpovídající násobku délkového modulu 125 mm. Stěny objektů se proto navrhují nejlépe v půdorysném modulu **250 mm**, usnadní se tak práce při vlastním provádění stavby. Počátek půdorysné modulové sítě se umísťuje vždy do vnitřního rohu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

Půdorysný modul vnější stěny tloušťky 440 cm

Roh vnějších stěn

– z cihel celých:

POROTHERM 44 P+D,
POROTHERM 44 1/2 K,
POROTHERM 44 R



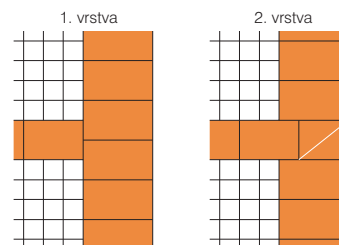
Napojení vnitřní stěny tl. 240 mm

– z cihel celých:

POROTHERM 44 P+D,
POROTHERM 24 P+D

– z cihel upravených:

POROTHERM 44 P+D



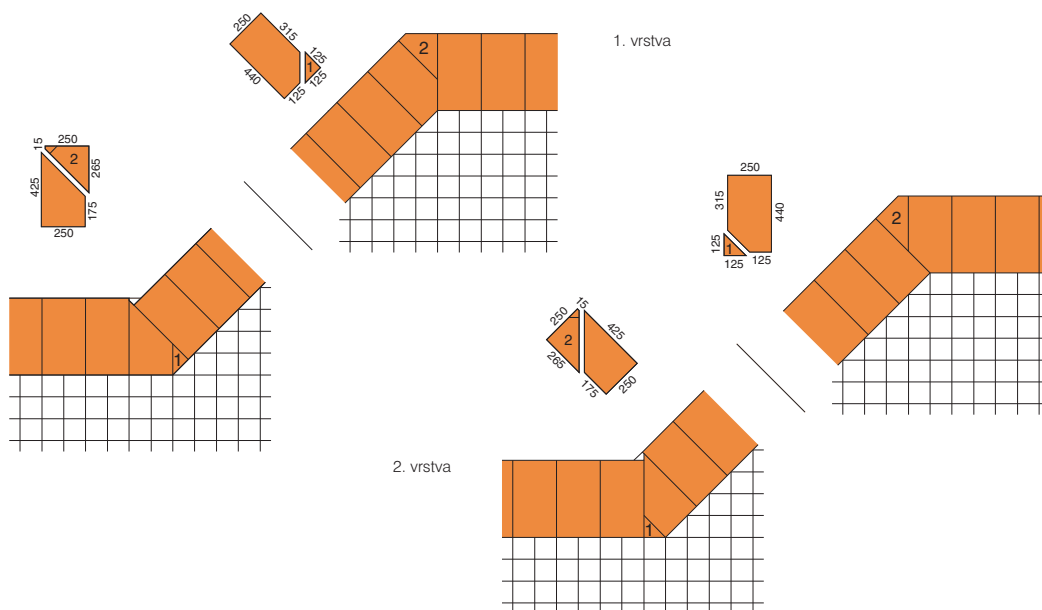
Šikmý roh (135°) a kout (225°) vnějších stěn - arkýř

– z cihel celých:

POROTHERM 44 P+D

– z cihel upravených:

POROTHERM 44 P+D



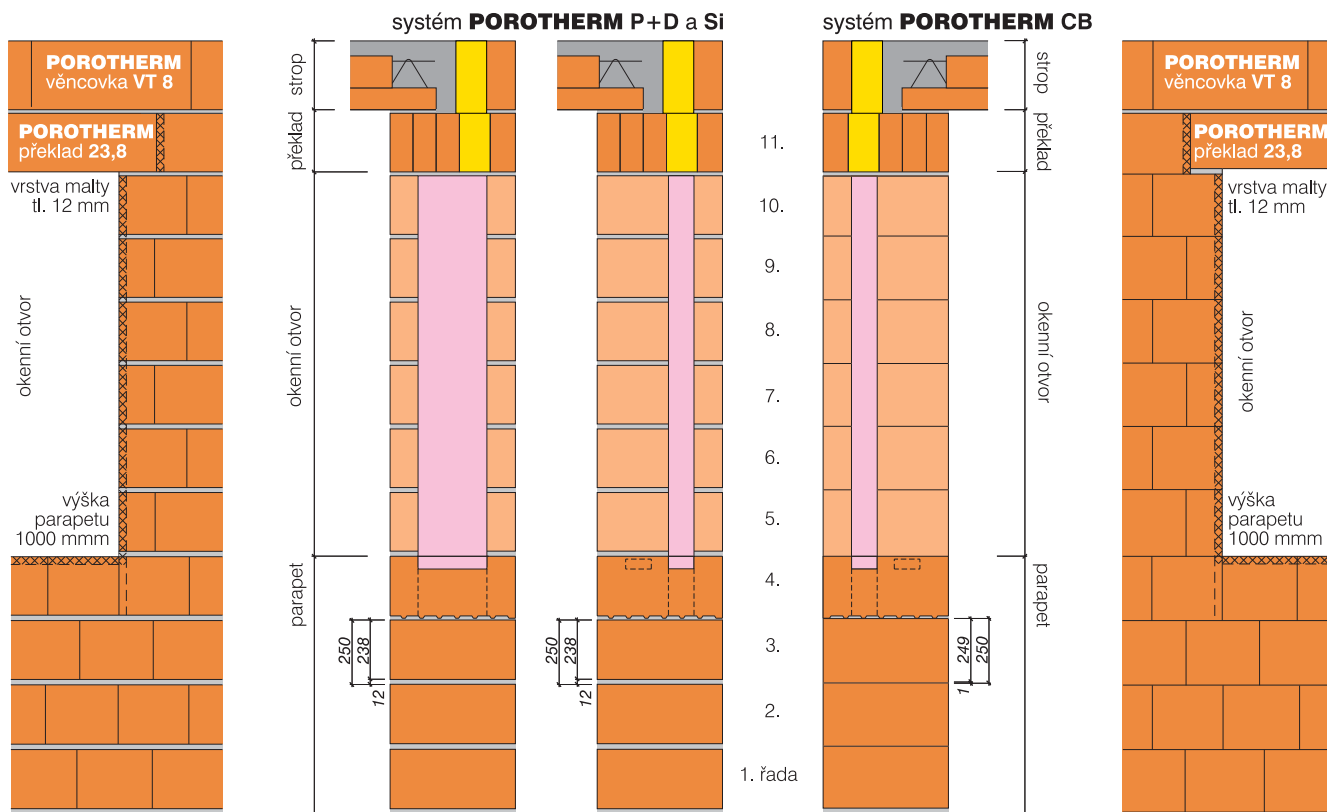
Výškový modul

Cihly **POROTHERM** jsou vysoké 238 mm (**POROTHERM P+D a Si**) nebo 249 mm (**POROTHERM CB**). 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 1 mm.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny

2/17



1 Vnější stěny

Vnější konstrukce budov musí samozřejmě splňovat všechny základní požadavky podle CPD (Směrnice Rady 89/106/EHS). 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 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky a ČSN 73 0532:2000 včetně ZMĚNY Z1:2005 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.

Výpočtové pevnosti zdiva R_d 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 – Normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ vnějších stěn budov s převládající návrhovou vnitřní teplotou $\theta_{im} = 20^\circ\text{C}$ podle článku 5.2.1 v ČSN 73 0540-2:2007

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)]	
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty
Stěna vnější – těžká konstrukce	0,38	0,25
Stěna vnější mezi sousedními budovami	1,05	0,70
Stěna vnější z částečně vytápěného prostoru k venkovnímu prostředí	0,75	0,50

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 předchozí svou platnost.

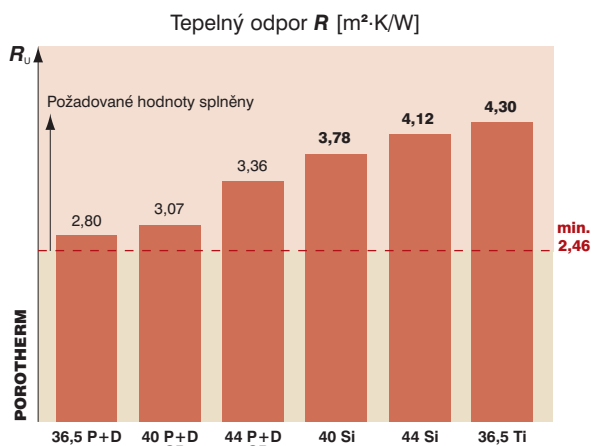
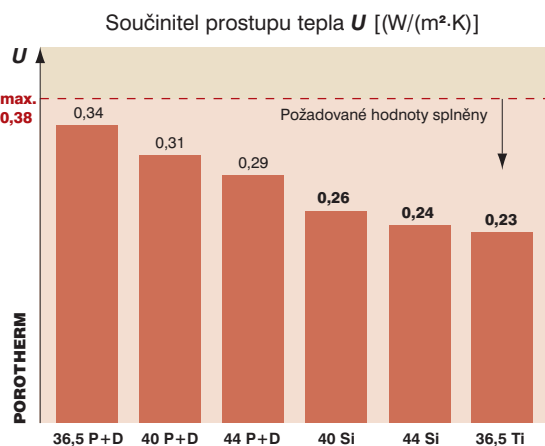
Navrhování v systému POROTHERM

Vnější stěny

3/17



Tepelně-technické vlastnosti stěn při praktické vlhkosti $u = 1,0 \%$ vyzděných na maltu **POROTHERM** TM s omítkovým systémem **POROTHERM** jsou následující:



Stěna z cihel	Tloušťka stěny ^{4) 5)}	λ_U ¹⁾	U ²⁾	R_U ³⁾
POROTHERM 36,5 P+D	410	0,155	0,34	2,65
POROTHERM 40 P+D	445	0,150	0,31	3,06
POROTHERM 40 CB	445	0,150	0,31	3,07
POROTHERM 44 P+D	485	0,150	0,29	3,35
POROTHERM 44 CB	485	0,150	0,29	3,36
POROTHERM 40 Si	445	0,120	0,26	3,78
POROTHERM 44 Si	485	0,120	0,24	4,12
POROTHERM 36,5 Ti	410	0,095	0,23	4,30

Legenda: ¹⁾ λ_U – ekvivalentní součinitel tepelné vodivosti [$W/(m \cdot K)$]

²⁾ U – součinitel prostupu tepla při praktické vlhkosti bez uvažování vlivu tepelných mostů v konstrukci (překlady nad otvory, dilatační spáry, rohy stěn a pod.) [$W/(m^2 \cdot K)$]

³⁾ R_U – tepelný odpor stěny při praktické vlhkosti [$m^2 \cdot K/W$]

⁴⁾ Všechny stěny jsou z vnější strany omítnuty tepelně izolační jádrovou omítkou **POROTHERM TO** tl. 30 mm a krycí omítkou **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 5 mm.

⁵⁾ Všechny stěny jsou z vnitřní strany omítnuty jednovrstvou omítkou **POROTHERM UNIVERSAL** tloušťky 10 mm.

Potřebu tepla pro vytápění ovlivňuje i způsob napojení jednotlivých konstrukcí tvořících vnější obálku budovy. Proto ČSN 73 0540-2:2007 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.

Tabulka 1.2 – Normové hodnoty lineárního činitele prostupu tepla $\Psi_{k,N}$ tepelných vazeb mezi konstrukcemi budov s převládající návrhovou vnitřní teplotou $\theta_{im} = 20^\circ C$ podle článku 5.2.5 v ČSN 73 0540-2:2007

Typ lineární tepelné vazby	Lineární činitel prostupu tepla $\Psi_{k,N}$ [$W/(m \cdot K)$]	
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty
Vnější stěna navazující na další konstrukci s výjimkou výplně otvoru, např. na základ, strop nad nevytápěným prostorem, jinou vnější stěnu, střechu, lodžii či balkón, markýzu či arkýř, vnitřní stěnu a strop (při vnitřní izolaci), aj.	0,60	0,20
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
Střecha navazující na výplň otvoru, např. střešní okno, světlík, poklop výlezu	0,30	0,10

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

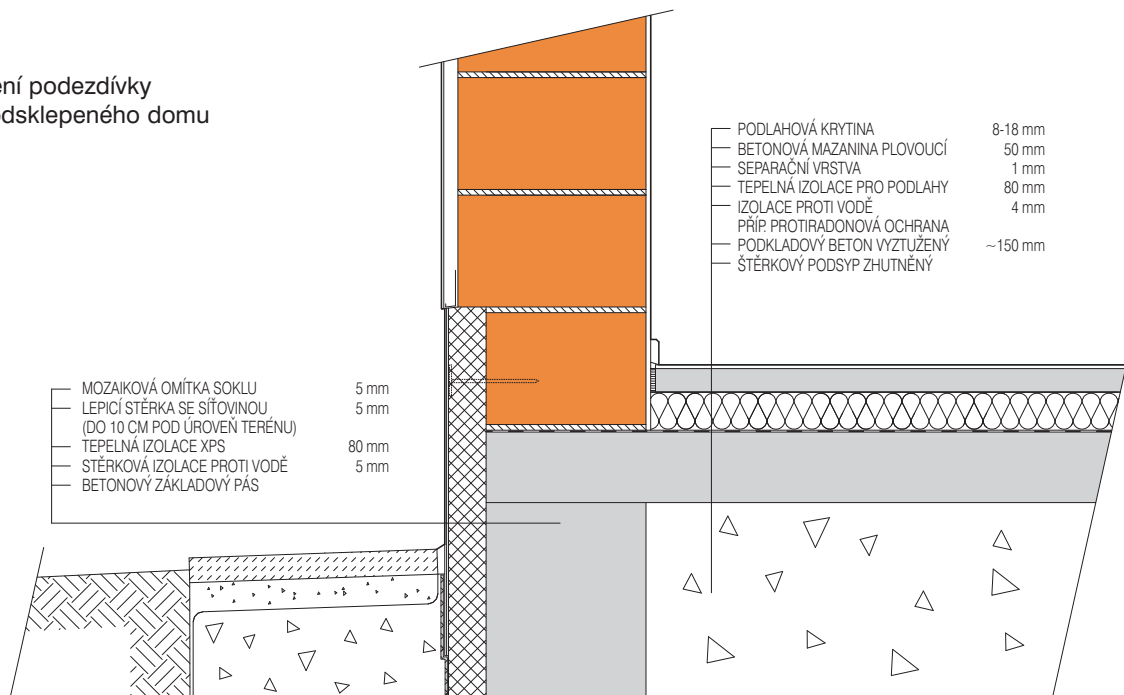
4/17



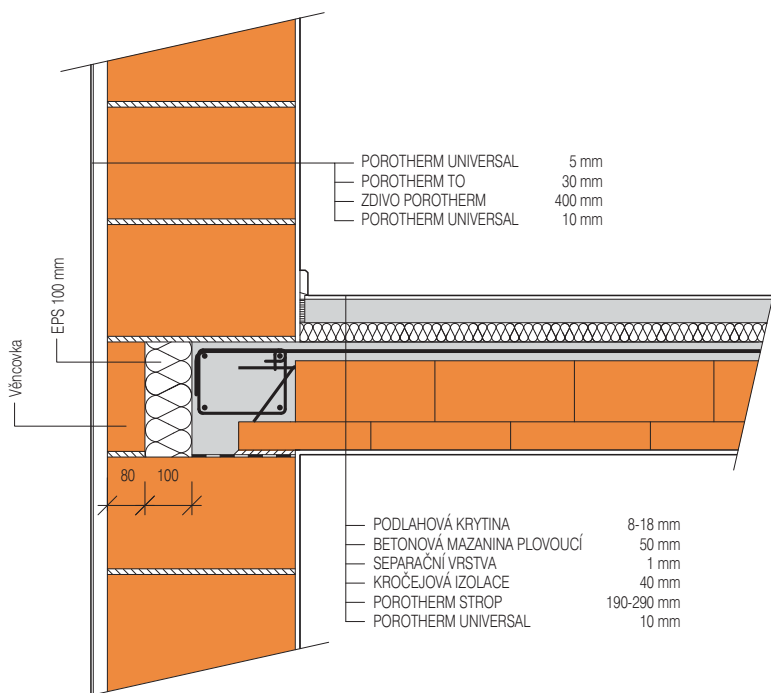
Wienerberger cihlářský průmysl, a. s. vypracovala a nechala posoudit konstrukční detaily ve zdicím systému **POROTHERM**. Celkem 19 nejdůležitějších systémových detailů je vyhodnoceno a uvedeno v Katalogu tepelné ochrany budov (06/2007).

Příklady detailů:

Napojení podezdívky
u nepodsklepeného domu



Ztužující věnec
mezi vytápěnými podlažími



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 předchozí svou platnost.

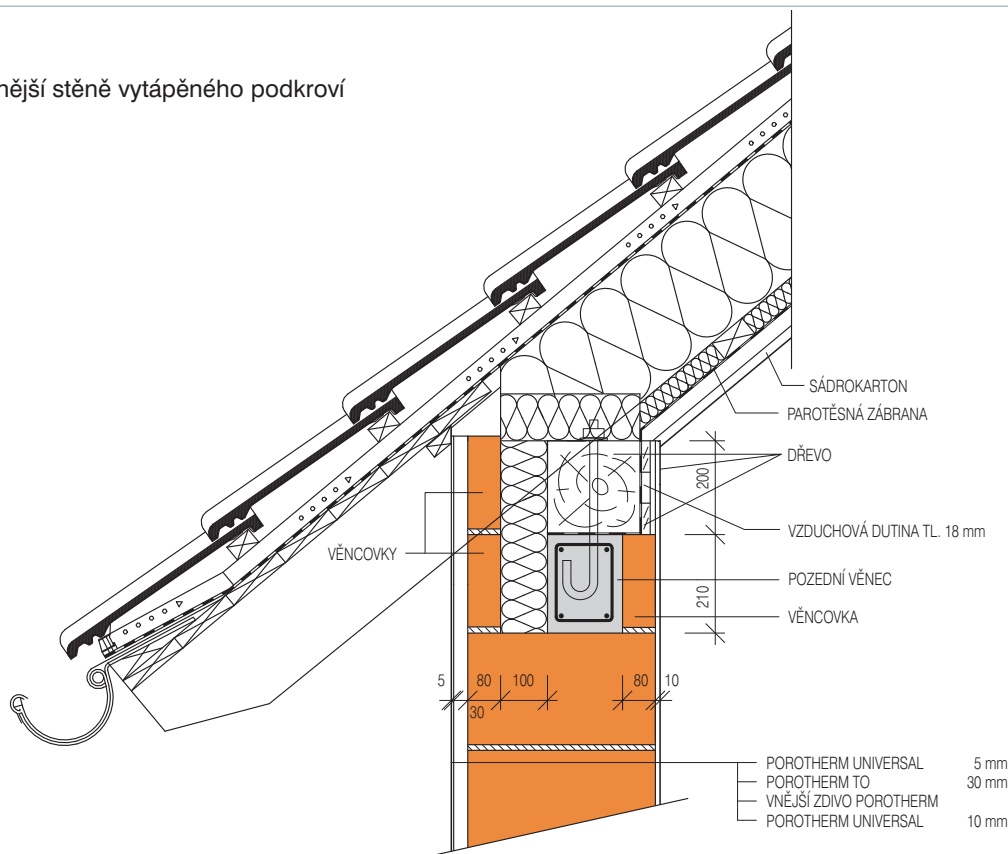
Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny – detaily

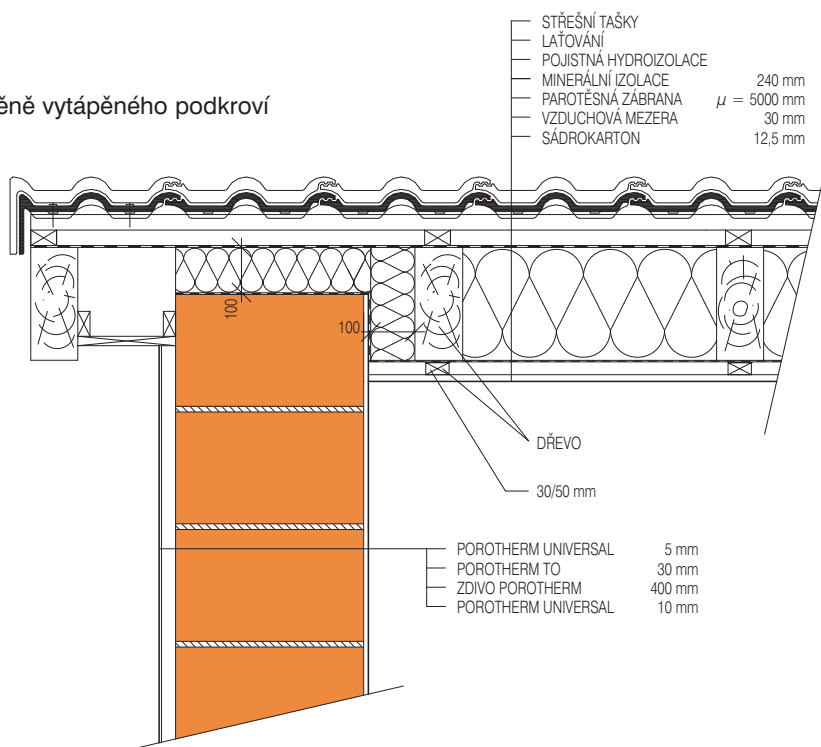
5/17



Krov na vnější stěně vytápěného podkroví



Střeška na štítové stěně vytápěného podkroví



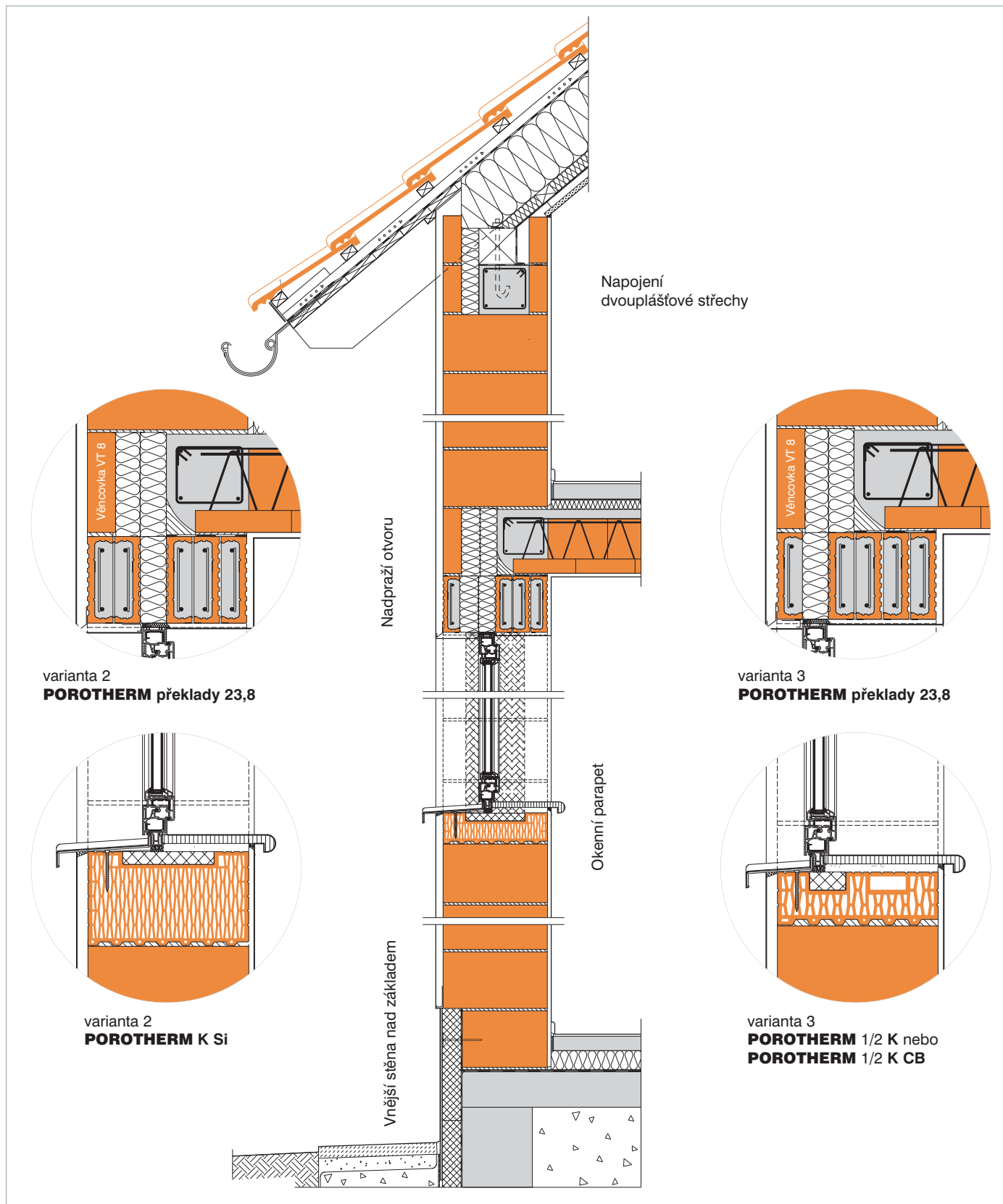
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny – detaily

6/17


Wienerberger



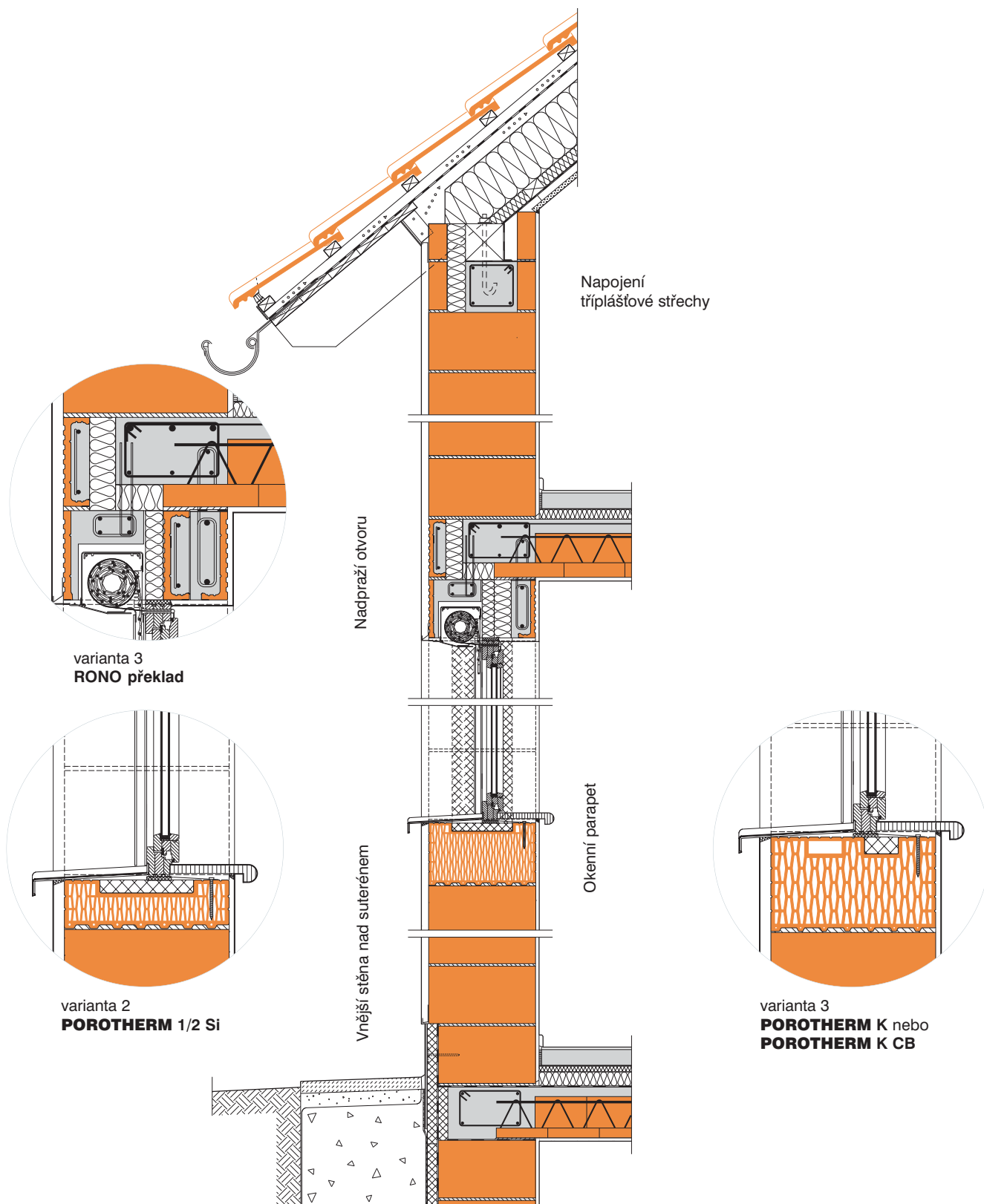
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny - detaily

7/17


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.

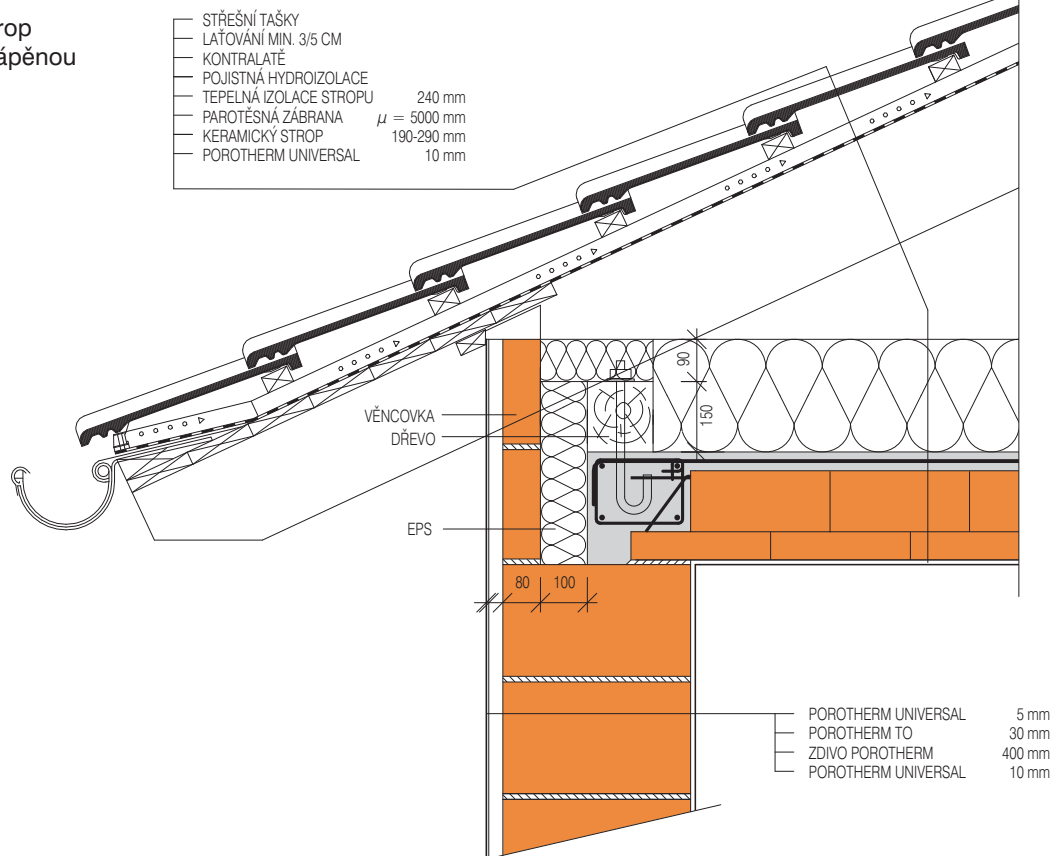
Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny – detaily

8/17



Stěna a strop
pod nevytápěnou
půdou



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 1.3 – Minimální požadavky na stavební hodnoty vážené neprůzvučnosti R'_w obvodových plášťů budov podle článku 6.1 v ČSN 73 0532

Požadovaná zvuková izolace obvodového pláště v R'_w , dB, nebo $D_{nT,w}$, dB							
Ekvivalentní hladina akustického tlaku 2 m před fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB							
Noc: 22:00 h až 6:00 h	≤ 40	41 až 45	46 až 50	51 až 55	56 až 60	61 až 65	66 až 70
Den: 6:00 h až 22:00 h	≤ 50	51 až 55	56 až 60	61 až 65	66 až 70	71 až 75	76 až 80
1. Lůžkové pokoje, speciální vyšetřovny a operační sály ve zdravotnických zařízeních							
	30	30	33	38	43	48	–
2. Obytné místnosti bytů, pokoje hostů v ubytovacích zařízeních, pobytové místnosti dětských zařízení, přednáškové síně, výukové prostory, čítárny, lékařské ordinace							
	30	30	30	33	38	43	48
3. Společenské a jednací místnosti, kanceláře a pracovny							
	–	–	30	30	33	38	43

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

9/17



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

Tabulka 1.3 – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti R_w vnějších stěn z cihel **POROTHERM**

Vnější stěna z cihel	Objemová hmotnost cihel [kg/m³]	Tloušťka stěny bez omítek [mm]	Tloušťka stěny včetně omítek [mm]	Plošná hmotnost stěny včetně omítek m' [kg/m²]	Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w [dB]
POROTHERM 44 Si	640	440	470	317	50
POROTHERM 40 Si	640	400	430	295	49
POROTHERM 44 CB	750	440	470	373	48
POROTHERM 40 CB	750	400	430	340	47
POROTHERM 44 P+D	730-790	440	470	371	49
POROTHERM 40 P+D	730-790	400	430	347	48
POROTHERM 36,5 P+D	730-790	365	395	314	47

Legenda: lehká malta pro zdění **POROTHERM TM (L)** – 500 kg/m³

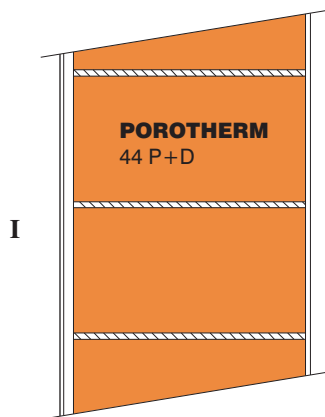
lehká malta pro vnější omítku **POROTHERM TO (LW)** tl. 30 mm – 400 kg/m³

malta pro jednovrstvou vnější omítku krycí **POROTHERM UNIVERSAL (GP)** tl. 5 mm – 1450 kg/m³

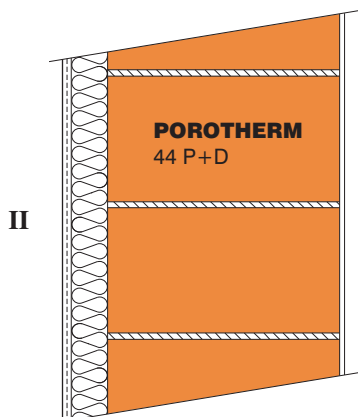
obvyčejná malta pro omítku vnitřní (GP) tl. 15 mm – 1450 kg/m³

Zkratky podle ČSN EN 998-1 a -2: L - lehká malta pro zdění
G - obvyčejná malta pro zdění
LW - lehká malta pro vnitřní/vnější omítku
GP - obvyčejná malta pro vnitřní/vnější omítku

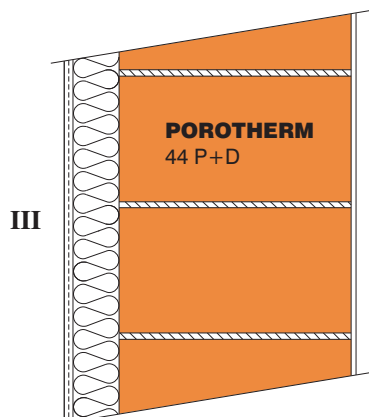
Vliv zateplení na akustické vlastnosti



$R_w = 49$ dB



$R_w = 45 \div 46$ dB



$R_{w,1} = 50$ dB
 $R_{w,2} = 52$ dB

Legenda: I - vnější stěna s omítkovým systémem **POROTHERM**

II - vnější stěna s fasádním EPS a vnější povrchovou úpravou na izolaci $m'_2 < 10$ kg/m²

III - vnější stěna: $R_{w,1}$ - s vnější povrchovou úpravou $m'_2 \geq 10$ kg/m² na izolaci z fasádního EPS

$R_{w,2}$ - s vnější povrchovou úpravou $m'_2 \geq 10$ kg/m² 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 – detaily

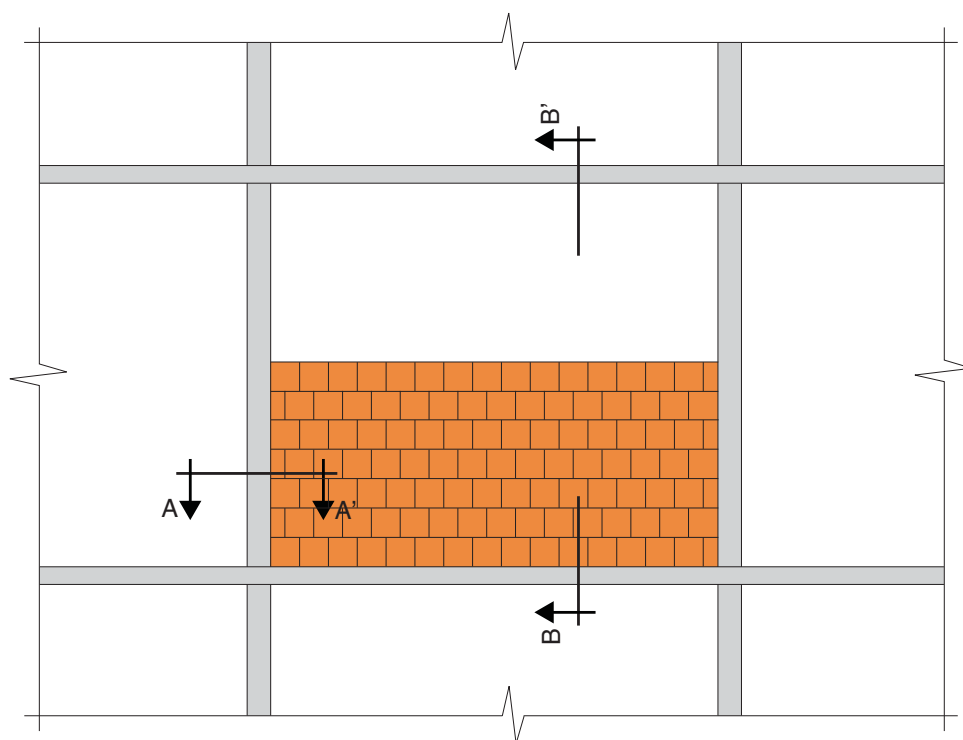
10/17



1.3 Detaily kotvení vnějších stěn

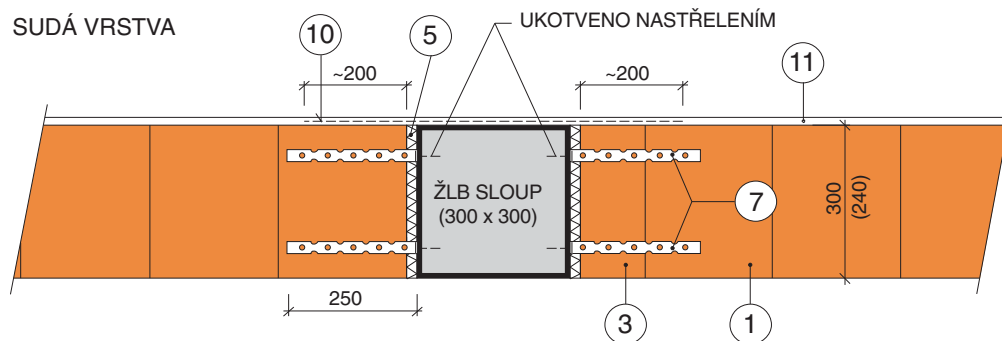
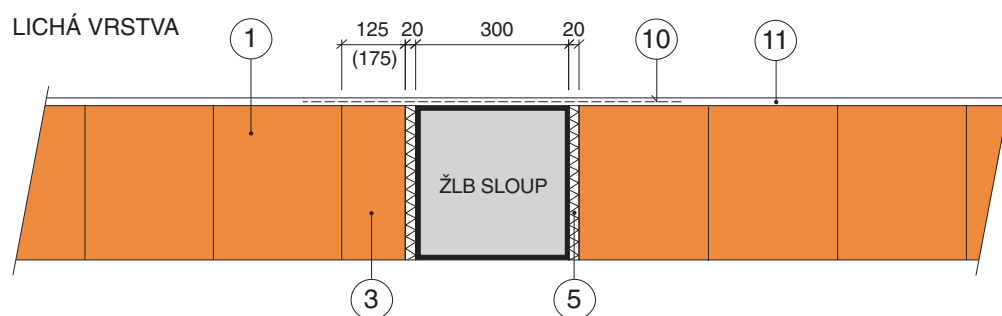
1.3.1 Stěny vyzděné mezi sloupy do vnějšího líce

Schéma vyzdívání
nosné železobetonové
konstrukce
– pohled zvenku



Vodorovný řez A-A'

– kotvení pomocí
stěnové spony FD KSF

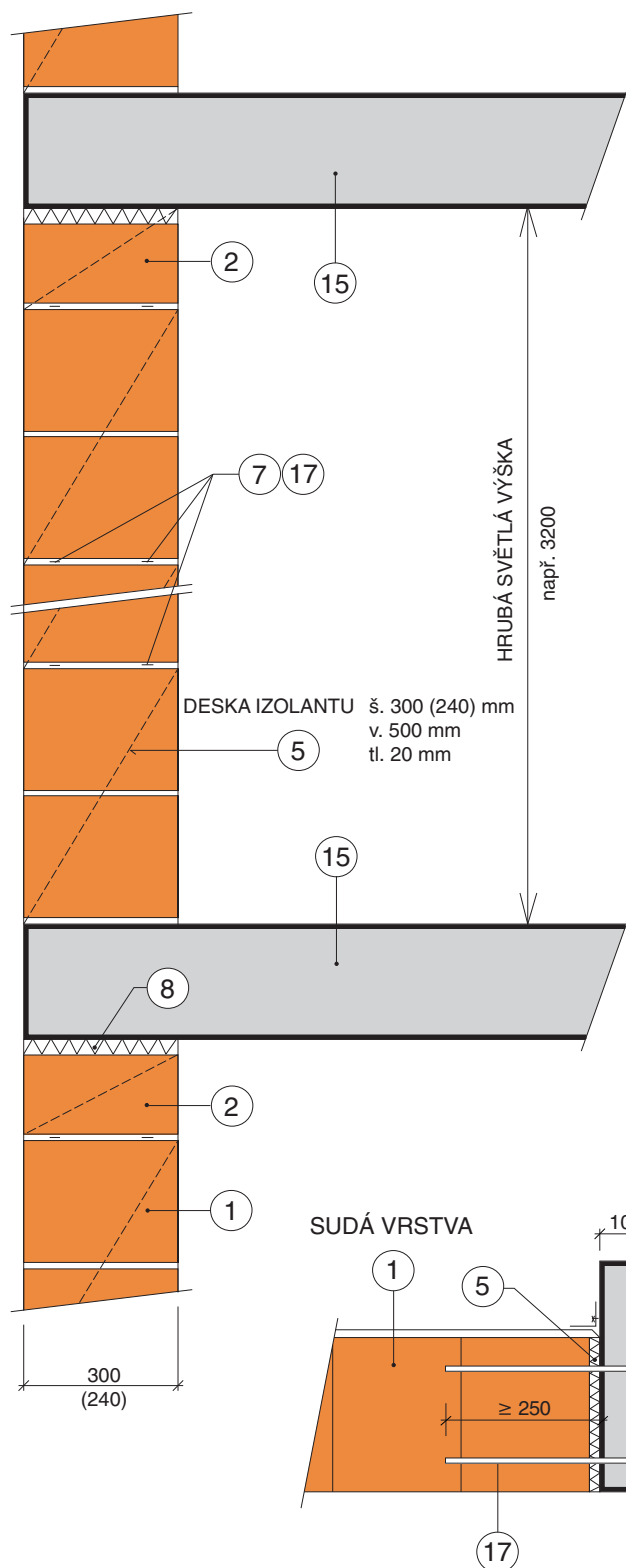


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

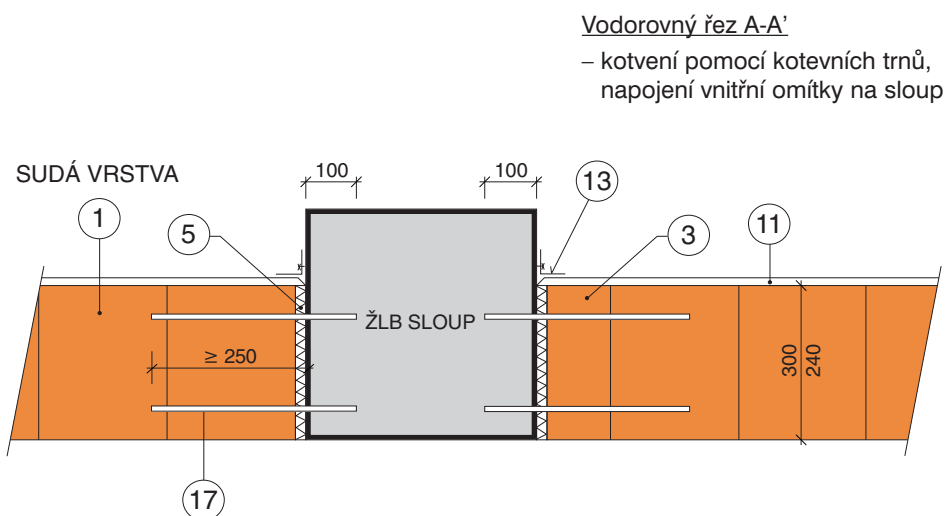
Vnější stěny – detaily

11/17



Svislý řez B-B'

– rozmístění kotevních prvků



Vodorovný řez A-A'

– kotvení pomocí kotevních trnů,
napojení vnitřní omítky na sloup

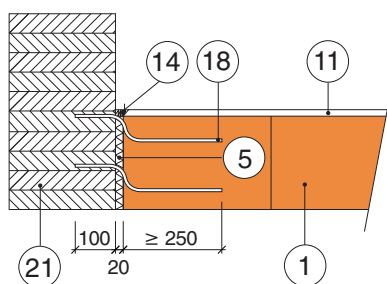
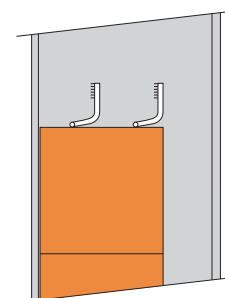
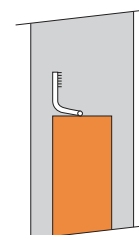
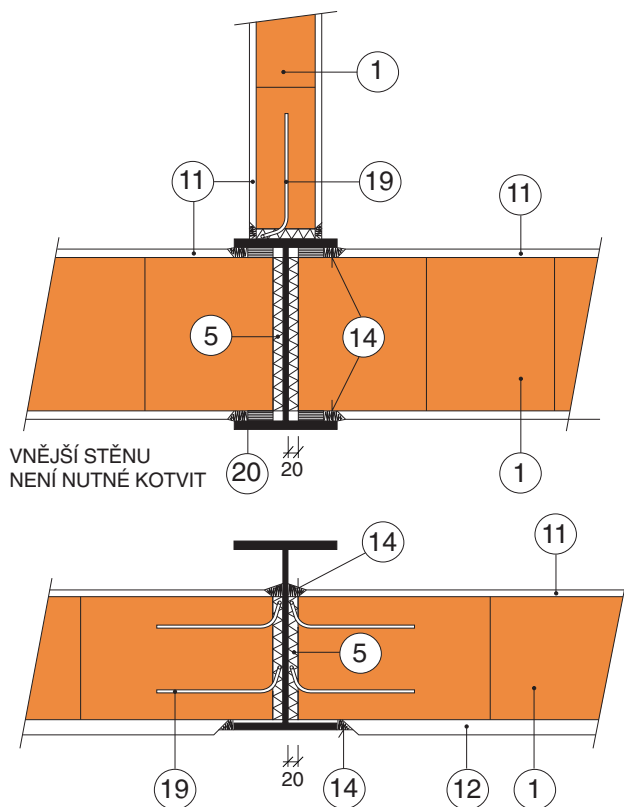
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

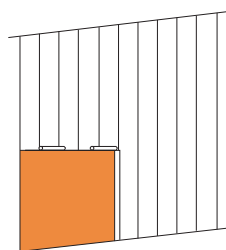
Vnější stěny – detaily

12/17

Kotvení vezděné stěny
k ocelové nosné konstrukci



Kotvení vezděné stěny
k dřevěné nosné konstrukci



- ① POROTHERM P+D
- ② POROTHERM N P+D
- ③ POROTHERM 1/2 P+D (příp. PTH R P+D)
- ⑤ MINERÁLNÍ ROHOŽ
- ⑥ TEPELNÁ IZOLACE
- ⑦ PLOCHÁ STĚNOVÁ SPONA FD KSF
- ⑧ MĚKKÁ VLOŽKA
- ⑩ SVISLÝ PÁS VÝZTUŽNÉ SÍŤOVINY
- ⑪ VNITŘNÍ OMÍTKA TL. 15 mm
- ⑫ VNĚJŠÍ OMÍTKA TL. 20 Ø 30 mm
- ⑬ KRYCÍ LIŠŤA
- ⑭ TRVALE PRUŽNÝ TMEL
- ⑮ STROPNÍ KONSTRUKCE
- ⑰ KOTEVNÍ TRNY Ø E8 – DL. 400 mm
NARAŽENÉ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU
V BETONOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCI
- ⑱ KOTEVNÍ TRNY Ø E8 – DL. 400 mm
NARAŽENÉ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU
V DŘEVĚNÉ NOSNÉ KONSTRUKCI
- ⑲ KOTEVNÍ TRNY Ø E8 – DL. 400 mm
PŘIVAŘENÉ K OCELOVÉ NOSNÉ
KONSTRUKCI SVÁREM 3-30
- ⑳ MALTA PRO ZDĚNÍ
- ㉑ DŘEVĚNÁ NOSNÁ KONSTRUKCE

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

13/17



1.3.2 Stěny vezděné mezi sloupy, částečně předsazené

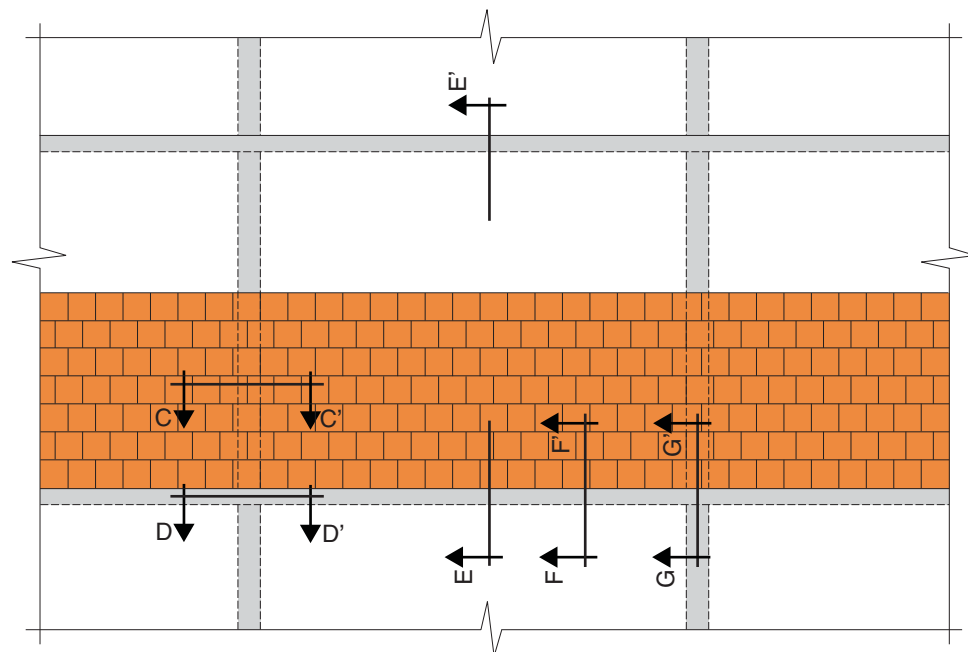
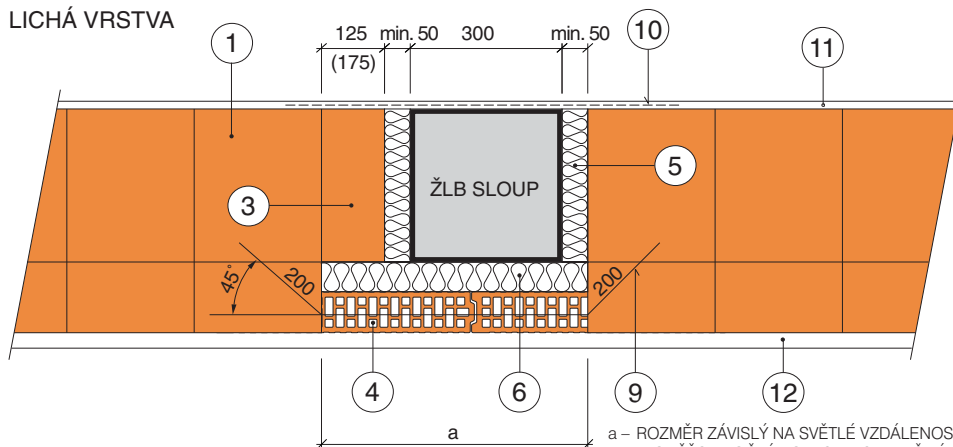


Schéma vyzdívané nosné
železobetonové konstrukce
– pohled zvenku

LICHÁ VRSTVA

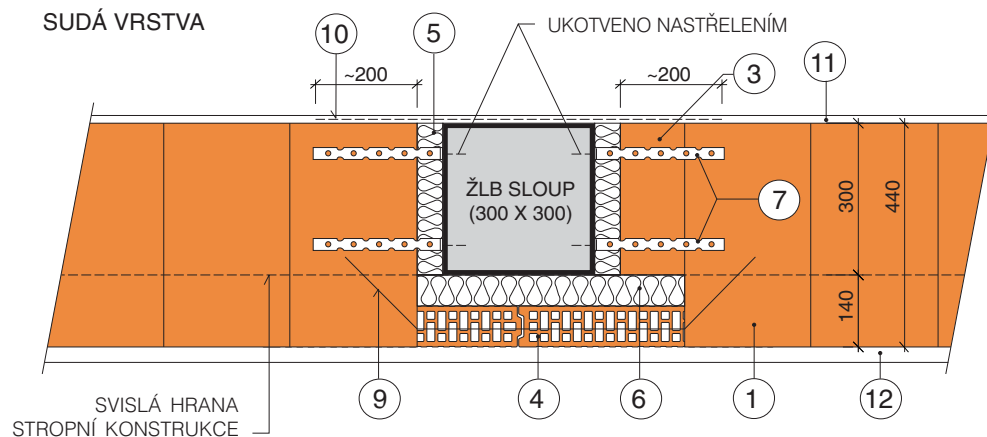


Vodorovný řez C-C'

– kotvení pomocí
stěnové spony
FD KSF

a – ROZMĚR ZÁVISLÝ NA SVĚTLÉ VZDÁLENOSTI SLOUPŮ, POUŽITÉ
TLOUŠŤCE BOČNÍ IZOLACE A SKUTEČNÉ DÉLCE CÍHEL PTH 44 P+D

SUDÁ VRSTVA



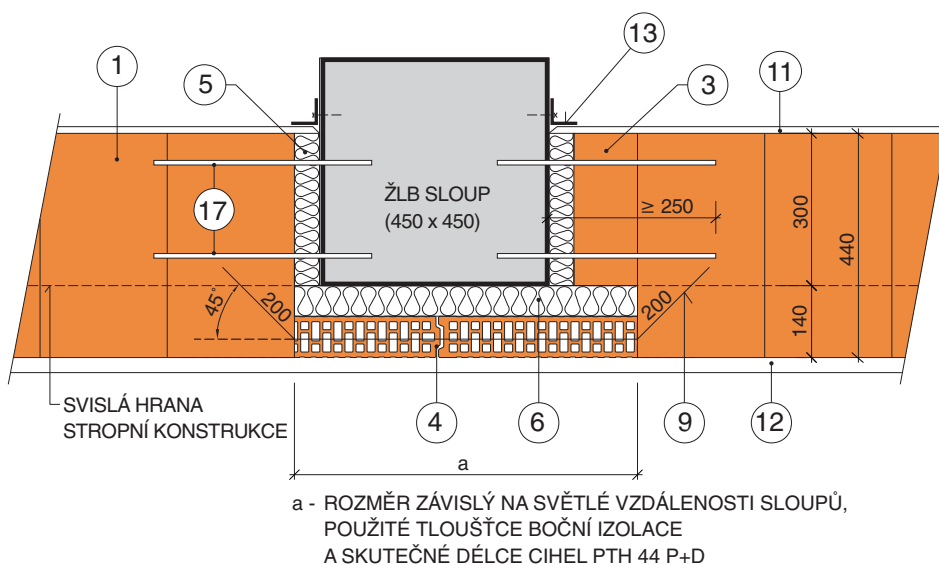
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Vnější stěny – detaily

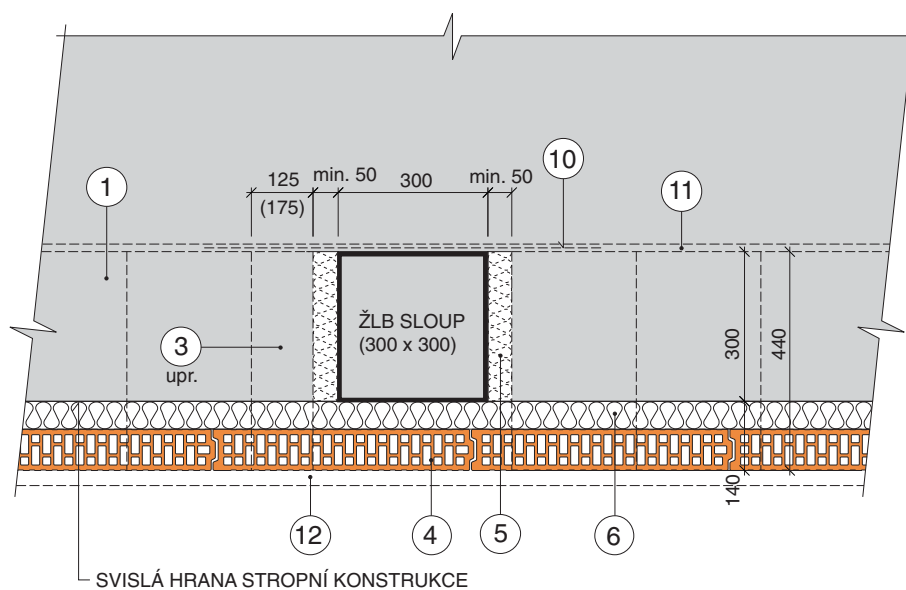
14/17



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



Vodorovný řez D-D' stropní konstrukcí



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.

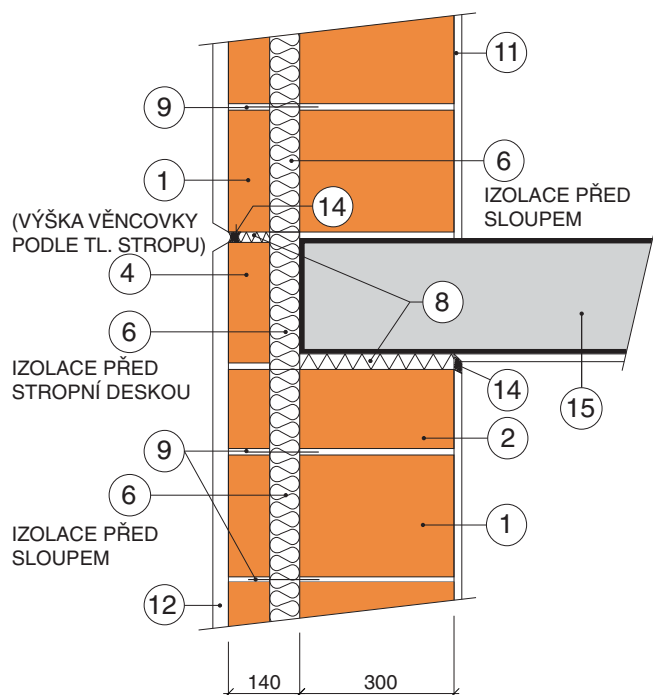
Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny – detaily

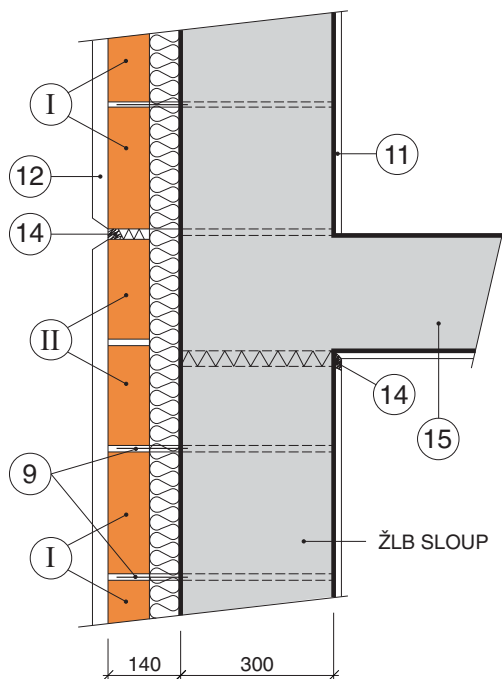
15/17



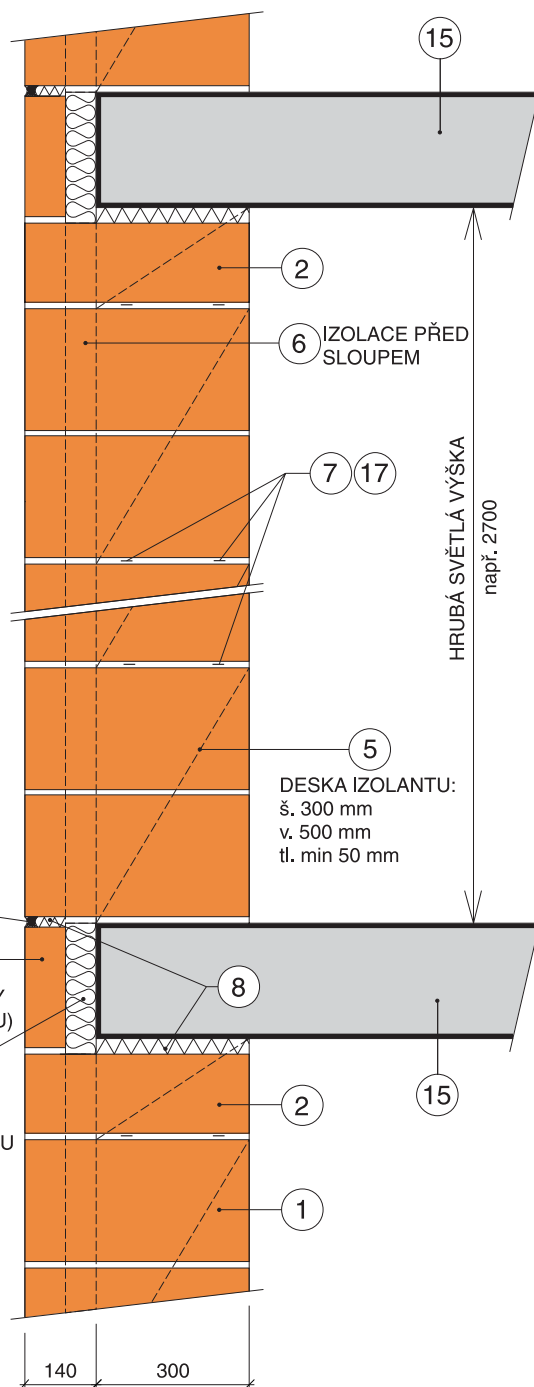
Svislý řez F-F' – ukončení vyzdívky pod a před stropní konstrukcí



Svislý řez G-G' – obezdívka sloupu a stropní desky



- I VĚNCOVKY VT 8/23,8 (PŘÍČKOVKY PTH 8 P+D)
- II VĚNCOVKY VT 8
(VÝŠKU VĚNCOVEK ZVOLIT PODLE K.V. PODLAŽÍ)



Svislý řez E-E' – rozmístění kotevních prvků

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.

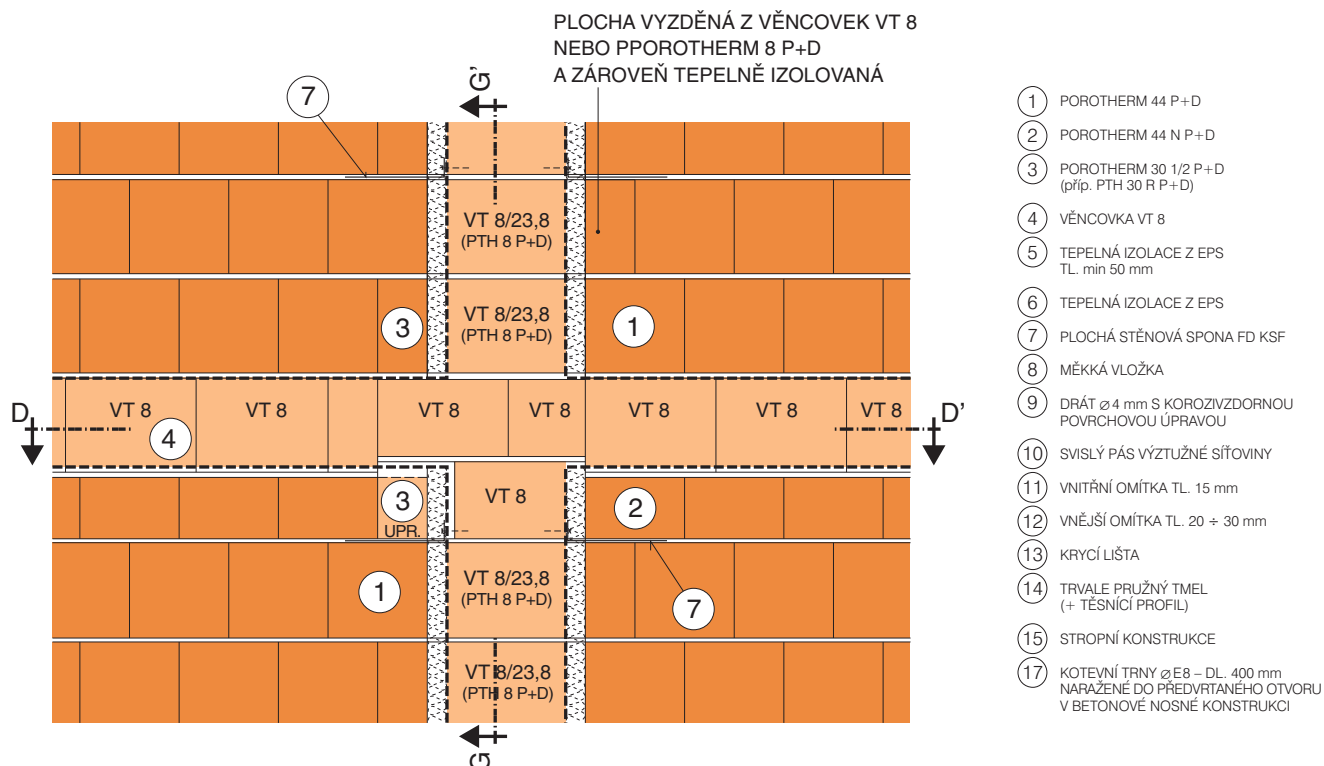
Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny – detaily

16/17



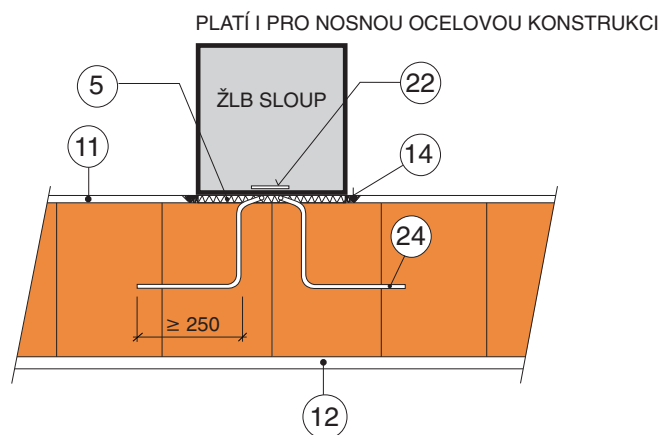
Obezdvíčka sloupů a stropní desky - pohled zvenku na skladbu zdiva (příklad)



Poznámka: Kotvení stěny k nosné konstrukci stěnovými sponami FD KSF se provádí v každé druhé ložné spáře, kotevními trny $\varnothing$ E8 v každé třetí ložné spáře.

1.3.3 Stěny vyzděné před sloup

Kotvení spojitě probíhající stěny k železobetonové nebo ocelové nosné konstrukci



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.

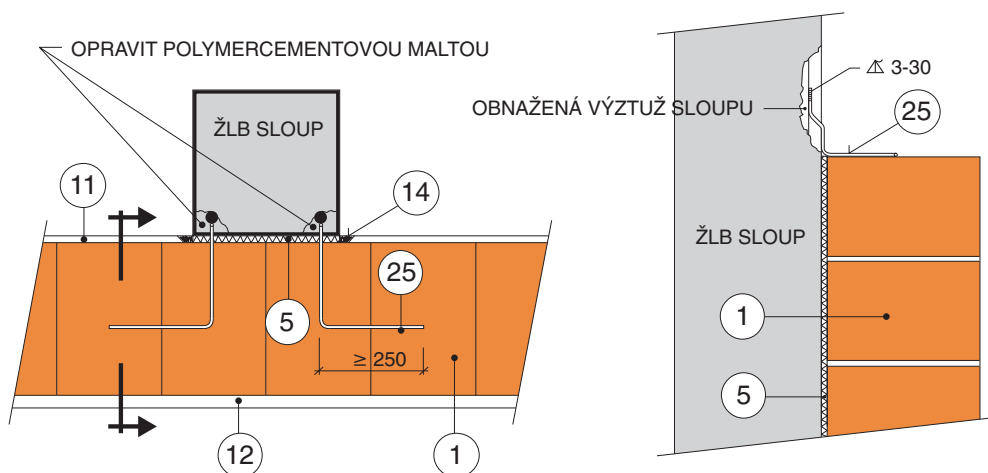
Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnější stěny – detaily

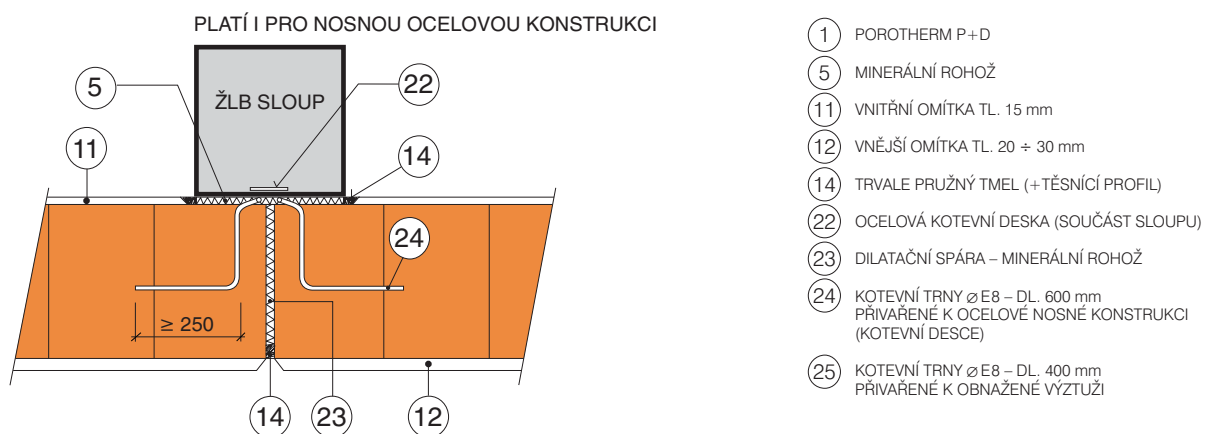
17/17



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



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



Poznámka: Kotvení stěny k nosné konstrukci pomocí kotevních trnů $\varnothing$ E8 se provádí v každé třetí ložné spáře.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnitřní nosné stěny

1/4



2 Vnitřní nosné stěny

Vnitřní stěny plní v budovách hlavně tyto funkce – nosnou, ochrany proti hluku uvnitř budovy a také tepelnou. Výpočtové pevnosti zdíva R_d pro možné kombinace pevností cihel a malt pro zdění jsou uvedeny v technických listech jednotlivých zdících prvků.

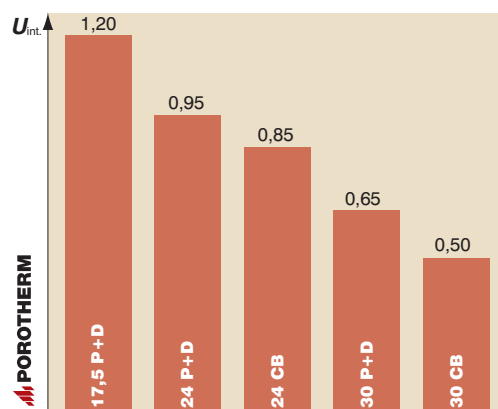
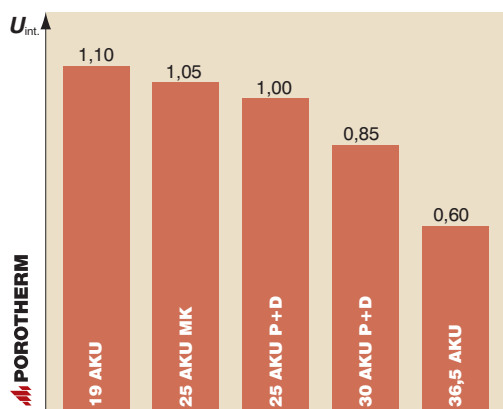
2.1 Tepelná ochrana

Funkce tepelné ochrany vnitřních stěn je dosud částečně opomíjena. Je potřebné si uvědomit, že i na vnitřní stěny klade ČSN 73 0540-2:2007 určité tepelné požadavky, které však ne všechny běžně používané druhy materiálů splňují. Tyto požadavky jsou uvedeny v tabulce 2.1.

Tabulka 2.1 – Normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ vnitřních stěn budov s převládající návrhovou vnitřní teplotou $\theta_{im} = 20\text{ °C}$ podle článku 5.2.1 v ČSN 73 0540-2:2007

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)]	
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty
Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru (např. sousednímu občasné vytápěnému bytu)	0,60	0,40
Stěna vnitřní z vytápěného k částečně vytápěnému prostoru (např. sousednímu temperovanému bytu)	0,75	0,50
Stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně (např. mezi sousedními vytápěnými byty)	1,30	0,90
Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	2,7	1,80

Tepelnětechnické vlastnosti vnitřních nosných stěn vyzděných z cihel **POROTHERM AKU**, **CB** a **P+D** na obyčejnou maltu pro zdění (G) a 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.

Vnitřní nosné stěny z cihel POROTHERM vykazují velmi dobré zvukoizolační vlastnosti.

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

2/4



Tabulka 2.2 – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti R_w jednoduchých vnitřních nosných stěn z cihel **POROTHERM**

Vnitřní nosná stěna z cihel	Objemová hmotnost cihel [kg/m³]	Tloušťka stěny bez omítek [mm]	Tloušťka stěny včetně omítek [mm]	Plošná hmotnost stěny včetně omítek m' [kg/m²]	Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w [dB]
POROTHERM 36,5 AKU	850	365	395	412	57
POROTHERM 30 AKU P+D	980	300	330	362	56 (Holice)
POROTHERM 30 AKU P+D	980	300	330	362	55 (Novosedly)
POROTHERM 25 AKU MK	980	250	280	332	56
POROTHERM 25 AKU P+D	980	250	280	304	55
POROTHERM 19 AKU	980	190	220	245	52
POROTHERM 30 P+D	830-930	300	330	330	48
POROTHERM 24 P+D	800-900	240	270	275	52
POROTHERM 17,5 P+D	850-900	175	205	215	45
POROTHERM 30 CB	830	300	330	330	48
POROTHERM 24 CB	800	240	270	241	49

Legenda: obyčejná malta pro zdění (G) vnitřních stěn – 1750 kg/m³

obyčejná malta pro oboustrannou omítku vnitřní (GP) tl. 15 mm – 1450 kg/m³

Tabulka 2.2 – Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti R_w dvojitých vnitřních nosných stěn z cihel **POROTHERM**

1. stěna	Tloušťka 1. stěny [mm]	m'_1 [kg/m²]	2. stěna	Tloušťka 2. stěny [mm]	m'_2 [kg/m²]	Šířka mezery s izolantem [mm]	Tloušťka stěny celkem včetně omítek [mm]	R_w [dB]
PTH 25 AKU P+D	265	282	PTH 25 AKU P+D	265	282	50	580	66
PTH 25 AKU P+D	265	282	PTH 19 AKU	205	223	50	520	65
PTH 19 AKU	205	223	PTH 19 AKU	205	223	50	460	64
PTH 25 AKU P+D	265	282	PTH 17,5 P+D	190	193	50	505	61
PTH 24 P+D	255	254	PTH 24 P+D	255	254	50	560	63
PTH 17,5 P+D	190	193	PTH 17,5 P+D	190	193	100	480	54

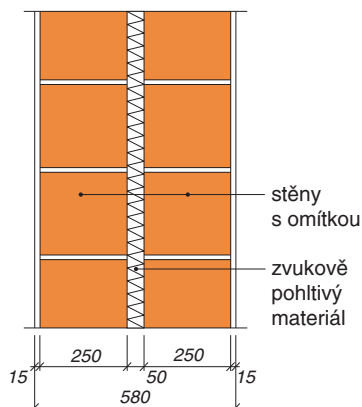
Legenda: obyčejná malta pro zdění (G) vnitřních stěn – 1750 kg/m³

obyčejná malta pro jednostrannou omítku vnitřní (GP) na každé stěně tl. 15 mm – 1450 kg/m³

Dvojitá příčka z cihel **POROTHERM 25 AKU P+D**

+ minerální izolace tl. 50 mm

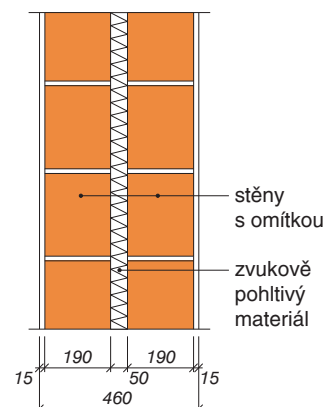
Objemová hmotnost cihel 980 kg/m³, hmotnost stěny včetně omítky 564 kg/m², $R_w = 65$ dB požadavek normy $R_w = 57$ dB



Dvojitá příčka z cihel **POROTHERM 19 AKU**

+ minerální izolace tl. 50 mm

Objemová hmotnost cihel 980 kg/m³, hmotnost stěny včetně omítky 446 kg/m², $R_w = 65$ dB požadavek normy $R_w = 57$ dB

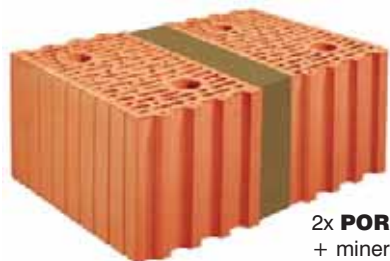


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnitřní nosné stěny

3/4



2x **POROTHERM 25 AKU P+D**
+ minerální izolace tl. 50 mm



2x **POROTHERM 19 AKU**
+ minerální izolace tl. 50 mm

Tabulka 2.3 – Použití cihel **POROTHERM** AKU v jednoduchých a dvojitých stěnách podle požadavků na zvukovou izolaci vnitřních stěn v budovách podle ČSN 73 0532, ZMĚNA Z1:2005

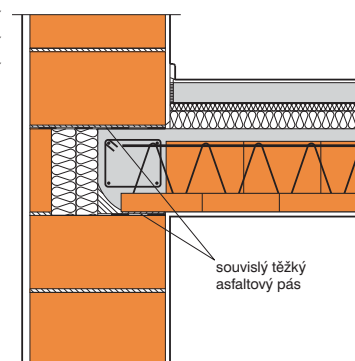
typ stavby	R'_w	chráněný prostor	hlučný prostor	PTH 36,5 AKU	PTH 30 AKU P+D		PTH 25 AKU P+D		PTH 19 AKU		PTH 11,5 AKU	
					1	2	1	2	1	2	1	2
Bytové domy	62 dB	obytné místnosti bytu	provozovny s hlukem do 85 dB, provoz i po 22:00 hod.	-	-	•	-	•	-	•	-	-
	57 dB	obytné místnosti bytu	průjezdy, podjezdy / garáže	-	-	•	-	•	-	•	-	-
		obytné místnosti bytu	provozovny s hlukem do 85 dB, provoz neděle do 22:00 hod.	-	-	•	-	•	-	•	-	-
		obytné místnosti bytu	všechny místnosti druhých bytů	•	•	-	•	-	-	-	-	•
	52 dB	obytné místnosti bytu	společné prostory domu (chodby, schodiště / vestibuly / terasy)	•	•	-	•	-	-	-	-	•
		obytné místnosti bytu	průchody, podchody	•	•	-	•	-	-	-	-	•
	47 dB	obytné místnosti bytu	společné uzavřené prostory domu (např. půdy, sklepy)	-	-	-	•	-	•	-	-	-
Hotely, ubytovací zařízení	42 dB	obytné místnosti bytu	ostatní místnosti téhož bytu	-	-	-	-	-	-	-	•	-
	62 dB	ložnicový prostor pokoje hostů	restaurace s hlukem do 85 dB, provoz i po 22:00 hod.	-	-	•	-	•	-	•	-	-
	57 dB	pokoj	restaurace, společen. prostory a služby s provozem neděle do 22:00 hod.	-	-	•	-	•	-	•	-	-
	47 dB	ložnicový prostor pokoje hostů	pokoje jiných hostů	-	-	-	•	-	•	-	-	-
Nemocnice	42 dB	ložnicový prostor pokoje hostů	společně užívané prostory (chodby, schodiště)	-	-	-	-	-	-	-	•	-
	62 dB	lůžkové pokoje, vyšetřovny, oper. sály	hlučné prostory do 85 dB (kuchyně, technická zařízení)	-	-	•	-	•	-	•	-	-
	47 dB	lůžkové pokoje, vyšetřovny, oper. sály	lůžkové pokoje, vyšetřovny apod.	-	-	-	•	-	•	-	-	-
Školy		lůžkové pokoje, vyšetřovny, oper. sály	prostory vedlejší a pomocné (chodby, schodiště apod.)	-	-	-	•	-	•	-	-	-
	57 dB	výukové prostory	velmi hlučné prostory do 90 dB (hudební učebny / dílny)	-	-	•	-	•	-	•	-	-
	52 dB	výukové prostory	hlučné prostory do 85 dB (jidelny / tělocvičny, dílny)	•	•	-	•	-	-	-	-	•
	47 dB	výukové prostory	výukové prostory	-	-	-	•	-	•	-	-	-
Řad. RD, dvojdomy	42 dB	výukové prostory	společné prostory, chodby, schodiště	-	-	-	-	-	-	-	•	-
	57 dB	obytné místnosti bytu	všechny místnosti v sousedním domě	-	-	•	-	•	-	•	-	-
Administrativní budovy	47 dB	kancelář, pracovní	pracovní s vysokými nároky na ochranu před hlukem	-	-	-	•	-	•	-	-	-
	42 dB	kancelář, pracovní	pracovní se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem	-	-	-	-	-	-	-	•	-
	37 dB	kancelář, pracovní	kancelář, pracovní	-	-	-	-	-	-	-	•	-

Legenda: R'_w - vážená stavební vzduchová neprůzvučnost - požadavek normy ČSN 73 0532 - ZMĚNA Z1:05/2005; 1 - jednoduchá stěna oboustranně omítnutá; 2 - dvojitá stěna z vnějších stran omítnutá, se vzduchovou mezerou 50 mm vyplněnou minerální izolací Rockwool AIRROCK ND

Cihelné zdivo má z akustického hlediska některé nepopíratelné výhody týkající se způsobu šíření zvuku konstrukcí. Kromě dobré neprůzvučnosti cihelné stěny spočívají výhody zejména v nižší rychlosti šíření zvukových ohybových vln zdivem a 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



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 předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

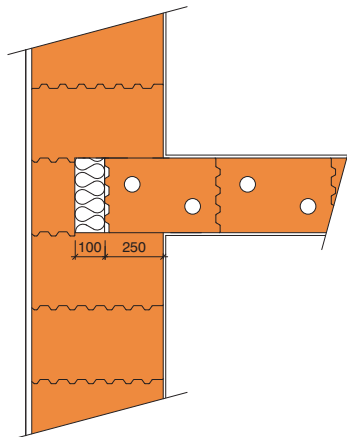
Vnitřní nosné stěny - detaily

4/4

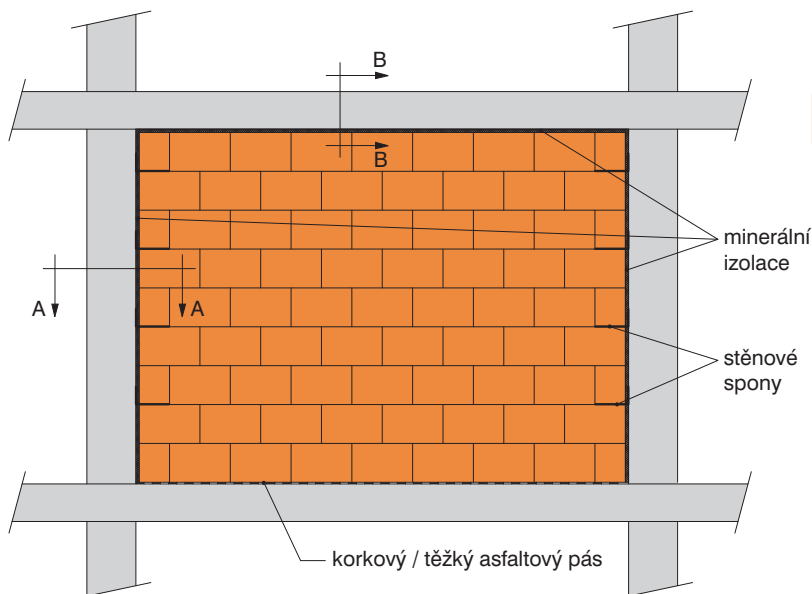
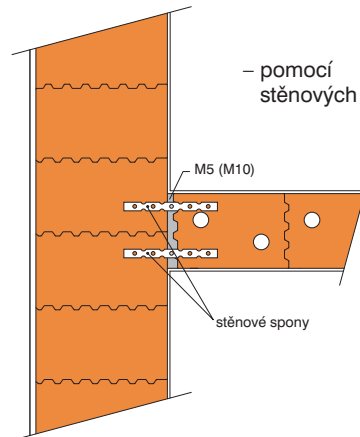


Tuhé připojení vnitřní akusticky dělicí stěny na vnější stěnu:

– do drážky s vloženou tepelnou izolací

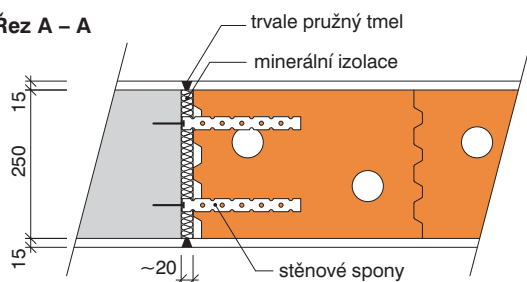


– pomocí stěnových spon

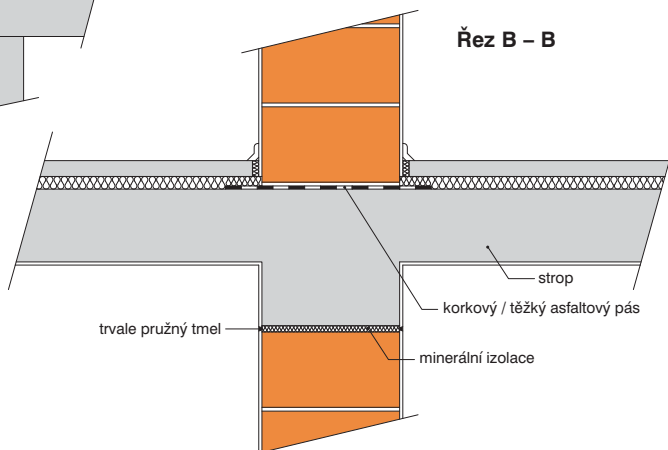


Pružné připojení ve skeletové konstrukci:

Řez A – A



Řez B – B



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 zdímem. Přitom však musí být respektováno hledisko stability nenosné stěny pod případným vnějším zatížením.

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 předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnitřní nenosné stěny

1/7



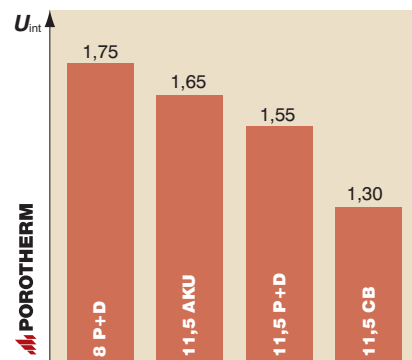
3.1 Tepelná ochrana

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

Tepelnětechnické vlastnosti nenosných vnitřních stěn vyzděných z cihel **POROTHERM** na obyčejnou maltu pro zdění (G) 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 3.1 Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti R_w jednoduchých nenosných vnitřních stěn z cihel **POROTHERM**

Vnitřní nenosná stěna z cihel	Objemová hmotnost cihel [kg/m³]	Tloušťka stěny bez omítek [mm]	Tloušťka stěny včetně omítek [mm]	Plošná hmotnost stěny včetně omítek m' [kg/m²]	Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w [dB]
POROTHERM 11,5 AKU	1230	115	145	192	47
POROTHERM 11,5 CB	850	115	145	141	44
POROTHERM 11,5 P+D	810-970	115	145	161	44
POROTHERM 8 P+D	800-1000	80	110	120	39

Legenda: obyčejná malta pro zdění (G) vnitřních stěn – 1750 kg/m³
obyčejná malta pro oboustrannou omítku vnitřní (GP) tl. 15 mm – 1450 kg/m³

Tabulka 3.2 Laboratorní hodnoty vážené neprůzvučnosti R_w dvojitých nenosných vnitřních stěn z cihel **POROTHERM**

1. stěna	Tloušťka 1. stěny [mm]	m'_1 [kg/m²]	2. stěna	Tloušťka 2. stěny [mm]	m'_2 [kg/m²]	Šířka mezery s izolantem [mm]	Tloušťka stěny celkem včetně omítek [mm]	R_w [dB]
PTH 11,5 AKU	130	170	PTH 11,5 AKU	130	170	50	310	56
PTH 11,5 P+D	130	139	PTH 11,5 P+D	130	139	100	360	53

Legenda: obyčejná malta pro zdění (G) vnitřních stěn – 1750 kg/m³
obyčejná malta pro jednostrannou omítku vnitřní (GP) na každé stěně tl. 15 mm – 1450 kg/m³

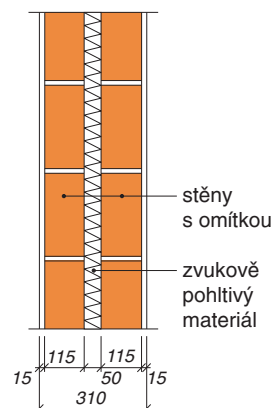


Dvojitá přička z cihel

POROTHERM 11,5 AKU

+ minerální izolace tl. 50 mm

Objemová hmotnost cihel 1230 kg/m³,
hmotnost stěny včetně omítky 340 kg/m², $R_w = 56$ dB
požadavek normy $R_w = 52$ 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 předchozí svou platnost.

Navrhování v systému POROTHERM

Vnitřní nenosné stěny

2/7

Wienerberger

3.3 Navrhování vnitřních nenosných stěn

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

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

Prostory použití a požadavky

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

- přenesení vlastní hmotnosti včetně omítky nebo jiné možné povrchové úpravy, např. obkladu;
- přenesení vodorovných zatížení působících na jejich plochu a roznesení na sousedící stavební konstrukce jako jsou stěny, stropy a 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 síně, 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 různé 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 vodorovné působící síly, které jsou nevýhodné, se musí zohlednit při posouzení styků v místech pode-

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

(h je nutné dosadit v metrech)

pření. 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,

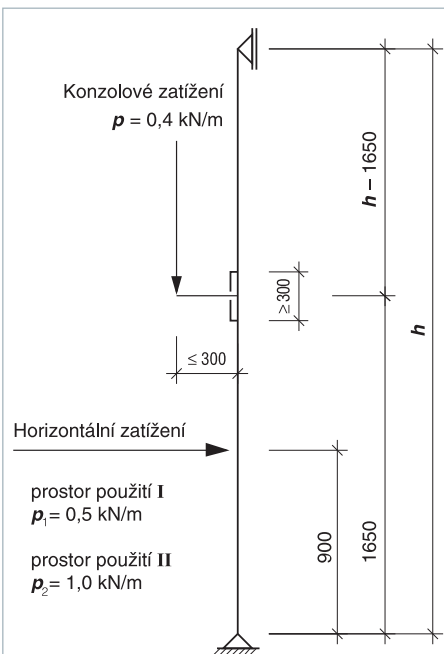
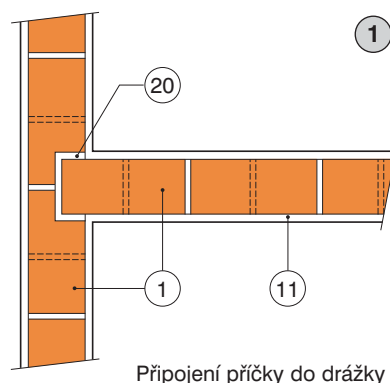
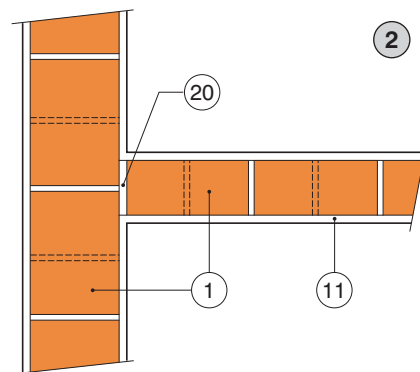


Schéma zatížení nenosných příček

Tuhé připojení ke stěně



Připojení příčky do drážky



Připojení příčky omítkou (pouze v prostoru použití I)

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnitřní nenosné stěny

3/7



kteří mohou být připevněny na jakémkoliv místě příčky.

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 odpaďování 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 způsobené pomocí energie $E_{\text{Basis}} = 100 \text{ Nm}$ 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 dal-

ší stavebně fyzikální požadavky (protihluková a protipožární ochrana). Pokud se připojení provádějí podle uvedených detailů není jejich posouzení zpravidla nutné.

Boční podepření:

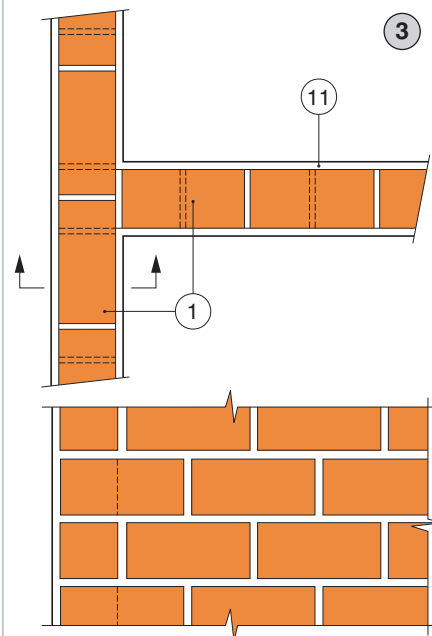
Boční podepření příček lze v závislosti na působení vyvolaných sil dosáhnout pomocí zavázání příček na ozub, vložení kotev - stěnových spon s nebo bez kotevních kolejniček nebo vyzdění do vynechaných drážek. Jako boční podepření lze také použít zárubně dveří na celou výšku místnosti a ocelové profily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

Horní podepření:

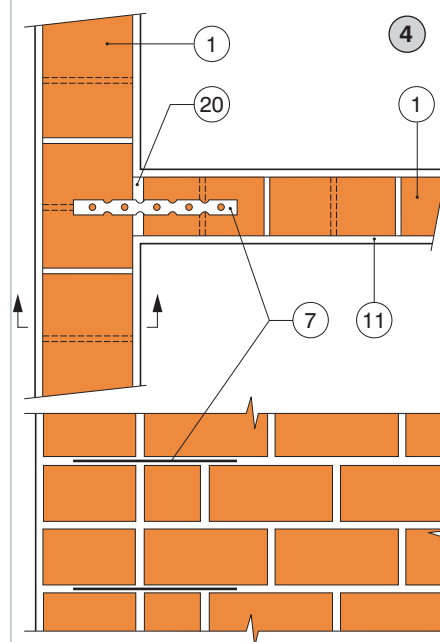
Jestliže se příčky, např. u pásů oken, nevzdávají až ke stropu, pak se u takových příček předpokládá volný horní okraj (tabulka 1). Pokud je horní okraj příčky podepřen ztužujícím prvkem ze železobetonu, probetonovanými tvárniciemi nebo válcovanými ocelovými profily, a vodorovné síly z podepření se přenášejí 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

Tuhé připojení ke stěně



Připojení příčky zavázáním na ozub



Připojení příčky pomocí plochých kotev

Navrhování v systému POROTHERM

Vnitřní nenosné stěny

4/7



podélného směru stěny vhodnými opatřeními (např. jednostranné odříznutí nebo vynechání profilu tvaru **L** 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 zářezový úhelník a druhé je po vyzdění poslední vrstvy z protilehlé strany zasunuto do již připevněného ramene a zajištěno v odpovídající poloze. Tento systém je sice z hlediska řešení přípojného profilu nákladnější, nabízí ale při provádění stavby zřetelné výhody ve srovnání s variantou z obrázku č. 8.

Pro určité případy použití se v praxi také osvědčily i jiné způsoby podepření než kluzná připojení ke stropu. Např. při provádění příčky jako pohledového zdíva 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 zdíva, 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 nejpozději, 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 vyzdění 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 kolejničce. V jednotlivých případech je možné rozhodnout, zda v patě příčky bude navíc umístěna kluzná fólie (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 nesmrští. 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 spojným stěn vyzdění na ozub nebo u tupých spojů vložením stěnových spon do ložných spár. Připouštějí se i opatření s podobným účinkem – vyzdění příčky do drážky, připojení příčky omítkou nebo ocelovými profily.

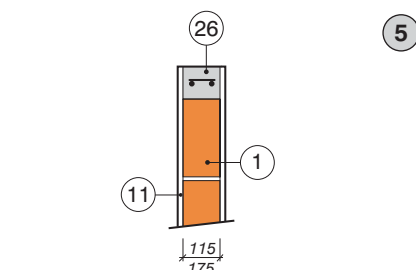
Spáry na styku příčky s ostatními konstrukcemi je nutné vyplnit maltou, minerální vlnou apod., aby byly splněny požadavky na protihlukovou a protipožární ochranu.

Mezní rozměry nenosných příček

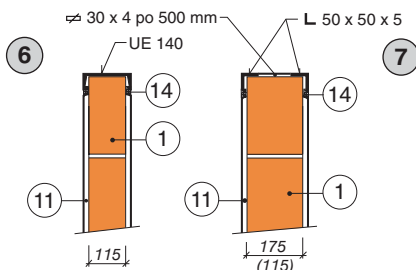
Tabulky se zásadní liší podmínkami podepření:

– tabulka pro třístranně podepřené

Ztužení horního okraje

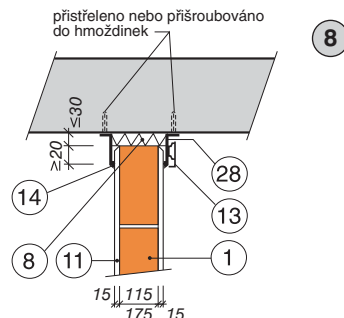


Ztužení horního volného okraje příčky železobetonovým vřncem

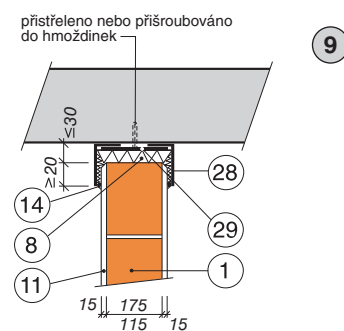


Ztužení horního volného okraje příčky ocelovými válcovanými profily

Kluzné připojení ke stropní konstrukci



Připojení zvenku příčky



Připojení nad příčkou

Navrhování v systému **POROTHERM**

Vnitřní nenosné stěny

5/7



- 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.

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.

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

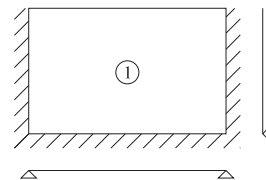
Tloušťka stěny bez omítek t [mm]	Maximální délka stěny L [m] podle výšky h [m] pro						
	– prostor použití I (horní hodnota)						
	– prostor použití II (horní hodnota)						
	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
6,5	5,0 2,5	5,5 2,5	6,0 3,0	7,0 3,5	8,0 4,0	9,0 -	- -
11,5	8,0 6,0	9,0 6,0	10,0 7,0	10,0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

Tab. 2: Mezní rozměry nezatížených stěn¹⁾ z cihel **POROTHERM P+D** - 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 (horní hodnota)				
	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
6,5	4,0 2,5	4,5 3,0	5,0 3,5	5,5 -	- -
11,5	10,0 6,0	10,0 6,5	10,0 7,0	10,0 7,5	10,0 8,0
17,5	12,0 ³⁾ 12,0				

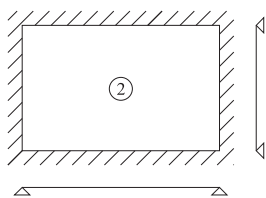
Tab. 3: Mezní rozměry částečně zatížených stěn¹⁾ z cihel **POROTHERM P+D** - stěna jako deska prostě uložená na všech čtyřech okrajích²⁾ (statické schéma ②)

Tloušťka stěny bez omítek t [mm]	Maximální délka stěny L [m] podle výšky h [m] pro				
	– prostor použití I (horní hodnota)				
	– prostor použití II (horní hodnota)				
	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
6,5	6,0 4,0	6,5 4,5	6,0 5,0	- -	- -
11,5	12,0 ³⁾ 12,0				
17,5	12,0 ³⁾ 12,0				



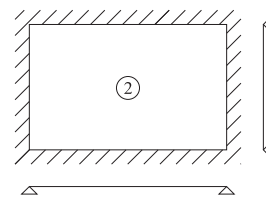
Poznámka k tabulce 1:

1) Omezení z důvodu vzniku trhlin.



Poznámky k tabulce 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:

- 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 předchozí svou platnost.

Navrhování v systému POROTHERM

Vnitřní nenosné stěny

6/7



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 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

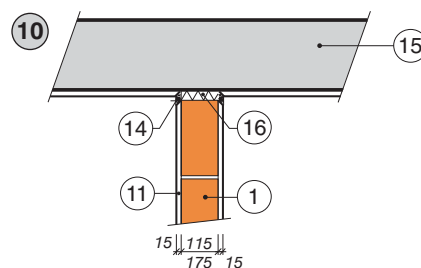
Vzniku trhlin se zamezí, pokud budou dodržována dále uvedená pravidla pro konstrukci a provádění nenosných příček:

- dodržení ohybové štíhlosti omezit průhyb stropu na $I_0/500$ (I_0 - teoretické rozpětí v závislosti na statickém systému). U železobetonových stropů musí být dodržen mezní štíhlostní poměr $I_0/H = 150/I_0$ resp. $H \geq I_0^2/150$ (teoretické rozpětí I_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;

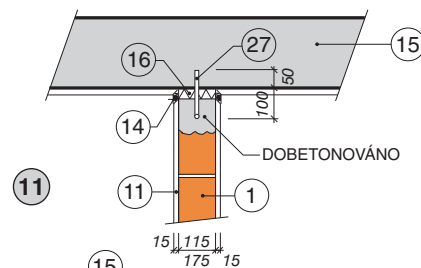
- nenosné příčky vyzdívát a případně omítat co nejpозději (po dokončení hrubé stavby), aby byl co nejvíce ukončen proces dotvarování a smršťování železobetonových stropů;
- z důvodu postupného vnášení zatížení a vzniku deformací (průhybů vodorovných konstrukcí) je vhodné postupovat s vyzdíváním nenosných 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 fólie 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

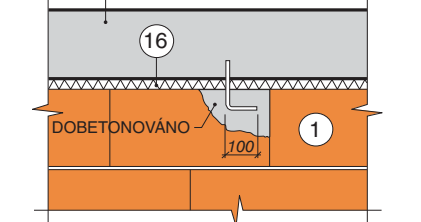
Tuhé připojení ke stropní konstrukci



Kotvení příčky ke stropní konstrukci

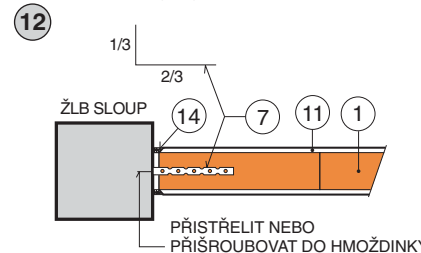
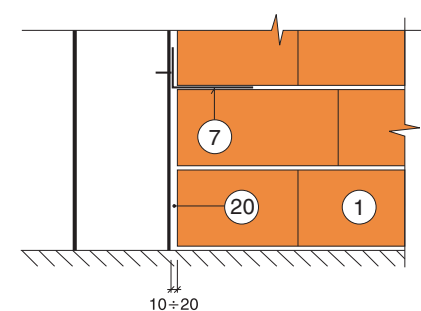


Kotvení příčky ke stropní konstrukci



Kotvení příčky ke stropní konstrukci

Tuhé připojení na ztužující prvky



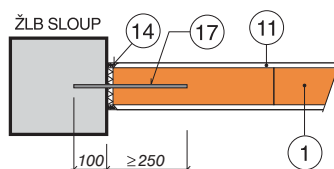
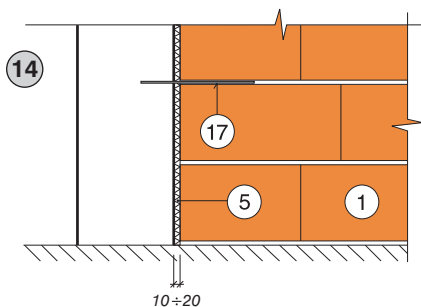
Kotvení příčky pomocí stěnové spony FD KSF

Navrhování v systému **POROTHERM**

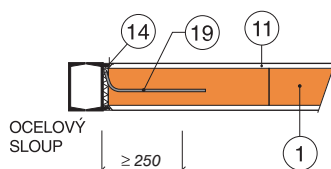
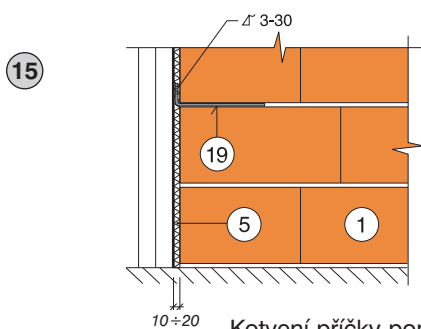
Vnitřní nenosné stěny

7/7

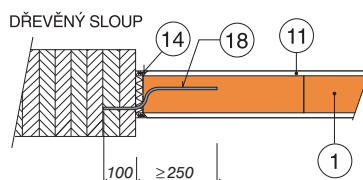
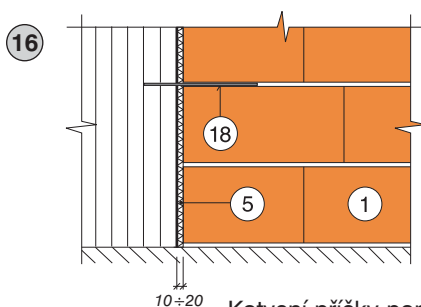
Kluzné připojení na ztužující prvky



Kotvení příčky pomocí kotveního trnu k železobetonové konstrukci



Kotvení příčky pomocí kotveního trnu k ocelové konstrukci

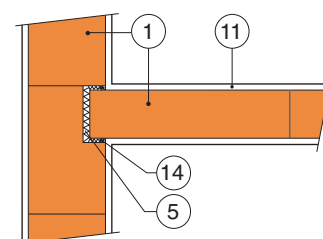


Kotvení příčky pomocí kotveního trnu k dřevěné konstrukci

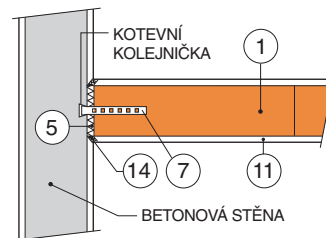
- (1) POROTHERM P+D
- (5) MINERÁLNÍ ROHOŽ
- (7) PLOCHÁ STĚNOVÁ SPONA FD KSF
- (8) MĚKKÁ VLOŽKA
- (11) VNITŘNÍ OMÍTKA TL. 15 mm
- (13) KRYCÍ LIŠTA
- (14) TRVALE PRUŽNÝ TMEL
- (15) STROPNÍ KONSTRUKCE
- (16) POLYURETANOVÁ PĚNA
- (17) KOTEVNÍ TRN Ø E8 – DL. 400 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU V BETONOVÉ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

- (18) KOTEVNÍ TRN Ø E8 – DL. 400 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU V DŘEVĚNÉ NOSNÉ KONSTRUKCI
- (19) KOTEVNÍ TRN Ø E8 – DL. 400 mm PŘIVÁŘENÝ K OCELOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCI
- (20) MALTA PRO ZDĚNÍ
- (23) DILATAČNÍ SPÁRA
- (26) ŽELEZOBETONOVÝ ZTUŽUJÍCÍ VĚNEC
- (27) KOTEVNÍ TRN Ø E10 – DL. 250 mm NARAŽENÝ DO PŘEDVRTANÉHO OTVORU VE STROPNÍ KONSTRUKCI à 1 m
- (28) OCELOVÝ ÚHELNÍK
- (29) OCELOVÁ SPOJKA
- (30) FÓLIE

Kluzné připojení ke stěně



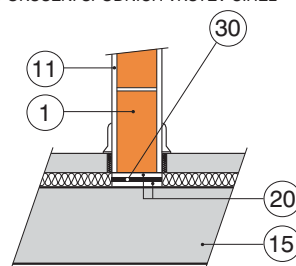
Vyzdění příčky do drážky



Připojení příčky pomocí stěnových spon

Dolní připojení

PŘI VĚTŠÍM ROZPĚTÍ STROPŮ VLOŽIT FÓLII, ABY SE PŘI PROHNUTÍ STROPU ZABRÁNILO PORUŠENÍ SPODNÍCH VRSTEV CIHEL



Uložení paty příčky

Poznámka:

Kotvení příčky k nosné konstrukci plochými kotvami se provádí v každé druhé ložné spáře, kotveními trny Ø 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 předchozí svou platnost.

Navrhování v systému **POROTHERM**

Kotvení do zdiva

1/3



4 Kotvení a uchycování do cihelného zdiva

Kotvení do cihelného zdiva je vzhledem k nehomogenitě základního materiálu (děrování cihel, porozitace střepu) vysoce specializovaná záležitost. Proto doporučujeme řešit případ od případu a v obzvláště složitých případech požádat specialistu o konzultaci, kterou lze doplnit ověřovacími měřeními nosnosti zvoleného kotvení. Vzhledem k 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 břit tvrdkovem (SK plátkem). Břit vrtáku je broušen pro vrtání, úhel čela je 0 stupňů. Obchodní název vrtáku do zdiva je UNI PLUS nebo UNIVERSAL.

POZOR!

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

4.1 Hmoždinky plastové

Používají se vždy s prodlouženou zónou rozevření - typ UX a FUR. Hloubka uchycení v cihelném zdivu je minimálně osminásobek vrtaného 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 UX se vyrábí v průměrech 5, 6, 8, 10, 12 a 14 mm, jejich délky jsou 30, 35, 50, 60, 70 a 75 mm. Do hmoždinek UX lze použít vruty o průměru 3 až 4 mm, 4 až 5 mm, 4,5 až 6 mm, 6 mm 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!

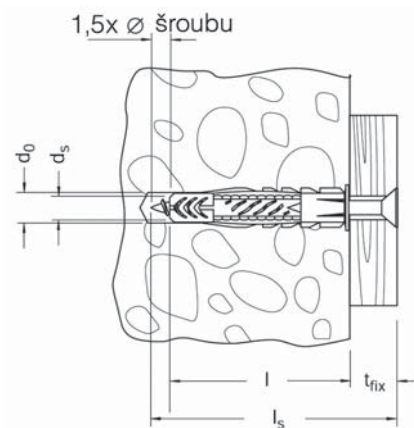
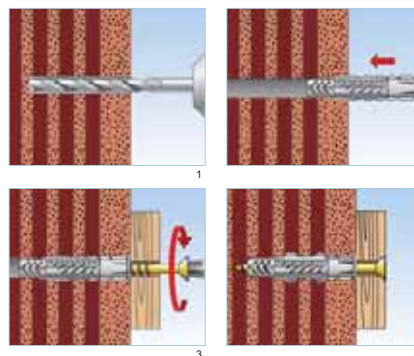


Hmoždinka je určena pro přesazenou i průvlečnou montáž. Je vhodná pro drobné uchycování vybavovacích a zařizovacích předmětů, interiérových nenosných dekoračních konstrukcí a lehkého nábytku.

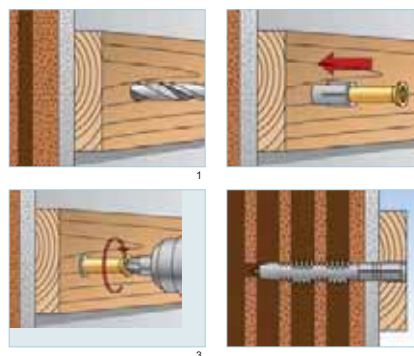
Rámová hmoždinka FUR se vyrábí a dodává v kompletu vrut a plastová hmoždinka. Průměr hmoždinky je 8, 10 nebo 14 mm, celková délka 80 až 360 mm. Hmoždinkami FUR lze uchycovat průvlečnou montáží do tloušťky připevňovaného materiálu až 240 mm. Jsou vhodné pro připevňování pomocných konstrukcí (rastrů) pro obklady na vnějším a vnitřním povrchu zděné konstrukce, kotvení nosné části vestavného nábytku apod. Pro požadované zátěže 800 až 1200 N se doporučuje minimální hloubka zakotvení 130 až 160 mm! Pro různá použití mají vruty hmoždinek FUR buď zápusťnou hlavu, šestihrannou hlavu nebo u FUR 10 a 14 mm též šestihrannou hlavu s integrovanou podložkou a otvorem pro bit T40 Torx.



Postup montáže hmoždinky UX (předsazená montáž)



Postup montáže hmoždinky FUR (průvlečná montáž)



Navrhování v systému **POROTHERM**

Kotvení do zdiva

2/3



4.2 Přichycování pomocí samořezných šroubů

Pro uchycování okenních rámců 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 a 212 mm, se zašroubovávají přímo do předvrtaného otvoru v cihle. Šroub přenáší smykové síly do 500 N.

4.3 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 vinyl-esterové malty FIS V 360 S nebo polyesterové malty FIS P 360 S. Minimální hloubka vývrtu pro zakotvení je 150 mm nebo 2/3 tloušťky stěny.



Postup montáže:

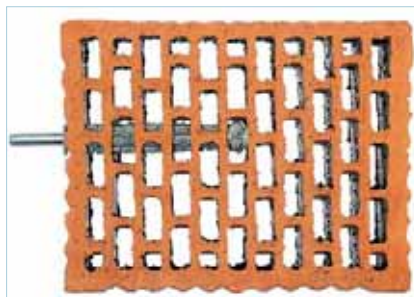
- průměr kotevního otvoru pro vkládané sítko zvolit jako průměr závitové tyče plus minimálně 4 mm;
- bez přiklepu vyvrtat kotevní otvor potřebné hloubky;

- 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 vytvrzovat po dobu 45 až 480 minut v závislosti na teplotě materiálu a prostředí.

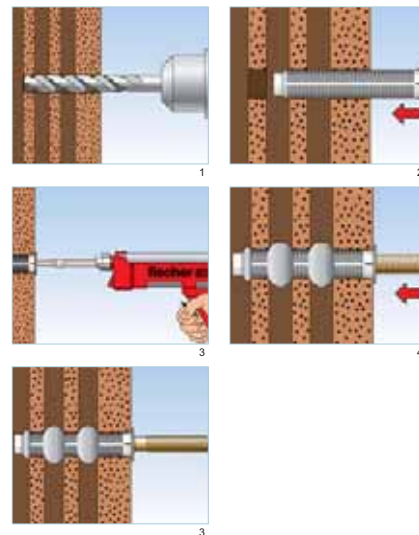
Chemická malta FIS P 360 S je určena pro vnitřní použití, pozor nesmí do vlhka a betonu! Chemická malta FIS V 360 S nebo FIS VS 150 C je univerzální pro všechna prostředí a oproti FIS P vykazuje několikanásobnou pevnost. Chemické kotvení je vhodné pro kotvení umývadlových konzol, schodnic, zábradlí, 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.

Přednosti chemické malty:

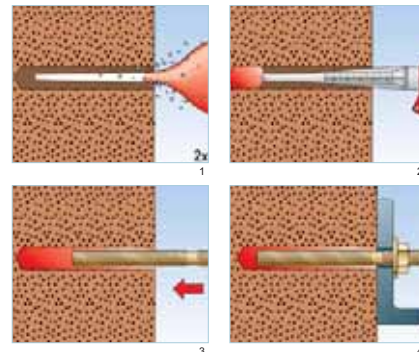
- spolehlivost;
- podstatné zvýšení únosnosti kotvení;
- dovolená nosnost v děrovaných a voštinových cihlách 2000 N;
- snadná aplikace bez mokřích stavebních procesů ve všech polohách vývrtu.



Kotvení chemickou maltou v děrovaných cihlách se sítkem



Kotvení chemickou maltou v plných materiálech bez sítka



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

3/3


Wienerberger



4.4 Připevňování tepelných izolací

Pro připevňování deskových nebo rohožových tepelných izolací se používají plastové hmoždinky s ocelovým rozpěrným vrutem typu TERMOZ SCREW průměr 10 mm s podložkou vnějšího průměru 60 mm. Tloušťka připevňované izolace 100 až 425 mm. V cihlách **POROTHERM** se otvory pro hmoždinky vrtají bez přiklepu! Celková minimální délka hmoždinky se rovná tloušťce izolace plus 100 mm. Dovolená výtažná síla je 250 N v tahu i ve stříhu. Pozor, hmoždinky s narážecím trnem nejsou vhodné!



4.5 Kotvení vnitřních nosných a nenosných příček

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

- přišroubuje samořezným šroubem FFS 7,5 x 72 mm
- připevní pomocí plastové natloukací hmoždinky N

– přišroubuje šroubem s korozi-vzdornou 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.



4.6 Děrování

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

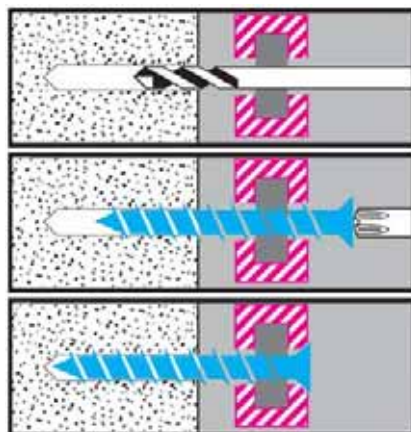


4.7 Drážkování

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



Drážkovačka



Samořezný šroub FFS
a jeho postup použití



Plastová natloukací hmoždinka N



Použití kruhového děrovače

Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

3

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

POROTHERM 44 CB DF

NOVINKA 2008

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

Wienerberger



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 44 CB DF** jsou určené pro jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Ke zdění těchto cihel se používá speciální polyuretanová pěna **POROTHERM.DRYFIX**, 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 750 kg/m³
- hmotnost cca 20,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10 a 8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,08 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 440 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba PUR-pěny 1 dóza/5 m²
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d vyzděného na PUR-pěnu **POROTHERM.DRYFIX**

Cihly (MPa)	R_d (MPa)
10	1,10
8	0,90
α	1000 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 46$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM 373 kg/m²**

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
bez omítek	0	0,135	3,26	0,30
bez omítek	1,0	0,145	3,11	0,31
s om. PTH**	1,0	0,145	3,36	0,29

** omítky **POROTHERM**:
vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm + **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety cca 1255 kg

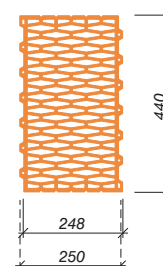
Součástí dodávky je odpovídající množství PUR-pěny **POROTHERM.DRYFIX**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **POROTHERM CB** - Anlegemörtel.

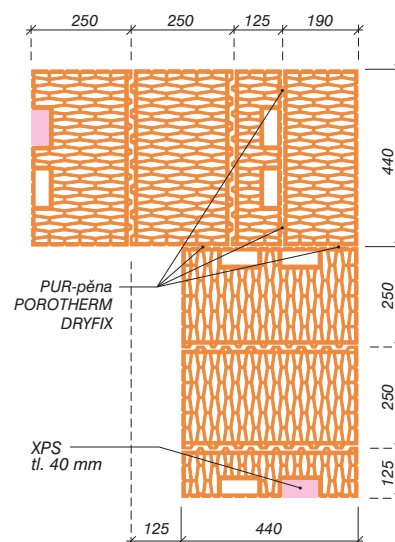


ČSN EN 771-1

POROTHERM 44 CB DF



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Použití jakékoliv polyuretanové pěny pro vyzdívání stěn je patentově chráněno!

POROTHERM 44 CB DF

NOVINKA 2008

Tepelněizolační vnější stěna

2/2


Wienerberger



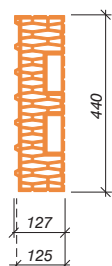
Doplňkové cihly

POROTHERM 44 1/2 K CB DF (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	790 a 800 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,0 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 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

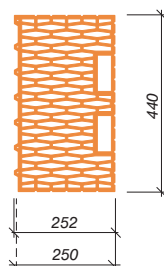


POROTHERM 44 K CB DF (koncová)



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	750 a 770 kg/m ³
– hmotnost	cca 21,1 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 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

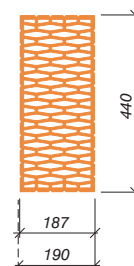


POROTHERM 44 R CB DF (rohová)



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 a 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



Dodávka

Cihly **POROTHERM 44 1/2 K CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1350 kg

Cihly **POROTHERM 44 K CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1300 kg

Cihly **POROTHERM 44 R CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	72 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1140 kg

POROTHERM 44 CB

Tepelněizolační vnější stěna

1/2



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 44 CB** jsou určeny pro jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 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
- 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
- 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 0,4 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,8 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 750 kg/m³
- hmotnost cca 20,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10 a 8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,3 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 440 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty pro tenkovrstvé zdění 3,1 l/m²
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d vyzdřeného na maltu pro tenké spáry

R_d (MPa)	M10 (T)
cihly P10	1,70
P8	1,45
α	1500 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM 373** kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
bez omítek	0	0,135	3,26	0,30
bez omítek	1,0	0,145	3,11	0,31
s om. PTH**	1,0	0,145	3,36	0,29

** omítky **POROTHERM**:
vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +
POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1255 kg

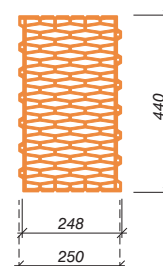
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry (**POROTHERM CB** - Dünnbettmörtel).

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty (**POROTHERM CB** - Anlegemörtel).

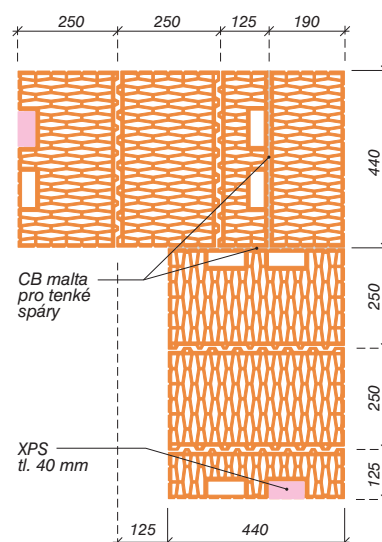


ČSN EN 771-1

POROTHERM 44 CB



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 44 CB

Tepelněizolační vnější stěna

2/2



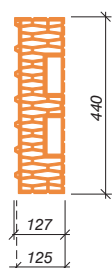
Doplňkové cihly

POROTHERM 44 1/2 K CB (poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	790 a 800 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,0 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,3 N/mm ²

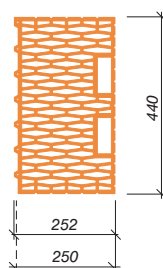


POROTHERM 44 K CB (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	750 a 770 kg/m ³
– hmotnost	cca 21,1 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,3 N/mm ²

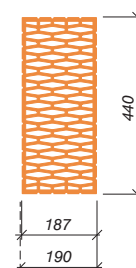


POROTHERM 44 R CB (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	187x440x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	750 kg/m ³
– hmotnost	cca 15,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,3 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 44 1/2 K CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1350 kg

Cihly **POROTHERM 44 K CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1300 kg

Cihly **POROTHERM 44 R CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	72 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1140 kg

POROTHERM 40 CB DF

NOVINKA 2008

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

Wienerberger



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 40 CB DF** jsou určené pro jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 400 mm s vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Ke zdění těchto cihel se používá speciální polyuretanová pěna **POROTHERM.DRYFIX**, 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)
- 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 247x400x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 750 kg/m³
- hmotnost cca 18,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10 a 8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,08 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 400 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba PUR-pěny 1 dóza/5 m²
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d vyzdřeného na PUR-pěnu **POROTHERM.DRYFIX**

Cihly (MPa)	R_d (MPa)
10	1,10
8	0,90
α	1000 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 45$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 340 kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
bez omítek	0	0,135	2,95	0,32
bez omítek	1,0	0,145	2,82	0,34
s om. PTH**	1,0	0,145	3,07	0,31

** omítky **POROTHERM**:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +

POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm

vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 0,61 hod/m²;
1,52 hod/m³

Dodávka

Cihly **POROTHERM 40 CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety cca 1135 kg

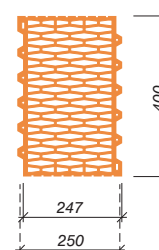
Součástí dodávky je odpovídající množství PUR-pěny **POROTHERM.DRYFIX**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **POROTHERM CB - Anlegemörtel**.

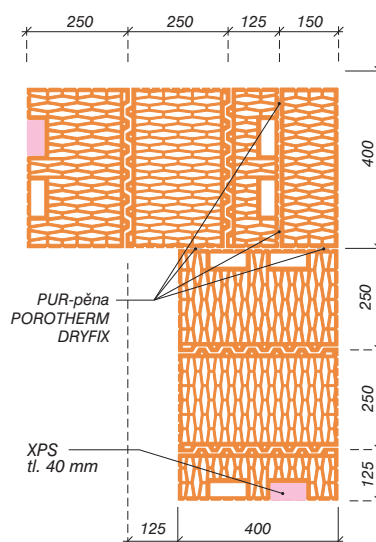


ČSN EN 771-1

POROTHERM 40 CB DF



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Použití jakékoliv polyuretanové pěny pro vyzdívání stěn je patentově chráněno!

POROTHERM 40 CB DF

NOVINKA 2008

Tepelněizolační vnější stěna

2/2


Wienerberger

CE

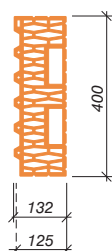
Doplňkové cihly

POROTHERM 40 1/2 K CB DF (poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x400x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800 a 850 kg/m ³
– hmotnost	cca 10,6 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 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

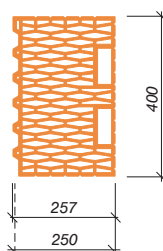


POROTHERM 40 K CB DF (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x400x249 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 18,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 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

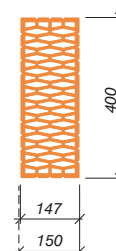


POROTHERM 40 R CB DF (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	147x400x249 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 11,0 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 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



Dodávka

Cihly **POROTHERM 40 1/2 K CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1305 kg

Cihly **POROTHERM 40 K CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1155 kg

Cihly **POROTHERM 40 R CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1090 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 předchozí svou platnost.

POROTHERM 40 CB

Tepelněizolační vnější stěna

1/2



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 40 CB** jsou určené pro jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 400 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
- 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
- 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	247x400x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	750 kg/m ³
– hmotnost	cca 18,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,3 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	400 mm
– spotřeba cihel	16 ks/m ²
	40 ks/m ³
– spotřeba malty pro tenkovrstvé zdění	2,8 l/m ²
	7 l/m ³
– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d vyzdřeného na maltu pro tenké spáry	

R_d (MPa)	M10 (T)
cihly P10	1,70
P8	1,45
α	1500 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 340 kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
bez omítek	0	0,135	2,95	0,32
bez omítek	1,0	0,145	2,82	0,34
s om. PTH**	1,0	0,145	3,07	0,31

** omítky **POROTHERM**:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +
POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 0,90 hod/m²;
2,25 hod/m³

Dodávka

Cihly **POROTHERM 40 CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1135 kg

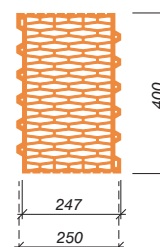
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry (**POROTHERM CB** - Dünnbettmörtel).

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty (**POROTHERM CB** - Anlegemörtel).

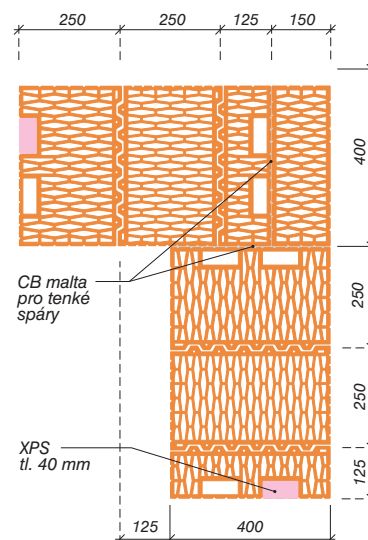


ČSN EN 771-1

POROTHERM 40 CB



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 40 CB

Tepelněizolační vnější stěna

2/2



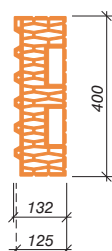
Doplňkové cihly

POROTHERM 40 1/2 K CB (poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x400x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800 a 850 kg/m ³
– hmotnost	cca 10,6 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,3 N/mm ²

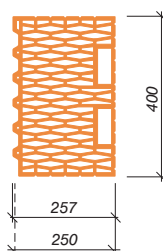


POROTHERM 40 K CB (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x400x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	750 kg/m ³
– hmotnost	cca 18,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,3 N/mm ²

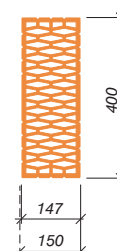


POROTHERM 40 R CB (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	147x400x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	750 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,0 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10 a 8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,3 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 40 1/2 K CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1305 kg

Cihly **POROTHERM 40 K CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1155 kg

Cihly **POROTHERM 40 R CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1090 kg

POROTHERM 44 Si

Tepelně superizolační vnější stěna

1/2



Použití

Cihly **POROTHERM 44 Si** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

Výhody

- vynikající tepelně izolační vlastnosti
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- vysoká pevnost
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 248x440x238 mm
- skupina zdicích prvků 3
- objem. hmot. prvku 640 kg/m³
- hmotnost cca 16,6 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 6 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 440 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba cihel 36,4 ks/m³
- spotřeba malty 42 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P6	1,1	0,9	0,75	0,65
α	1000	1000	750	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 50$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 317 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,110	4,03	0,24
		až 0,120	až 3,66	až 0,26
bez omítek	1,0	0,115	3,87	0,25
		až 0,125	až 3,52	až 0,27
s omítkami*	1,0	0,120	4,12	0,24
		až 0,130	až 3,77	až 0,25

* omítky:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +

POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm

vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 120 DP1

(ČSN EN 13501-2)

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 1,30 hod/m²

2,96 hod/m³

Dodávka

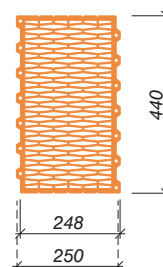
Cihly **POROTHERM 44 Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1030 kg

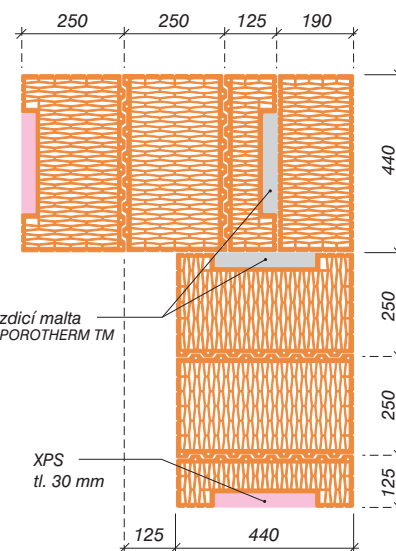


ČSN EN 771-1

POROTHERM 44 Si



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 44 Si

Tepelně superizolační vnější stěna

2/2


Wienerberger



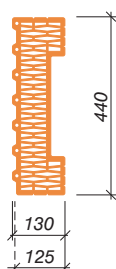
Doplňkové cihly

POROTHERM 44 1/2 Si (poloviční)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	700 a 790 kg/m³
– hmotnost	cca 8,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	6 N/mm²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm²

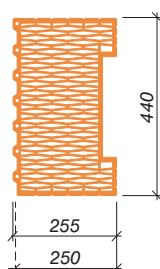


POROTHERM 44 K Si (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	700 kg/m³
– hmotnost	cca 16,9 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	6 N/mm²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm²

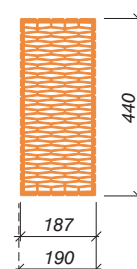


POROTHERM 44 R Si (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	187x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	700 kg/m³
– hmotnost	cca 13,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	6 N/mm²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 44 1/2 Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 120 ks/pal
- hmotnost palety cca 1075 kg

Cihly **POROTHERM 44 K Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1045 kg

Cihly **POROTHERM 44 R Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1020 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 předchozí svou platnost.

POROTHERM 40 Si

Tepelně superizolační vnější stěna

1/2



Použití

Cihly **POROTHERM 40 Si** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 400 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

Výhody

- vynikající tepelně izolační vlastnosti
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- vysoká pevnost
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 248x400x238 mm
- skupina zdicích prvků 3
- objem. hmot. prvku 640 kg/m³
- hmotnost cca 15,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 6 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 400 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 38 l/m²
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P6	1,1	0,9	0,75	0,65
α	1000	1000	750	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 49$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 295 kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,110	3,68	0,26
		až 0,120	až 3,34	až 0,28
bez omítek	1,0	0,115	3,53	0,27
		až 0,125	až 3,21	až 0,30
s omítkami*	1,0	0,120	3,78	0,26
		až 0,130	až 3,46	až 0,28

* omítky:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm + **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 120 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 1,21 hod/m²
3,02 hod/m³

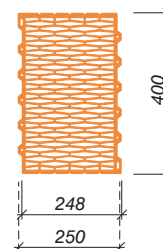
Dodávka

Cihly **POROTHERM 40 Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety cca 940 kg

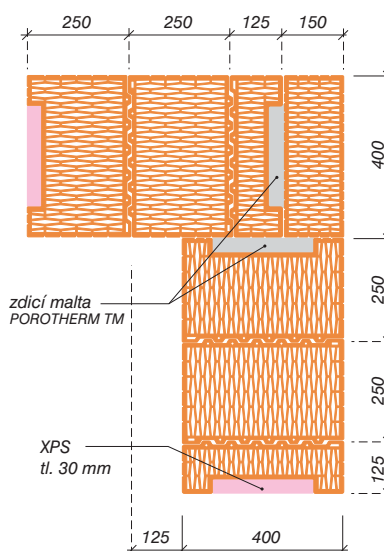


ČSN EN 771-1

POROTHERM 40 Si



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 40 Si

Tepelně superizolační vnější stěna

2/2



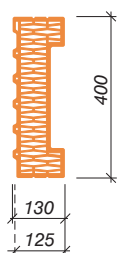
Doplňkové cihly

POROTHERM 40 1/2 Si (poloviční)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x400x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	700 a 800 kg/m ³
– hmotnost	cca 7,8 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	6 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²

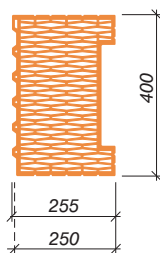


POROTHERM 40 K Si (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x400x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	700 kg/m ³
– hmotnost	cca 15,2 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	6 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²

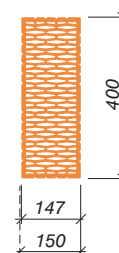


POROTHERM 40 R Si (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	147x400x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	700 kg/m ³
– hmotnost	cca 9,8 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	6 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 40 1/2 Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 970 kg

Cihly **POROTHERM 40 K Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 945 kg

Cihly **POROTHERM 40 R Si** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 975 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 předchozí svou platnost.

POROTHERM 44 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

1/2

Wienerberger



Použití

Cihly **POROTHERM 44 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 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
- 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 247x440x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 730-790 kg/m³
- hmotnost cca 20,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm²

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 440 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba cihel 36,4 ks/m³
- spotřeba malty 42 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³

- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P15	1,94	1,63	1,37	1,22
P10	1,49	1,25	1,05	0,94
P8	1,29	1,08	0,91	0,81
α	1000	1000	750	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 49$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 371 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,130	3,40	0,28
		až 0,155	až 2,83	až 0,33
bez omítek	1,0	0,140	3,15	0,30
		až 0,165	až 2,70	až 0,35
s omítkami*	1,0	0,145	3,40	0,28
		až 0,165	až 2,95	až 0,32

* omítky:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +

POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm

vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 1,30 hod/m²
2,96 hod/m³

Dodávka

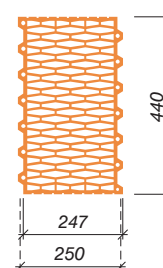
Cihly **POROTHERM 44 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1240 kg

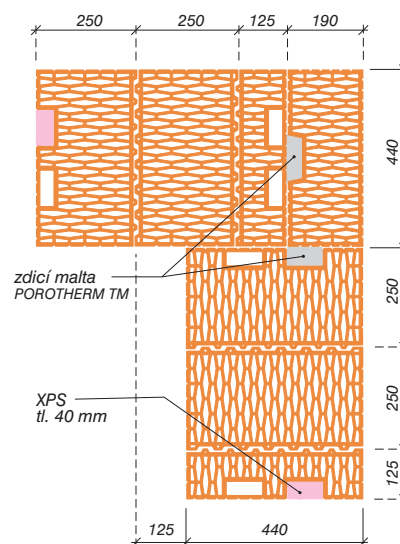


ČSN EN 771-1

POROTHERM 44 P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 44 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

2/2



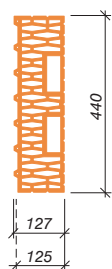
Doplňkové cihly

POROTHERM 44 1/2 K (poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	790-900 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,2 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	0,15 N/mm ²

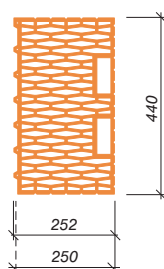


POROTHERM 44 K (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	700-820 kg/m ³
– hmotnost	cca 20,4 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	0,15 N/mm ²

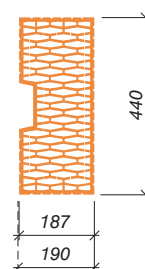


POROTHERM 44 R (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	187x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	790-860 kg/m ³
– hmotnost	cca 16,2 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	0,15 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 44 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1375 kg

Cihly **POROTHERM 44 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1255 kg

Cihly **POROTHERM 44 R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	72 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1200 kg

POROTHERM 44 N P+D (nízká)

– rozměry d/š/v	247x440x155 mm
– informace na tech. listu v kapitole 6 - Doplňkový program	

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 40 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

1/2



Použití

Cihly **POROTHERM 40 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 400 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 247x400x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 730-790 kg/m³
- hmotnost cca 18,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)

15/10/8 N/mm²

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 400 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 40 ks/m³
- spotřeba malty 38 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³

- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P15	1,94	1,63	1,37	1,22
P10	1,49	1,25	1,05	0,94
P8	1,29	1,08	0,91	0,81
α	1000	1000	750	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 347 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,135	3,05	0,31
		až 0,155	až 2,58	až 0,36
bez omítek	1,0	0,140	2,91	0,32
		až 0,165	až 2,46	až 0,38
s omítkami*	1,0	0,145	3,16	0,30
		až 0,165	až 2,71	až 0,35

* omítky:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +

POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm

vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 1,21 hod/m²
3,02 hod/m³

Dodávka

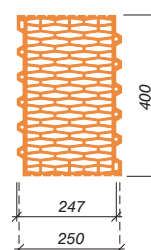
Cihly **POROTHERM 40 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1160 kg

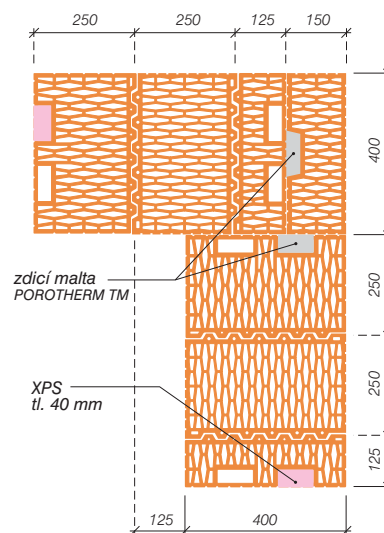


ČSN EN 771-1

POROTHERM 40 P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 40 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

2/2



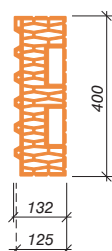
Doplňkové cihly

POROTHERM 40 1/2 K (poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x400x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800-930 kg/m ³
– hmotnost	cca 10,7 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	0,15 N/mm ²

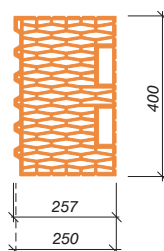


POROTHERM 40 K (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x400x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	720-810 kg/m ³
– hmotnost	cca 19,0 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	0,15 N/mm ²

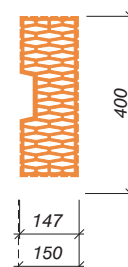


POROTHERM 40 R (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	147x400x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800-870 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,9 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	0,15 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 40 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1315 kg

Cihly **POROTHERM 40 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1170 kg

Cihly **POROTHERM 40 R** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1175 kg

POROTHERM 40 N P+D (nízká)

– rozměry d/š/v	247x400x155 mm
– informace na tech. listu v kapitole 6 - Doplňkový program	

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 36,5 Ti

NOVINKA 2008

Tepelněizolační vnější stěna

1/2


Wienerberger



Použití

Cihly **POROTHERM 36,5 Ti** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 365 mm s velmi 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
- 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 248x365x249 mm
- skupina zdicích prvků NPD
- objem. hmot. prvku 650 kg/m³
- hmotnost cca 14,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 7 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,50 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 365 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 4,4 l/m²
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku vyzdéného na maltu M10 pro tenké spáry (T) stanovená ze statických zkoušek je $f_k = 2,20 \text{ N/mm}^2$ (ČSN EN 1996-1-1)
- výpočtová pevnost zdiva v dostředném tlaku $f_d = 1,0 \text{ N/mm}^2$ ($\gamma_M = 2,2$)

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 45 \text{ dB}$ při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM 265 kg/m²**

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 1,00 \text{ W/mK}$)				
bez omítek	0	0,085	4,34	0,22
bez omítek	1,0	0,090	4,05	0,24
s omítkami*	1,0	0,095	4,30	0,23

* omítky:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm + **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 0,84 hod/m²
2,30 hod/m³

Dodávka

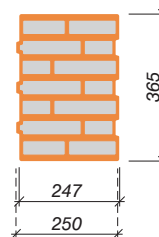
Cihly **POROTHERM 36,5 Ti** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 980 x 980 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 910 kg

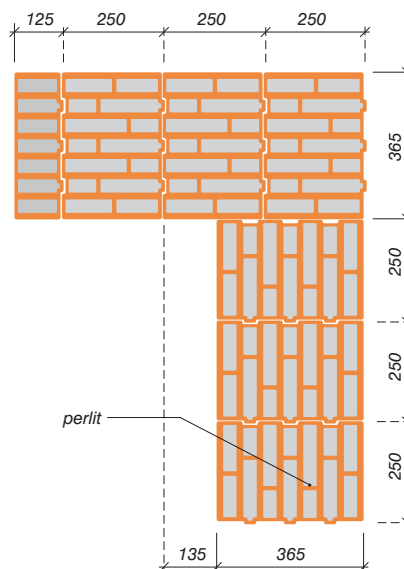


ČSN EN 771-1

POROTHERM 36,5 Ti



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Plněno perlitem

Tepelná izolace z přírodního vulkanického kamene

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 36,5 Ti

NOVINKA 2008

Tepelněizolační vnější stěna

2/2


Wienerberger



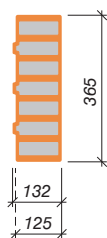
Doplňkové cihly

POROTHERM 36,5 1/2 Ti
(poloviční)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x365x249 mm
– skupina zdicích prvků	NPD
– objem. hmot. prvku	650 kg/m ³
– hmotnost	cca 7,3 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	7 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 36,5 1/2 Ti** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 980 x 980 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 730 kg

POROTHERM 36,5 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

1/2



Použití

Cihly **POROTHERM 36,5 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 365 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 247x365x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 730-790 kg/m³
- hmotnost cca 16,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10/8 N/mm²

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 365 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 43,8 ks/m³
- spotřeba malty 34 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³

– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P15	1,94	1,63	1,37	1,22
P10	1,49	1,25	1,05	0,94
P8	1,29	1,08	0,91	0,81
α	1000	1000	750	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek **POROTHERM** 314 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,130	2,82	0,33
		až 0,145	až 2,52	až 0,37
bez omítek	1,0	0,135	2,70	0,35
		až 0,155	až 2,40	až 0,39
s omítkami*	1,0	0,140	2,95	0,32
		až 0,155	až 2,65	až 0,35

* omítky:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +

POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm

vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 1,11 hod/m²
3,04 hod/m³

Dodávka

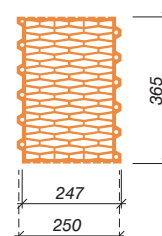
Cihly **POROTHERM 36,5 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1035 kg

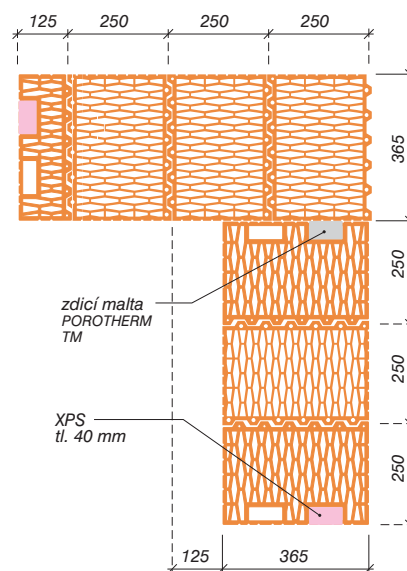


ČSN EN 771-1

POROTHERM 36,5 P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 36,5 P+D

Tepelněizolační vnější stěna

2/2



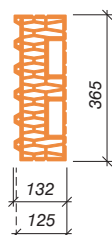
Doplňkové cihly

POROTHERM 36,5 1/2 K (poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x365x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	780-960 kg/m ³
– hmotnost	cca 10,1 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	0,15 N/mm ²

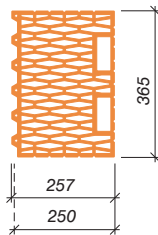


POROTHERM 36,5 K (koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	250x365x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	700-800 kg/m ³
– hmotnost	cca 17,1 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	0,15 N/mm ²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 36,5 1/2 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1245 kg

Cihly **POROTHERM 36,5 K** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1060 kg

POROTHERM 36,5 N P+D (nížká)

– rozměry d/š/v	247x365x155 mm
– informace na tech. listu v kapitole 6 - Doplňkový program	

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 předchozí svou platnost.



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

4

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

POROTHERM 30 CB DF

NOVINKA 2008

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2


Wienerberger



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 30 CB DF** jsou určené pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální polyuretanová pěna **POROTHERM.DRYFIX**, 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	cca 15,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– 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 PUR-pěny	1 dóza/5 m ²
– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d	vyzděného na PUR-pěnu

POROTHERM.DRYFIX

Cihly (MPa)	R_d (MPa)
15	1,50
10	1,10
α	800 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 46$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 330 kg/m²

* hodnota stanovena měřením a přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
bez omítek	0	0,175	1,72	0,50
bez omítek	0,5	0,180	1,68	0,50
s omítkami*	0,5	0,190	1,73	0,50

* oboustranná omítka 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)

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 CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1265 kg

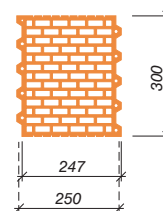
Součástí dodávky je odpovídající množství PUR-pěny **POROTHERM.DRYFIX**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **POROTHERM CB** - Anlegemörtel.

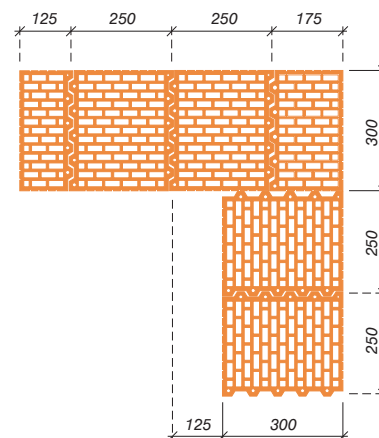


ČSN EN 771-1

POROTHERM 30 CB DF



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Použití jakékoliv polyuretanové pěny pro vyzdívání stěn je patentově chráněno!

POROTHERM 30 CB DF

NOVINKA 2008

Vnější a vnitřní nosná stěna

2/2


Wienerberger

CE

Doplňkové cihly

POROTHERM 30 1/2 CB DF (poloviční)



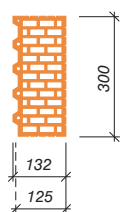
ČSN EN 771-1

POROTHERM 30 R CB DF (rohová)

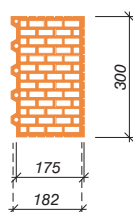


ČSN EN 771-1

– 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	800 a 830 kg/m ³
– hmotnost	cca 7,8 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	850 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,1 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 1/2 CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	160 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1280 kg

Cihly **POROTHERM 30 R CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1100 kg

POROTHERM 30 CB

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 30 CB** jsou určené pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva.

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	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800-850 kg/m ³
– hmotnost	cca 15,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– 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 tenkovrstvé zdění	3,6 l/m ²
	12 l/m ³
– výpočtová pevnost zdiva v tlaku vyzdřeného na maltu pro tenké spáry	
R_d (MPa)	M10 (T)
cihly P15	2,3
P10	1,7
α	1500 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R_w** = 48 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 330 kg/m²

* hodnota stanovena měřením a přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
pro tenké spáry (λ _U = 0,85 W/mK)				
bez omítek	0	0,175	1,72	0,50
bez omítek	0,5	0,180	1,68	0,50
s omítkami*	0,5	0,190	1,73	0,50

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1,

R 120 – pro požárně

dělicí stěnu (PDS)

(ČSN EN 13501-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva **c** = 1000 J/kg K

Faktor difuzního odporu **μ** = 5/10 (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,70 hod/m²
2,35 hod/m³

Dodávka

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

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1265 kg

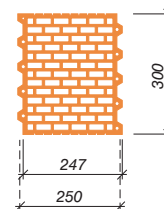
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry (**POROTHERM CB** - Dünnbettmörtel).

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty (**POROTHERM CB** - Anlegemörtel).

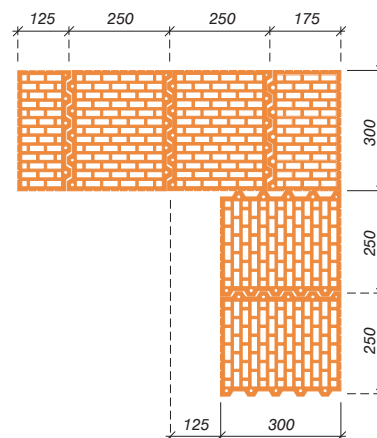


ČSN EN 771-1

POROTHERM 30 CB



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 30 CB

Vnější a vnitřní nosná stěna

2/2



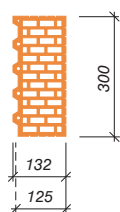
Doplňkové cihly

POROTHERM 30 1/2 CB (poloviční)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x300x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800 a 830 kg/m ³
– hmotnost	cca 7,8 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

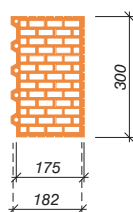


POROTHERM 30 R CB (rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	175x300x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	850 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,1 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 1/2 CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	160 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1280 kg

Cihly **POROTHERM 30 R CB** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1100 kg

POROTHERM 24 CB DF

NOVINKA 2008

Vnější a vnitřní nosná stěna


Wienerberger



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 24 CB DF** jsou určené pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální polyuretanová pěna **POROTHERM.DRYFIX**, 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. prvků 800 a 830 kg/m³
- hmotnost cca 18,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm²
- 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
- spotřeba PUR-pěny 44,4 ks/m³
- spotřeba PUR-pěny 1 dóza/5 m²
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d vyzdřeného na PUR-pěnu

POROTHERM.DRYFIX

Cihly (MPa)	R_d (MPa)
15	1,50
10	1,10
α	800 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 243 kg/m²

* hodnota stanovena měřením a přepočtem

Tepelně technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
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 omítka 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)

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 CB DF** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1135 kg

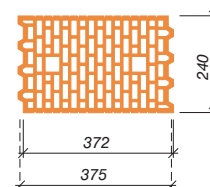
Součástí dodávky je odpovídající množství PUR-pěny **POROTHERM.DRYFIX**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **POROTHERM CB** - Anlegemörtel.

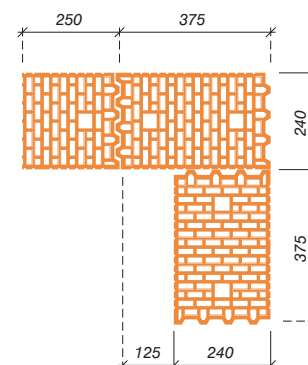


ČSN EN 771-1

POROTHERM 24 CB DF



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Použití jakékoliv polyuretanové pěny pro vyzdívání stěn je patentově chráněno!

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 CB

Vnější a vnitřní nosná stěna



Použití

Cihly broušené **POROTHERM 24 CB** 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.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25% oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	372x240x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,4 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,8 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800 a 830 kg/m ³
– hmotnost	cca 18,4 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– 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 tenkovrstvé zdění	1,7 l/m ²
	7 l/m ³
– výpočtová pevnost zdiva v tlaku vyzděného na maltu pro tenké spáry	

R_d (MPa)	M10 (T)
cihly P15	2,3
P10	1,7
α	1500 (ČSN 73 1101)

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost **R_w** = 49 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 241 kg/m²

* hodnota stanovena měřením a přepočtem

Tepelné technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
pro tenké spáry (λ _U = 0,85 W/mK)				
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 omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1,

R 120 (PDS)

(ČSN EN 13501-2)

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 0,58 hod/m²
2,40 hod/m³

Dodávka

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

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1135 kg

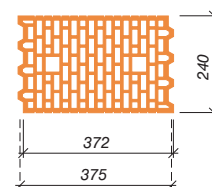
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry (**POROTHERM CB** - Dünnbettmörtel).

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty (**POROTHERM CB** - Anlegemörtel).

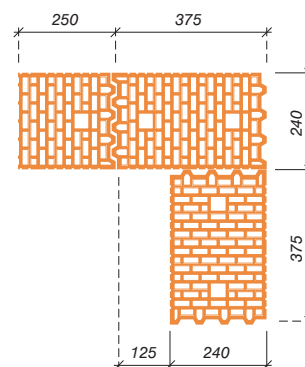


ČSN EN 771-1

POROTHERM 24 CB



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 30 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2



Použití

Cihly **POROTHERM 30 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnější i vnitřní 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 zdiva.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- 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 830-930 kg/m³
- hmotnost cca 15,5 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)

15/10 N/mm²

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 28 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	1,94	1,63	1,37
P10	1,49	1,25	1,05
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 330 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,25	1,21	0,70
bez omítek	0,5	0,26	1,18	0,70
s omít. obyč.*	0,5	0,27	1,23	0,65

* oboustranná omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1,

R 120 (PDS)

(ČSN EN 13501-2)

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

Dodávka

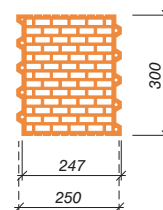
Cihly **POROTHERM 30 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1270 kg

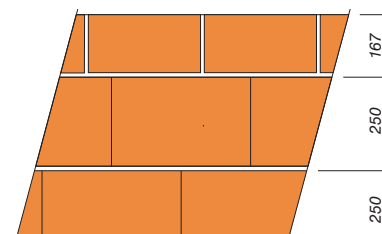


ČSN EN 771-1

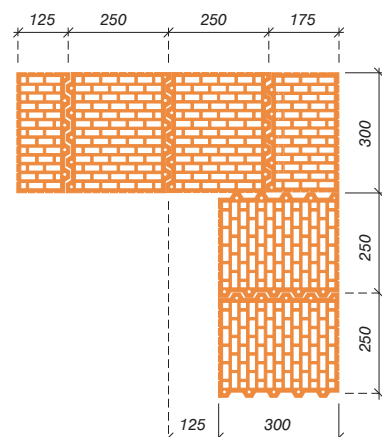
POROTHERM 30 P+D



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



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



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

POROTHERM 30 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

2/2


Wienerberger



Doplňkové cihly

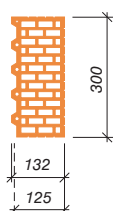
POROTHERM 30 1/2 P+D

(poloviční)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x300x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	830-900 kg/m³
– hmotnost	cca 7,9 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm²



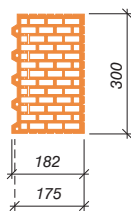
POROTHERM 30 R P+D

(rohová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	175x300x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	880-910 kg/m³
– hmotnost	cca 11,3 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm²



Dodávka

Cihly **POROTHERM 30 1/2 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	160 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1295 kg

Cihly **POROTHERM 30 R P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel	96 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1115 kg

POROTHERM 30/24 N (nízká)

– rozměry d/š/v	300x240x155 mm
– informace na tech. listu v kapitole 6 -	Doplňkový program

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 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna



Použití

Cihly **POROTHERM 24 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnější i vnitřní 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
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 372x240x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 800-900 kg/m³
- hmotnost cca 18,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 240 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
- spotřeba cihel 44,4 ks/m³
- spotřeba malty 23 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	1,94	1,63	1,37
P10	1,49	1,25	1,05
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 275 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,37	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,38	0,64	1,10
s omít. obyč.*	0,5	0,39	0,69	0,95

* oboustranná omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1, R 120 (PDS)
(ČSN EN 13501-2)

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

POROTHERM 30/24 N

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

- rozměry 300x240x155 mm
- informace na techn. listu v kapitole 6
- Doplnkový program

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **POROTHERM 24 P+D** se bud tyto cihly dělí na třetiny nebo se používají cihly 2 DF nebo CDm o rozměrech 240 x 115 x 113 mm.

Dodávka

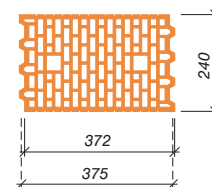
Cihly **POROTHERM 24 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1155 kg

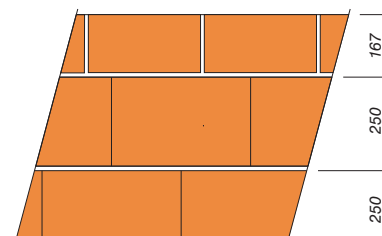


ČSN EN 771-1

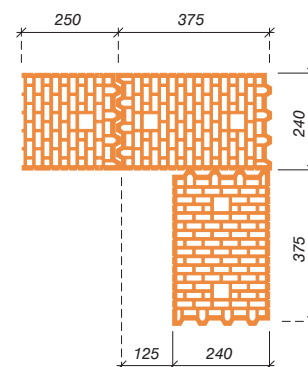
POROTHERM 24 P+D



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



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 17,5 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna



Použití

Cihly **POROTHERM 17,5 P+D** 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.

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 372x175x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 850-900 kg/m³
- hmotnost cca 13,9 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)

10/8 N/mm²

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 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
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P10	1,49	1,25	1,05
P8	1,29	1,08	0,91
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

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

* hodnoty stanoveny výpočtem

Tepelné technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,33	0,53	1,25
bez omítek	0,5	0,34	0,52	1,30
s omít. obyč.*	0,5	0,36	0,57	1,20

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 120 DP1, R 90 (PDS)

(ČSN EN 13501-2)

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 P+D** se budty cihly děl podle potřeby v místech svislých otvorů nebo se používají cihly 3 DF o rozměrech 175 x 240 x 113 mm. Pro ukončení stěny v polovičním výškovém modulu 125 mm se také používají cihly 3 DF.

Dodávka

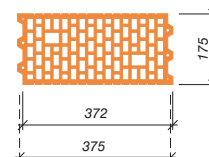
Cihly **POROTHERM 17,5 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 84 ks/pal
- hmotnost palety cca 1200 kg

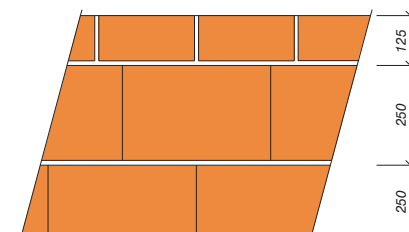


ČSN EN 771-1

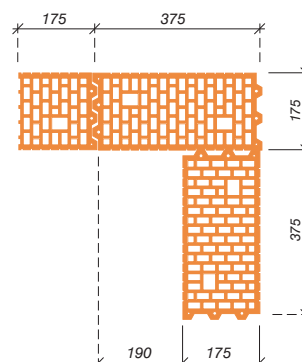
POROTHERM 17,5 P+D



UKONČENÍ STĚNY POLOVIČNÍM VÝŠKOVÝM MODULEM



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



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

POROTHERM 36,5 AKU

Akusticky dělicí nosná stěna



Použití

Svisle děrované cihly **POROTHERM 36,5 AKU** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 365 mm. Cihly **POROTHERM 36,5 AKU** mají díky své speciální konstrukci vynikající akustické a tepelně akumulativní vlastnosti, zdivo z těchto cihel má velmi vysokou pevnost. Tyto cihly jsou vhodné pro příčky tl. 365 mm mezi bytovým prostorem a prostorem s nižší teplotou, neboť splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci zdiva a v kombinaci s lehkou omítkou **POROTHERM TO** i požadavky na tepelnou ochranu prostorů s rozdílnými režimy vytápění (např. mezi schodištem a obytnou místností).

Výhody

- vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- dobré tepelně izolační vlastnosti
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	247x365x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	850 kg/m ³
– hmotnost	cca 18,0 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	365 mm
– spotřeba cihel	16 ks/m ²
	43,8 ks/m ³
– spotřeba malty	51 l/m ²
	140 l/m ³

– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	1,94	1,63	1,37
P10	1,49	1,25	1,05
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 57$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 412 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelné technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,27	1,38	0,60
bez omítek	0,5	0,28	1,34	0,65
s omít. PTH*	0,5	0,27	1,51	0,60
s omít. obyč.**	0,5	0,29	1,39	0,60

* omítky **POROTHERM**:

vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 20 mm + **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

** omítky obyčejné - oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1, R 120 (PDS)
(ČSN EN 13501-2)

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 1,28 hod/m²
3,50 hod/m³

Dodávka

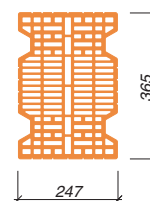
Cihly **POROTHERM 36,5 AKU** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1110 kg

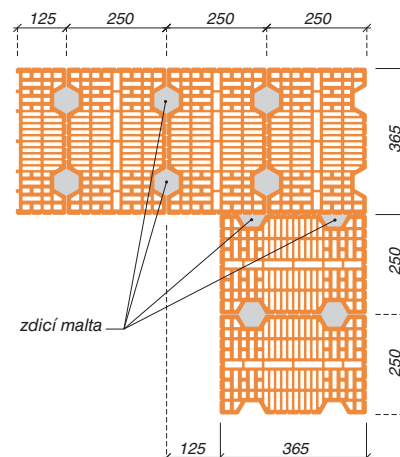


ČSN EN 771-1

POROTHERM 36,5 AKU



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Svislé kapsy ve styčných spárách se zcela vyplňují maltou pro zdění!

POROTHERM 30 AKU P+D

Akusticky dělicí nosná stěna



Použití

Svisle děrované cihly **POROTHERM 30 AKU P+D** jsou určené 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 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 980 kg/m³
- hmotnost cca 17,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 20/15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
53,3 ks/m³
- spotřeba malty 22 l/m²
72 l/m³
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P20	2,7	2,2	1,8
P15	2,2	1,8	1,5
P10	1,8	1,5	1,3
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 56$ (55) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 362 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,35	0,87	0,90
bez omítek	0,5	0,36	0,84	0,90
s omít. obyč.*	0,5	0,37	0,89	0,85

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1,
R 120 (PDS)
(ČSN EN 13501-2)

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

Dodávka

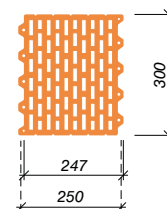
Cihly **POROTHERM 30 AKU P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1400 kg

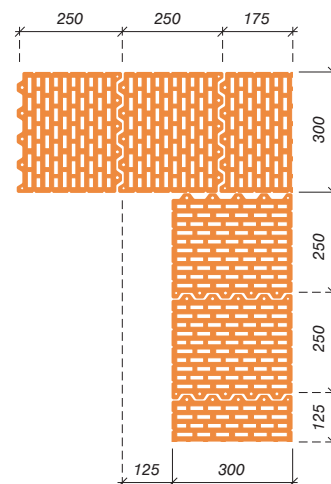


ČSN EN 771-1

POROTHERM 30 AKU P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



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

POROTHERM 25 AKU MK

NOVINKA podzim 2007

Akusticky dělicí nosná stěna


Wienerberger



Použití

Svisle děrované cihly **POROTHERM 25 AKU MK** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a novému systému děrování výborné akustické a tepelně akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezibytové příčky tloušťky 250 mm, neboť splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu (malta v kapsách zlepšuje akustické vlastnosti)
- úchytné otvory
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 372x250x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 980 kg/m³
- hmotnost cca 21,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 20/15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 250 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
- spotřeba malty 27 l/m²
- spotřeba malty 108 l/m³
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P20	2,7	2,2	1,8
P15	2,2	1,8	1,5
P10	1,8	1,5	1,3
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 56$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 332 kg/m² (pro zdění použita malta M10)

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,35	0,71	1,05
bez omítek	0,5	0,36	0,69	1,05
s omít. obyč.*	0,5	0,38	0,74	1,00

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1,
R 120 DP1 (PDS)
(ČSN EN 13501-2)

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 0,89 hod/m²
3,56 hod/m³

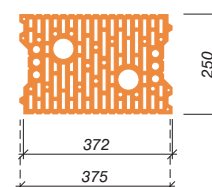
Dodávka

Cihly **POROTHERM 25 AKU MK** jsou dodávány zařazované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety cca 1335 kg

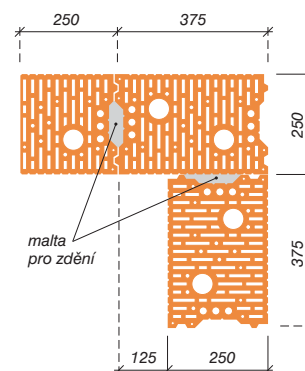


ČSN EN 771-1

POROTHERM 25 AKU MK



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



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

POROTHERM 25 AKU P+D

Akusticky dělicí nosná stěna



Použití

Svisle děrované cihly **POROTHERM 25 AKU P+D** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a novému systému děrování výborné akustické a tepelně akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezibytové příčky tloušťky 250 mm, neboť splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s úsporou malty pro zdění
- úchytné otvory
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 372x250x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 980 kg/m³
- hmotnost cca 21,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)

20/15/10 N/mm²

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 250 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
- spotřeba malty 18 l/m²
- spotřeba malty 42,7 ks/m³
- spotřeba malty 72 l/m³

– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P20	2,7	2,2	1,8
P15	2,2	1,8	1,5
P10	1,8	1,5	1,3
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 55$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 304 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,35	0,71	1,05
bez omítek	0,5	0,36	0,69	1,05
s omít. obyč.*	0,5	0,38	0,74	1,00

* oboustranná omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1,
R 120 (PDS)
(ČSN EN 13501-2)

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 0,84 hod/m²
3,36 hod/m³

Dodávka

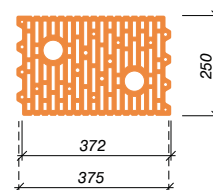
Cihly **POROTHERM 25 AKU P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1335 kg

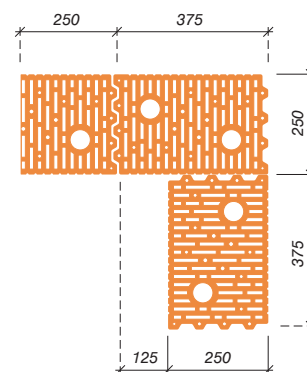


ČSN EN 771-1

POROTHERM 25 AKU P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Zlatá medaile 2005 na IBF v Brně

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 předchozí svou platnost.

POROTHERM 19 AKU

Akusticky dělicí nosná stěna



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 430 mm s mezerou 50 mm vyplněnou minerální izolací (např. AIRROCK ND). Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - lícovkami plnicími 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 zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	980 kg/m ³
– hmotnost	cca 16,5 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	190/430 mm
– spotřeba cihel	10,7/21,4 ks/m ²
	56,1/49,8 ks/m ³
– spotřeba malty	14/28 l/m ²
	72/65 l/m ³
– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α	

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	2,2	1,8	1,5
P10	1,8	1,5	1,3
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52^*/65$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 245/446 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
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 430 mm				
bez omítek	0	0,18	2,50	0,37
bez omítek	0,5	0,18	2,40	0,38
s omít. obyč.*	0,5	0,19	2,45	0,37

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 120 DP1,
R 90 (PDS)
(ČSN EN 13501-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

tl. 190 mm - cca	0,74 hod/m ²
	3,89 hod/m ³
tl. 430 mm - cca	1,52 hod/m ²
	3,53 hod/m ³

Dodávka

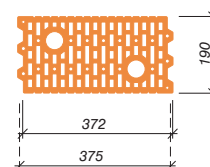
Cihly **POROTHERM 19 AKU** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 72 ks/pal
- hmotnost palety cca 1220 kg

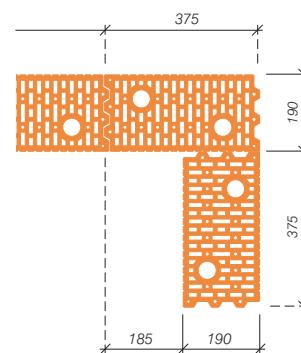


ČSN EN 771-1

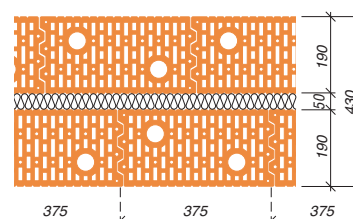
POROTHERM 19 AKU



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



STĚNA TL. 430 mm



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

5

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

POROTHERM 11,5 CB DF

NOVINKA 2008

Nenosná příčka


Wienerberger



Použití

Cihly **POROTHERM 11,5 CB DF** se používají pro omítané nenosné zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových ztužujících věnců nebo pro vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální polyuretanová pěna **POROTHERM DRYFIX**, která se nanáší v jednom pruhu uprostřed tloušťky cihel.

Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- 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 840 a 850 kg/m³
- hmotnost cca 11,6 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,08 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba PUR-pěny 1 dóza/10 m²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 19-21

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 42$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 141 kg/m².

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
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 omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: EI 90 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 CB DF** jsou dodávány zafolované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1145 kg

Součástí dodávky je odpovídající množství PUR-pěny **POROTHERM DRYFIX**.

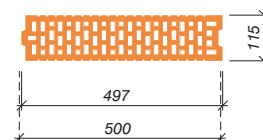
Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **POROTHERM CB - Anlegemörtel**.

Použití jakékoliv polyuretanové pěny pro vyzdívání stěn je patentově chráněno!



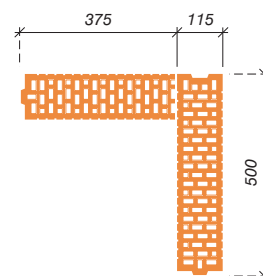
ČSN EN 771-1

POROTHERM 11,5 CB DF

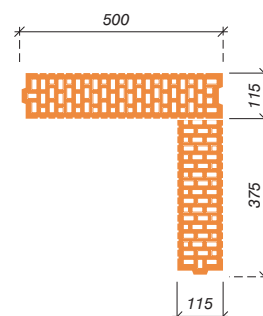


VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva



POROTHERM 11,5 CB

Nenosná přídávka



Použití

Cihly **POROTHERM 11,5 CB** se používají pro omítané nenosné zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových ztužujících věnců nebo pro vnější ochrannou část vrstveného zdiva.

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 0,4 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,8 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem. hmot. prvku 840 a 850 kg/m³
- hmotnost cca 11,6 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,3 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty pro tenkovrstvé zdění 0,8 l/m²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 141 kg/m².

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelné technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
pro tenké spáry ($\lambda_U = 0,85$ W/mK)				
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 omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: EI 120 DP1

(ČSN EN 13501-2)

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 CB** jsou dodávány zafolované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1145 kg

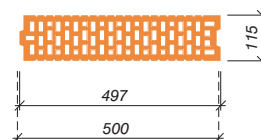
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry (**POROTHERM CB** - Dünnbettmörtel).

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty (**POROTHERM CB** - Anlegemörtel).



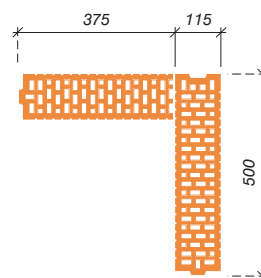
ČSN EN 771-1

POROTHERM 11,5 CB

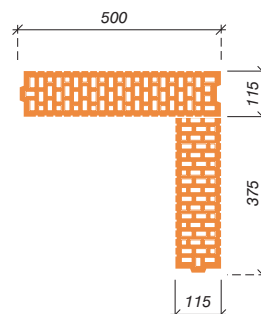


VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva



POROTHERM 14 P+D

NOVINKA 2008

Vnitřní nosná a nenosná stěna


Wienerberger



Použití

Cihly **POROTHERM 14 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné a nenosné zdivo tloušťky 140 mm.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 497x140x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 900 kg/m³
- hmotnost cca 15,0 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)

10/8 N/mm²

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 140 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty 57,2 ks/m³
- spotřeba malty 13 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P10	1,49	1,25	1,05
P8	1,29	1,08	0,91
α	1000	1000	750

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 186 kg/m²

* hodnoty stanoveny výpočtem

Tepelně technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,28	0,51	1,30
bez omítek	0,5	0,28	0,50	1,35
s omít. obyč.*	0,5	0,31	0,55	1,25

* oboustranná omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 120 DP1,

R 90 (PDS)

(ČSN EN 13501-2)

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/m²

4,28 hod/m³

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **POROTHERM 14 P+D** se tyto cihly dělí podle potřeby v místech svislých otvorů.

Dodávka

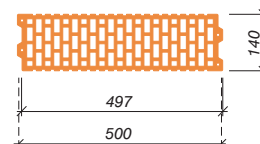
Cihly **POROTHERM 14 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1230 kg

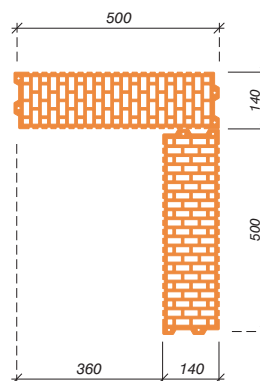


ČSN EN 771-1

POROTHERM 14 P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 11,5 P+D

Nenosná přička



Použití

Cihly **POROTHERM 11,5 P+D** se používají pro omítané zdivo vnitřních přiček 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 ztužujících věnců.

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
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 497x115x238 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 810-970 kg/m³
- hmotnost cca 12,9 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty 11 l/m²

Zvuková izolace zdiva *

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 161 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,34	0,34	1,65
bez omítek	0,5	0,35	0,33	1,70
s omít. obyč.*	0,5	0,38	0,38	1,55

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: EI 120 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 P+D** se tyto cihly dělají na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

Dodávka

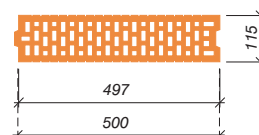
Cihly **POROTHERM 11,5 P+D** jsou dodávány zafoliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 nebo 100 ks/pal
- hmotnost palety cca 1270 nebo 1320 kg

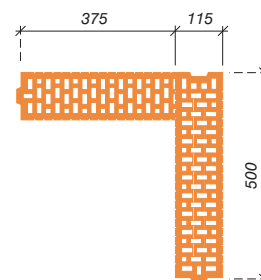


ČSN EN 771-1

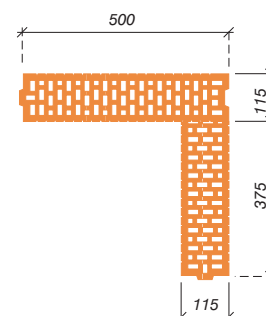
POROTHERM 11,5 P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ 1. vrstva



2. 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 předchozí svou platnost.

POROTHERM 11,5 AKU

Akusticky dělicí nenosná přička



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 zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 1050 a 1230 kg/m³
- hmotnost cca 16,6 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty 9 l/m²

Zvuková izolace zdiva *

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 192 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,36	0,32	1,70
bez omítek	0,5	0,40	0,29	1,80
s omít. obyč.*	0,5	0,42	0,34	1,65

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: EI 120 DP1

(ČSN EN 13501-2)

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 AKU** se tyto cihly dělají na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

Dodávka

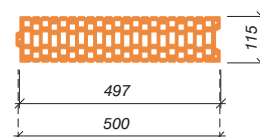
Cihly **POROTHERM 11,5 AKU** jsou dodávány zafoliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1360 kg

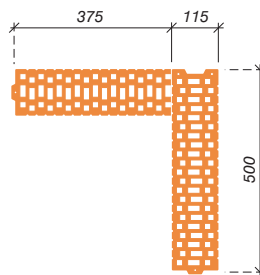


ČSN EN 771-1

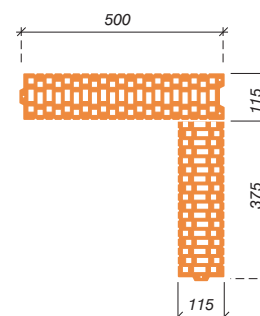
POROTHERM 11,5 AKU



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ 1. vrstva



2. vrstva



POROTHERM 8 P+D

Nenosná příčka



Použití

Cihly **POROTHERM 8 P+D** se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 80 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 ztužujících věnců.

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
- 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/m³
- hmotnost cca 9,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 80 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty 8 l/m²
- plošná hmotnost zdiva bez omítek 77 kg/m²

Zvuková izolace zdiva *

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

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

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,29	0,28	1,90
bez omítek	0,5	0,29	0,27	1,90
s omít. obyč.*	0,5	0,34	0,33	1,75

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělící stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: EI 60 DP1
(ČSN EN 13501-2)

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 P+D** se tyto cihly dělí podle potřeby v místech otvorů.

Dodávka

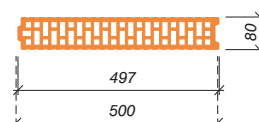
Cihly **POROTHERM 8 P+D** jsou dodávány zafoliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 120 ks/pal
- hmotnost palety cca 955 až 1170 kg

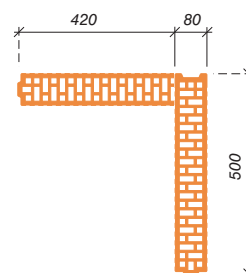


ČSN EN 771-1

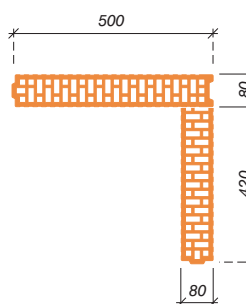
POROTHERM 8 P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ 1. vrstva



2. vrstva





Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

6

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

POROTHERM 44 N P+D

Doplňkový program



Použití

Nízké cihly **POROTHERM 44 N P+D** se používají pro doplnění obvodového zdiva z cihel **POROTHERM 44 P+D** (v jedné, případně ve dvou vrstvách), pokud potřebná výška zdiva neodpovídá násobku výškového modulu 250 mm. 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 parapetů, nadpraží otvorů, vyzdívký skeletů a podobně.

Výhody

- optimální řešení výšek zdí
- 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
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	247x440x155 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	770 kg/m ³
– hmotnost	cca 13,1 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	440 mm
– spotřeba cihel	24 ks/m ²
	54,6 ks/m ³
– spotřeba malty	62 l/m ²
	141 l/m ³

– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P10	1,49	1,25	1,05	0,94
P8	1,29	1,08	0,91	0,81
α	1000	1000	750	1000

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{ext}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,155	2,84	0,33
bez omítek	1,0	0,165	2,70	0,35
s omítkami*	1,0	0,165	2,95	0,32

* omítky **POROTHERM**:
vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +
POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180
(ČSN EN 13501-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Dodávka

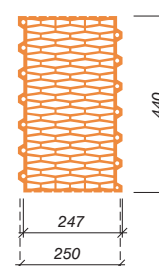
Cihly **POROTHERM 44 N P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1290 kg

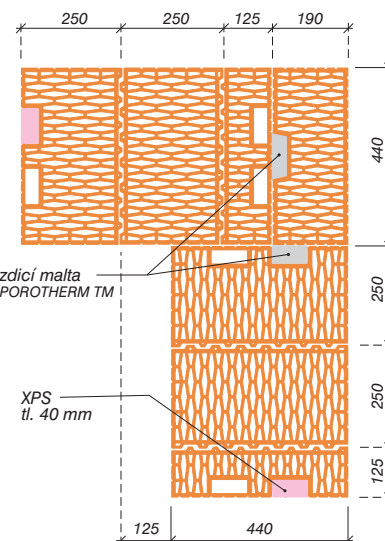


ČSN EN 771-1

POROTHERM 44 N P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly **POROTHERM 44 1/2 K** (koncové poloviční), **POROTHERM 44 K** (koncové celé) a **POROTHERM 44 R** (rohové) je nutné před zabudováním upravit (seříznout) na potřebnou výšku cihly 155 mm.

POROTHERM 40 N P+D

Doplňkový program



Použití

Nízké cihly **POROTHERM 40 N P+D** se používají pro doplnění obvodového zdiva z cihel **POROTHERM 40 P+D** (v jedné, případně ve dvou vrstvách), pokud potřebná výška zdiva neodpovídá násobku výškového modulu 250 mm. 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 parapetů, nadpraží otvorů, vyzdívky skeletů a podobně.

Výhody

- optimální řešení výšek zdí
- 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
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	247x400x155 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	770 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,9 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	400 mm
– spotřeba cihel	24 ks/m ²
	60 ks/m ³
– spotřeba malty	56 l/m ²
	141 l/m ³

– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P10	1,49	1,25	1,05	0,94
P8	1,29	1,08	0,91	0,81
α	1000	1000	750	1000

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{ext}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,150	2,70	0,35
bez omítek	1,0	0,160	2,56	0,37
s omítkami*	1,0	0,160	2,81	0,34

* omítky **POROTHERM**:
vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +
POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180
(ČSN EN 13501-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Dodávka

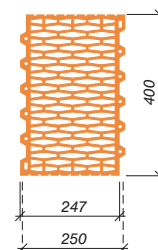
Cihly **POROTHERM 40 N P+D** jsou dodávány zařazované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1175 kg

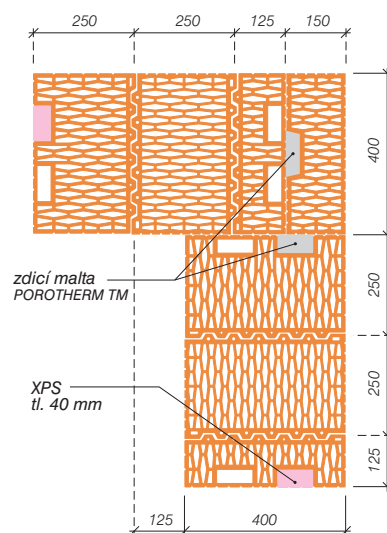


ČSN EN 771-1

POROTHERM 40 N P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly **POROTHERM 40 1/2 K** (koncové poloviční), **POROTHERM 40 K** (koncové celé) a **POROTHERM 40 R** (rohové) je nutné před zabudováním upravit (seříznout) na potřebnou výšku cihly 155 mm.

POROTHERM 36,5 N P+D

Doplňkový program



Použití

Nízké cihly **POROTHERM 36,5 N P+D** se používají pro doplnění obvodového zdiva z cihel **POROTHERM 36,5 P+D** (v jedné, případně ve dvou vrstvách), pokud potřebná výška zdiva neodpovídá násobku výškového modulu 250 mm.

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 parapetů, nadpraží otvorů, vyzdívký skeletů a podobně.

Výhody

- optimální řešení výšek zdí
- 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
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	247x365x155 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	770 kg/m ³
– hmotnost	cca 10,9 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	365 mm
– spotřeba cihel	24 ks/m ²
	65,8 ks/m ³
– spotřeba malty	51 l/m ²
	141 l/m ³

– výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P10	1,49	1,25	1,05	0,94
P8	1,29	1,08	0,91	0,81
α	1000	1000	750	1000

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{ext}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
POROTHERM TM ($\lambda_U = 0,20$ W/mK)				
bez omítek	0	0,150	2,42	0,39
bez omítek	1,0	0,160	2,30	0,40
s omítkami*	1,0	0,160	2,55	0,37

* omítky **POROTHERM**:
vnější strana - **POROTHERM TO** tl. 30 mm +
POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm
vnitřní strana - **POROTHERM UNIVERSAL** tl. 10 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180
(ČSN EN 13501-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

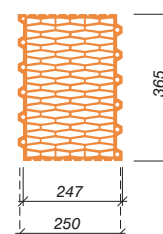
Dodávka

Cihly **POROTHERM 36,5 N P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.
– počet cihel 96 ks/pal
– hmotnost palety cca 1080 kg

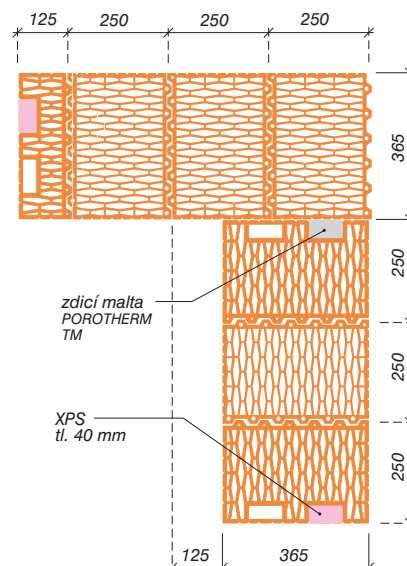


ČSN EN 771-1

POROTHERM 36,5 N P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Cihly **POROTHERM 36,5 1/2 K** (koncové poloviční) a **POROTHERM 36,5 K** (koncové celé) je nutné před zabudováním upravit (seříznout) na potřebnou výšku cihly 155 mm.

POROTHERM 30/24 N

Doplňkový program



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 prvností 15 N/mm² se zároveň používají pro nadezdívání plochých **POROTHERM** překladů 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, vyzdívky 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 970 kg/m³
- hmotnost cca 10,9 kg/ks
- pevnost v tlaku kolmo na ložnou spáru (kat. I) 15 N/mm²
- pevnost v tlaku kolmo na styčnou spáru 2,5 N/mm²
- pevnost v tlaku kolmo na ložnou spáru (kat. I) 10 N/mm²
- pevnost v tlaku kolmo na styčnou spáru (nelze použít nad překlady)

- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300/240 mm
- spotřeba cihel 24/19,3 ks/m² 80 ks/m³
- spotřeba malty 57/44 l/m² 147/140 l/m³
- výpočtová pevnost zdiva v tlaku R_d a součinitel přetvárnosti α

R_d (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	2,20	1,80	1,50
cihly P10	1,80	1,50	1,30
α	1000	1000	750

Tepelné technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK) - tl. 300 mm				
bez omítek	0	0,37	0,82	0,95
bez omítek	0,5	0,38	0,80	0,95
s omítk. obyč.*	0,5	0,39	0,85	0,90
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK) - tl. 240 mm				
bez omítek	0	0,31	0,78	0,95
bez omítek	0,5	0,32	0,76	1,00
s omítk. obyč.*	0,5	0,33	0,81	0,95

* oboustranná omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180, R 120
(ČSN EN 13501-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Dodávka

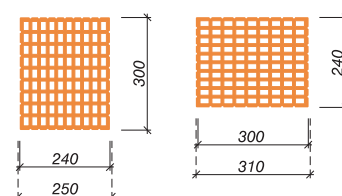
Cihly **POROTHERM 30/24 N** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 128 ks/pal
- hmotnost palety cca 1250 kg

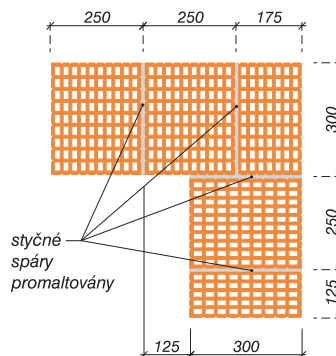


ČSN EN 771-1

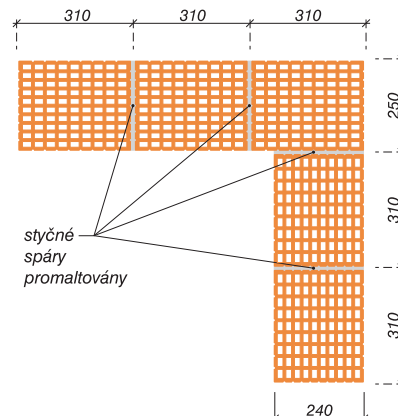
POROTHERM 30/24 N



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



- pro zdivo tl. 240 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 předchozí svou platnost.

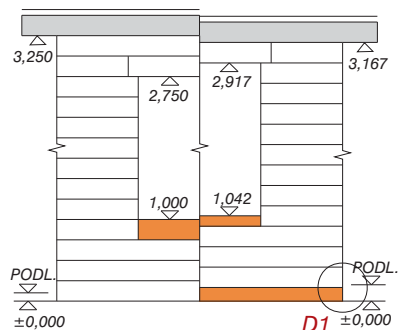
Doplňkový program

1/2

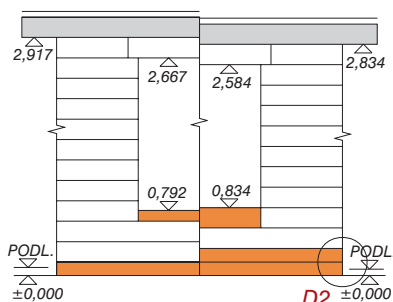


Výškové kóty jsou vztaženy k nosné konstrukci stropu resp. k hrubé podlaze, protože stanovení výšek parapetů, nadpraží otvorů a světlé výšky místnosti ovlivňuje tloušťka konstrukce podlahy.

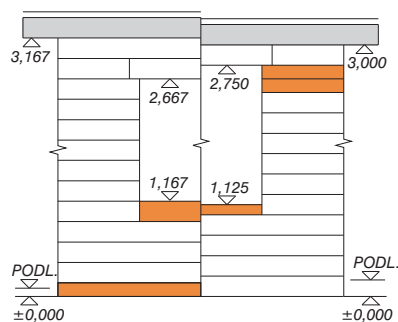
Označení výšek (mm): **VZ** - výška zdiva **VN** - výška nadpraží **VP** - výška parapetu



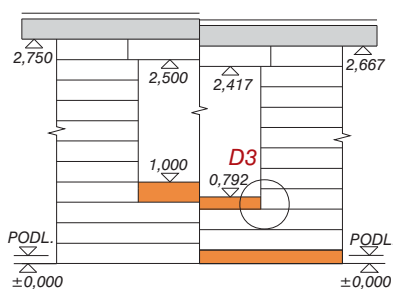
VZ = 3250	VZ = 3167
VN = 2750	VN = 2917
VP = 1000	VP = 1042



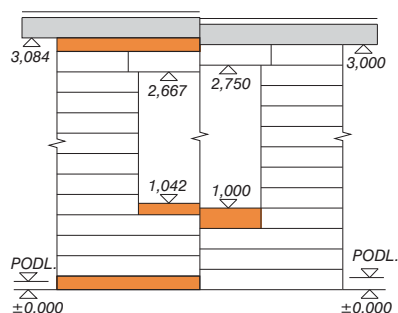
VZ = 2917	VZ = 2834
VN = 2667	VN = 2584
VP = 792	VP = 834



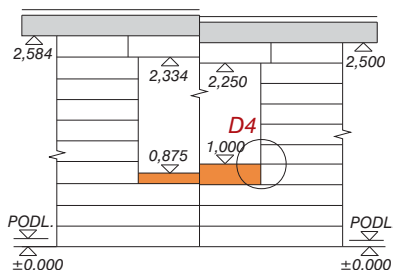
VZ = 3167	VZ = 3000
VN = 2667	VN = 2750
VP = 1167	VP = 1125



VZ = 2750	VZ = 2667
VN = 2500	VN = 2417
VP = 1000	VP = 792



VZ = 3084	VZ = 3000
VN = 2667	VN = 2750
VP = 1042	VP = 1000



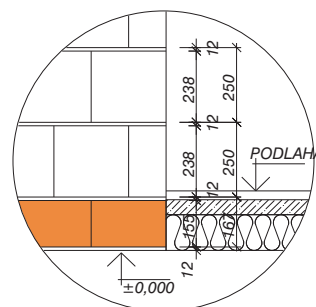
VZ = 2584	VZ = 2500
VN = 2334	VN = 2250
VP = 875	VP = 1000

Na schematickém znázornění jsou uvedeny pouze některé varianty použití nízkých cihel **POROTHERM N**.

Při konkrétním zadání jednotlivých výšek (výška zdiva, výška nadpraží otvoru a výška parapetu) lze jednotlivé varianty vzájemně dále kombinovat a doplňovat.

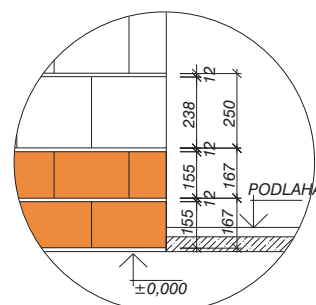
Detail D1

Detail založení zdi - 1. vrstva z nízkých cihel.



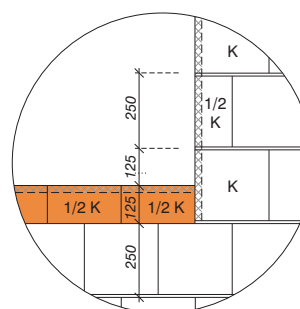
Detail D2

Detail založení zdi - pro dodržení světlé výšky místnosti použitý dvě vrstvy nízkých cihel.



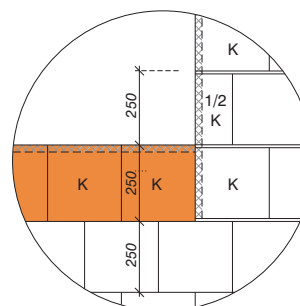
Detail D3

Detail provedení parapetu - dozždění parapetu jednou vrstvou 1/2 koncových cihel.



Detail D4

Detail provedení parapetu - dozdění parapetu jednou vrstvou koncových cihel.



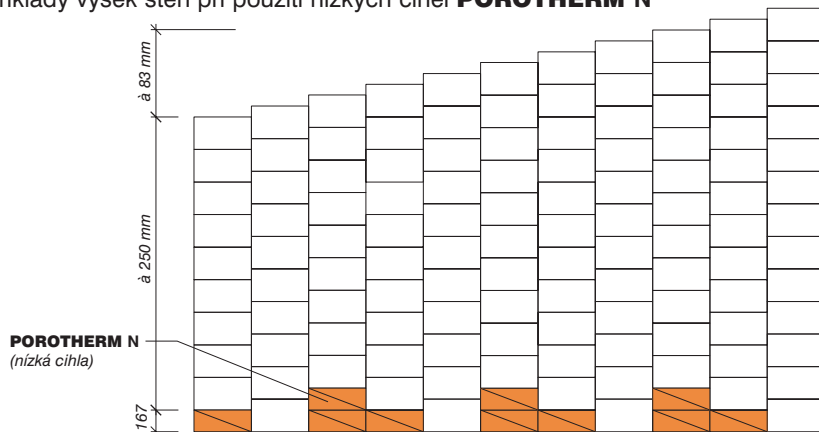
Pozn.: Podrobné informácie o použití koncových cihel jsou uvedeny v kapitole 12.

Doplňkový program

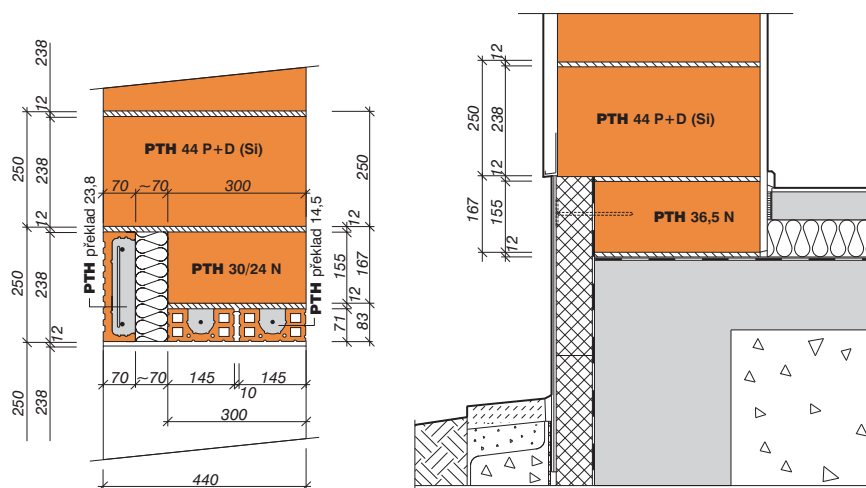
2/2



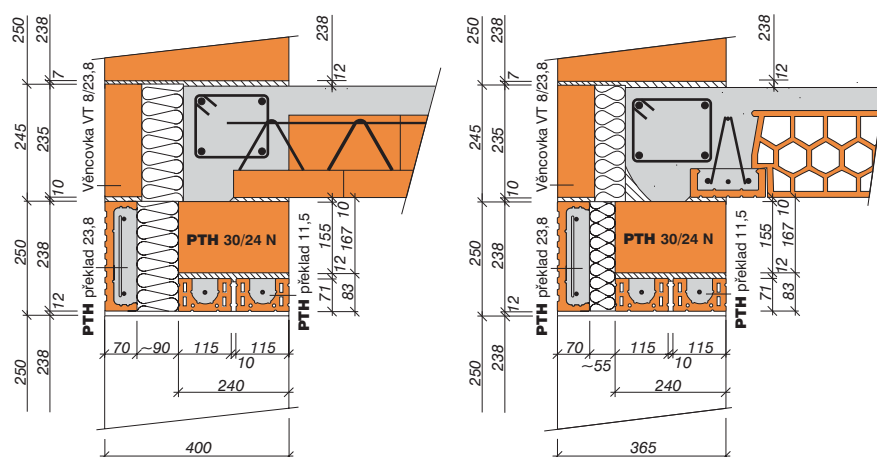
Příklady výšek stěn při použití nízkých cihel **POROTHERM N**



Použití cihel **POROTHERM N** - nadpraží a 1. vrstva nad základem



Použití cihel **POROTHERM 30/24 N** nad plochými **PTH** překlady 11,5 a 14,5



Výška zdva průběžných vrstev [mm]	skladba vrstev zdva		Z - základní N - nízká	Výška parapetu [mm]		
	Z	N		1/2 K	K	
3250	13Z 3250			Vrstva zdva z koncových cíhel 1/2 K resp. K navýší v parapetní části poslední (horní) vrstvu základních bloků Příklad: Pro výšku zdva 750 mm (3Z), je možné vytvořit parapet o těchto výškách: 875 mm (3Z + 1/2K); 1000 mm (3Z + K)		
3167	12Z 3000	1N 167				
3084	11Z 2750	2N 334				
3000	12Z 3000					
2917	11Z 2750	1N 167				
2834	10Z 2500	2N 334				
2750	11Z 2750					
2667	10Z 2500	1N 167				
2584	9Z 2250	2N 334				
2500	10Z 2500					
2417	9Z 2250	1N 167				
2334	8Z 2000	2N 334				
2250	9Z 2250					
2167	8Z 2000	1N 167				
2084	7Z 1750	2N 334				
2000	8Z 2000					
1917	7Z 1750	1N 167				
1834	6Z 1500	2N 334				
1750	7Z 1750				+1/2K =1875	+1K =2000
1667	6Z 1500	1N 167			+1/2K =1792	+1K =1917
1584	5Z 1250	2N 334			+1/2K =1709	+1K =1834
1500	6Z 1500				+1/2K =1625	+1K =1750
1417	5Z 1250	1N 167			+1/2K =1542	+1K =1667
1334	4Z 1000	2N 334			+1/2K =1459	+1K =1584
1250	5Z 1250				+1/2K =1375	+1K =1500
1167	4Z 1000	1N 167			+1/2K =1292	+1K =1417
1084	3Z 750	2N 334			+1/2K =1209	+1K =1334
1000	4Z 1000				+1/2K =1125	+1K =1250
917	3Z 750	1N 167		+1/2K =1042	+1K =1167	
834	2Z 500	2N 334		+1/2K =959	+1K =1084	
750	3Z 750			+1/2K =875	+1K =1000	
667	2Z 500	1N 167		+1/2K =792	+1K =917	
584	1Z 250	2N 334		+1/2K =709	+1K =834	
500	2Z 500			+1/2K =625	+1K =750	
417	1Z 250	1N 167		+1/2K =542	+1K =667	
250	1Z 250			+1/2K =375	+1K =500	
167		1N 167		+1/2K =29	+1K =41	

Z - základní vrstva (250 mm)

N - nízka vrstva (167 mm)

K - koncové cihly (250 resp. 125 mm)

Pozn.: Nízke cihly se vyrábějí pouze pro sortiment **POROTHERM P+D**

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.



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

7

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

POROTHERM CB

malta zakládací (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:

- maximální zrnitost 2 mm
- pevnost v tlaku 15 N/mm²
- počáteční pevnost ve smyku $\geq 0,15$ N/mm²
- 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: $\lambda_U = 0,94$ W/mK

Dodávka

Malta pro zdění (G) **POROTHERM CB malta zakládací** 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, skladovatelnost nejméně 6 měsíců.

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.porotherm.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 CB**, 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. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje zdívo chránit vhodným způsobem. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.



ČSN EN 998-2



POROTHERM CB

malta (Dünnbettmörtel)

Malta pro tenké spáry


Wienerberger

CE

Použití

Minerální vápenocementová malta s dlouhou dobou zpracovatelnosti určená pro zdivo z cihelných bloků **POROTHERM CB** s tenkými ložnými spárami. Malta je určena pro ruční zpracování.

Výhody

- zvýšení tepelného odporu zdiva o 20%
- jednoduché a velmi rychlé zdění - 25% úspora pracovního času
- velmi nízká spotřeba malty - více než 80% úspora malty
- zásadní snížení technologické vlhkosti ve zdivu
- stejnorodý podklad pro nanášení omítek
- úspora na technickém vybavení staveniště
- dlouhá doba zpracovatelnosti malty
- vysoká pevnost malty
- vyšší pevnost zdiva než u zdiva s klasickou ložnou spárou

Složení

vápenný hydrát, cement, omítkový písek, přísady

Technické údaje:

- pevnost v tlaku 10 N/mm²
- počáteční pevnost ve smyku
≥ 0,30 N/mm²
- potřeba vody: cca 9-11 l vody/25 kg suché směsi
- doba zpracovatelnosti cca 4 hod.
(při teplotě 18 °C)
- vydatnost cca 21 l hotové malty/25 kg suché směsi

Tepelně technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti: $\lambda_U = 0,90 \text{ W/mK}$

Dodávka

Malta pro zdění (T) **POROTHERM CB** zdiva s tenkými ložnými spárami 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, skladovatelnost nejméně 6 měsíců.

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.porotherm.cz.

Zpracování

1. Příprava malty

Celý obsah pytle smíchejte v čisté nádobě pomaluběžným mísidlem s cca 9-11 litry čisté záměsové vody. Konzistence namíchané malty by měla odpovídat zvolenému způsobu nanášení (pomocí nanášecího válce nebo systémem ponořování do čerstvé malty). Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

2. Zdění

Při zpracování je nutné dodržet zásady správného zdění broušených cihel **POROTHERM CB**. Cihly se nesmí do konečné polohy posouvat po ložné ploše, aby nedošlo k setření tenké vrstvy malty

2.1. Nanášení válcem

Čerstvá malta se nadávkuje do zásobníku nanášecího válce a rovnoměrným pohybem válce po ložné ploše již osazených cihel se malta rovnoměrně nanese. Do takto připravené tenké vrstvy malty se osadí nová vrstva cihel.

2.2. Namáčení do malty

Čerstvá malta se nalije do vhodné ploché nádoby. Cihly se uchopí za úchytné otvory a spodní ložná plocha broušené cihly se ponoří rovnoměrně do malty (max. hloubka ponoru je 5 mm). Namočená cihla se ihned usadí na požadované místo.



ČSN EN 998-2



3. Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu a zdících prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje zdivo chránit vhodným způsobem. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

POROTHERM TM

Tepelněizolační malta pro vnější stěny



Použití

Minerální tepelněizolační perlitová zdicí malta s vysokou vydatností pro zdění z cihelných bloků **POROTHERM** pro ruční zpracování.

Výhody

- zvýšení tepelného odporu zdiva až o 22 %
- jednoduché a rychlé zdění
- velmi dobrá pevnost
- ideální podklad pod omítku
- hygienicky nezávadné

Složení

hydraulické pojivo, perlit, přísady

Technické údaje:

- maximální zrnitost 2 mm
 - třída objemové hmotnosti suché směsi 0,45 kg/dm³
 - hot. směsi po zatvrdnutí 0,50 kg/dm³
 - pevnost v tlaku ≥ 5 N/mm²
 - pevnost v tahu za ohybu (28 dní) $\geq 1,5$ N/mm²
 - potřeba vody: max. 17-20 l vody/50 l suché směsi
 - doba zpracovatelnosti cca 2 hod.
 - vydatnost min. 40 l hotové malty/50 l suché směsi
- Spotřeba malty je závislá na tloušťce zdi a druhu cihel.

Tepelné technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti: $\lambda_U = 0,20$ W/mK

Dodávka

Malta pro zdění (L) **POROTHERM TM** je dodávána v pytlích o objemu 50 litrů a hmotnosti 22,5 kg, zafóliovaná na vratných paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet pytlů 55 ks/pal
- hmotnost palety cca 1155 kg

Skladování pytlů

V suchu na dřevěném roštu, skladovatelnost nejméně 6 měsíců.

Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Chraňte oči, při zasažení vypláchněte proudem vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyřádkovaném (vyřádkovaném) stavu je výrobek neškodný. Bezpečnostní list je umístěn na www.porotherm.cz.

Zpracování

1. Příprava malty

Do samospádové míchačky nalijte nejprve cca 15 litrů vody, potom nasypete celý obsah pytle a míchačku uveďte do chodu. Asi po třech minutách míchání ještě přidejte potřebné množství vody pro optimální konzistenci malty (dohromady však max. 17 - 20 l vody na pytel).

Doba míchání min. 3, max. 5 minut, lze též použít kontinuální míchačku; nepřidávejte žádné jiné materiály (např. prostředek na ochranu proti mrazu)! Horní plochu poslední vrstvy cihel je třeba (zvláště při vyšších teplotách!) před nanesením malty navlhčit (postříkat malířskou štětkou).

2. Zdění

Cihelné bloky se zdí na vazbu, ložnou spáru celoplošně vyplňte tepelněizolační maltou **POROTHERM TM**. Pro pozdější bezproblémové omítání dbejte na správné promaltování ložné spáry až do líce zdiva. Styčnou spáru u cihel na pero a drážku nevyplňujte maltou.

3. Upozornění a všeobecné pokyny

Cihly je nutné chránit před provlhčením jak při skladování, tak po vyzdění. Teplota vzduchu a materiálu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C.



ČSN EN 998-2



POROTHERM TO

Tepelněizolační omítka pro vnější stěny



Použití

Minerální tepelněizolační perlitová omítka s nízkým součinitelem tepelné vodivosti a vysokou paropropustností pro omítání zdiva z cihelných bloků **POROTHERM**. Pro ruční zpracování v interiéru i exteriéru (ne pro oblast soklu).

Výhody

- vyšší tepelný odpor konstrukce
- snadné a rychlé omítání
- omítky bez trhlin
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné

Složení

hydraulické pojivo, perlit, přísady

Technické údaje:

– maximální zrnitost	2 mm
– třída objemové hmotnosti:	
suché směsi	0,37 kg/dm ³
hot. směsi po zatvrdnutí	0,40 kg/dm ³
– pevnost v tlaku	≥ 1,5 N/mm ²
– pevnost v tahu za ohybu (28 dní)	≥ 0,6 N/mm ²
– potřeba vody	max. 19-21 l
vody/50 l suché směsi	
– doba zpracovatelnosti	cca 2 hod.
– spotřeba	cca 12,5 l suché směsi/m ² /cm tloušťky
– minimální tloušťka omítky:	
interiér	10 mm
exteriér	15 mm

Tepelně technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti: $\lambda_D = 0,13 \text{ W/mK}$

Dodávka

Tepelněizolační omítka (LW) **POROTHERM TO** je dodávána v pytlích o objemu 50 l a hmotnosti 18,5 kg, zafóliovaná na vratných paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet pytlů 55 ks/pal
- hmotnost palety cca 920 kg

Skladování pytlů

V suchu na dřevěném roštu, skladovatelnost nejméně 6 měsíců.

Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Chraňte oči, při zasažení vypláchněte proudem vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný. Bezpečnostní list je umístěn na www.porotherm.cz.

Zpracování

1. Podklad

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasáklý. Povrch nesmí být vodoodpudivý. Uvedené doporučení platí pro podklady odpovídající normě a předpokládá především vyplněné spáry do líce zdiva.

2. Příprava podkladu

Na suché zdivo nejméně 3 dny před omítáním plnoplošně nanést cementový postřik zrnitosti do 4 mm (např. Baumit Vorspritzer).

3. Příprava omítky

Do samospádové míchačky nalijte nejprve cca 18 litrů vody, potom nasypete celý obsah pytle a míchačku uveďte do chodu. Asi po třech minutách míchání ještě přidejte potřebné množství vody pro optimální konzistenci omítky (dohromady však max. 21 l vody na pytel). Doba míchání min. 3, max. 5 minut, lze též použít kontinuální míchačku; nepřidávejte žádné jiné materiály (např. prostředek na ochranu proti mrazu)!

4. Nanášení:

Zdivo před nanesením omítky navlhčete, omítněte zednickou lžící a stáhněte navlhčenou hoblovanou dřevěnou latí. Pracnější, ale pro funkčnost omítky výhodnější, je nejprve natáhnout omítku nerezovým hladítkem v tl. cca 3 mm hned potom zednickou lžící dohodit na požadovanou tloušťku. Nejmenší tloušťka omítky uvnitř - 10 mm, venku - 15 mm. Při tloušťce větší než 30 mm se musí omítka nanášet ve dvou vrstvách - „čerstvé do čerstvého“ (první vrstvu horizontálně zdrsňte). Čerstvou omítku udržujte nejméně 2 dny vlhkou (zvláště při vyšších teplotách). Před nanášením



ČSN EN 998-1

uzavírací omítky dodržujte technologickou přestávku nejméně 5 dnů na každých 10 mm tloušťky omítky.

Skladba vrstev

- * cementový postřik
- * omítka **POROTHERM TO**
- * omítka **POROTHERM UNIVERSAL**

5. Konečná povrchová úprava

vnější:

- tenkovrstvé probarvené omítky (např. Baumit silikátová omítka)

vnitřní:

- barevný nebo bílý nátěr (např. Baumit vnitřní disperzní barva)

6. Upozornění a všeobecné pokyny

Elektrické a instalační drážky, spáry ve zdivu apod. je potřebné před omítáním zaplnit vhodným materiálem (vápenocementovou maltou). Při zdění z různých materiálů, při dozdvíchách z jiných zdících materiálů nebo u velkoplošných stropních konstrukcí je třeba v omítce zhotovit proříznutím spáru až na podklad. Teplota vzduchu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C, při teplotě nad 30 °C či velkém proudění vzduchu je nutné přijmout opatření proti rychlému vysychání čerstvé provedené omítky (ochrana proti přímému oslunění, pravidelné vlhčení omítky apod.). Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohřívaců, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání.

POROTHERM SO

Strojní omítka pro vnější a vnitřní stěny

1/2


Wienerberger



Použití

Průmyslově vyráběná suchá omítková směs pro strojní zpracování. Vápno-cementová strojní omítka jako hrubě stržená nebo se zatřeným povrchem použitelná v exteriéru i interiéru.

Složení

Vápenný hydrát, cement, perlit, omítkový písek, přísady.

Technické údaje:

- maximální zrnitost 1 mm
- třída objemové hmotnosti:
 - suché směsi 1350 kg/dm³
 - hot. směsi po zatvrdnutí 1310 kg/dm³
- pevnost v tlaku (28 dní) $\geq 2,5$ N/mm²
- pevnost v tahu za ohybu (28 dní) $\geq 1,0$ N/mm²
- potřeba vody max. 8-9 l vody/40 kg suché směsi
- doba zpracovatelnosti cca 2 hod
- vydatnost cca 29 l/pytel
- spotřeba cca 14 kg/m²/cm
- minimální tloušťka omítky:
 - interiér - stěna 10 mm
 - interiér - strop 8 mm
 - exteriér 20 mm
- reakce na oheň třída A1

Tepelně technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti: $\lambda_U = 0,47$ W/mK

Dodávka

Strojní omítka (GP) **POROTHERM SO** je dodávána v pytlích o hmotnosti 40 kg, zafořovaná na vratných paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet pytlů 35 ks/pal
- hmotnost palety cca 1430 kg

Skladování pytlů

V suchu na dřevěném roštu, skladovatelnost nejméně 6 měsíců.

Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Zamezte styku s kůží a očima. Používejte ochranný oděv a ochranné ruka-

vice. Při nanášení stříkáním používejte i ochranné brýle nebo obličejový štít. Při potřísnění odložte kontaminovaný oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem, při zasažení očí vymývejte 10-15 min velkým množstvím vody, při náhodném požití vypláchněte ústa a vypijte asi půl litru vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém stavu je výrobek neškodný. Bezpečnostní list je umístěn na www.porotherm.cz.

Zpracování

1. Podklad

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasáklý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.

2. Příprava podkladu

V interiéru postačí cihelné zdivo před nanášením omítky zvlhčit. V exteriéru na suché zdivo nejméně 3 dny před omítáním plnoplošně nanést cementový postřík zrnitosti do 4 mm (např. Baumit Vorspritzer).

3. Příprava omítky

Do samospádové míchačky nalijte nejprve cca 18 litrů vody, potom nasype celý obsah pytle a míchačku uveďte do chodu. Asi po třech minutách míchání ještě přidejte potřebné množství vody pro optimální konzistenci omítky (dohromady však max. 21 litrů vody na pytel).

Doba míchání min. 3, max. 5 minut, lze též použít kontinuální míchačku; nepřidávejte žádné jiné materiály (např. prostředek na ochranu proti mrazu)!

4. Nanášení:

Elektrické a instalační drážky, spáry ve zdivu apod. je potřebné před omítáním zaplnit vhodným materiálem. Při zdění z různých materiálů, při dozdvíčkách z jiných zdicích materiálů nebo u velkoplošných stropních konstrukcí je třeba v omítce zhotovit proříznutím pracovní spáru až na podklad. Překlad



ČSN EN 998-1



POROTHERM SO

Strojní omítka pro vnější a vnitřní stěny

2/2



nebo přechod různých materiálů vyztužit armovací sítí pro omítky.

POROTHERM SO se zpracovává vhodnými omítacími stroji (např. m-tec, PFT, Putzknecht apod.). Několik hodin před omítáním, s cílem jednoduššího zpracování, osadit na všech okrajích a rozích rohové omítkové profily, resp. na plochách omítníky. Kovové prvky z důvodu ohrožení koroze je potřebné chránit trvalým antikoročním nátěrem. Podle druhu podkladu a jeho nasákavosti je potřeba podklad před nanesením omítky navlhčit (nesmí být na povrchu vytvořen vodní film), následně nanést **POROTHERM SO** ve tvaru housenky omítacím strojem v požadované tloušťce. Nanesenou omítku zarovnat hliníkovou stahovací latí (h-profil) do roviny a po částečném zatuhnutí vhodným plochým (dřevěným) hladítkem vyhladit.

V případě nevyplněných spár a nebo při tloušťkách omítky nad 25 mm se doporučuje v každém případě dvouvrstvé zpracování s nanášením druhé vrstvy na čerstvý, avšak zavadlý podklad. Pokud se druhá omítková vrstva nenanáší na čerstvý podklad, je potřebné první vrstvu ještě před zatuhnutím zdrsnit.

V případě aplikace **POROTHERM SO** s vložením výztuže strojních omítek se postupuje následovně:

- nanést cca 2/3 celkové tloušťky omítky;
- vložit výztuž strojních omítek (25 cm přes ohrožené úseky s tím, že příslušné spoje se provedou s překrytím min. 10 cm);
- nanést zbylou část omítky v závislosti na celkové tloušťce, která v případě vyztužených ploch musí být min. 15 mm;
- v případě vyztužování větších ploch než 20 m² je nutno tyto plochy rozdělit pracovními spárami (viz výše), aby bylo možné pracovat systémem „čerstvé do čerstvého“.

Plošná výztuž v omítce nedokáže s úplnou jistotou zabránit tvorbě trhlin, avšak toto opatření riziko výrazně snižuje. Plochy, které budou následně

obloženy, nesmějí mít hladký povrch. Před nanesením každé další vrstvy, resp. povrchové úpravy, musí být dodržena technologická přestávka: 10 dní na 10 mm tloušťky omítky.

5. Konečná povrchová úprava

Vnější:

- tenkovrstvé probarvené omítky (např. Baumit silikátová omítka)

Vnitřní:

- barevný nebo bílý nátěr (např. Baumit vnitřní disperzní barva)

6. Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Čerstvě omítnuté plochy udržovat po 2 dny ve vlhkém stavu. Přímé vyhřívání omítky není dovoleno. Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohříváčů, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.



ČSN EN 998-1

POROTHERM UNIVERSAL

Univerzální omítka pro vnitřní i vnější stěny



Použití

Minerální přírodně bílá vápenocementová jednovrstvá omítka s jemným povrchem pro ruční a strojní zpracování. Použití v exteriéru i interiéru.

Vnější/vnitřní omítky: jako uzavírací hydrofobizovaná vrstva na tepelně izolační omítce **POROTHERM TO**.

Vnitřní omítky: aplikace přímo na zdivo **POROTHERM**.

Výhody

- vysoká pevnost omítky v tlaku i v tahu za ohybu
- jednovrstvá omítka
- snadné a rychlé omítání
- hladký bílý povrch
- hydrofobizovaná ochranná vrstva
- hygienicky nezávadné

Složení

vápenný hydrát, bílý cement, omítkový písek, přísady

Technické údaje:

- maximální zrnitost 0,6 mm
- třída objemové hmotnosti:
 - suché směsi 1,35 kg/dm³
 - hot. směsi po zatvrdnutí 1,45 kg/dm³
- pevnost v tlaku (28 dní) $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- pevnost v tahu za ohybu (28 dní) $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
- potřeba vody cca 7 l vody/25 kg suché směsi
- doba zpracovatelnosti cca 2 hod.
- spotřeba cca 13,9 kg/m²/cm tloušťky
- minimální tloušťka omítky:
 - jako uzavírací vrstva v exteriéru nebo interiéru 5 mm
 - vnitřní jednovrstvá 10 mm

Tepelné technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti: $\lambda_U = 0,80 \text{ W/mK}$.

Dodávka

Univerzální omítka (GP) **POROTHERM UNIVERSAL** 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

V suchu na dřevěném roštu, skladovatelnost nejméně 6 měsíců.

Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Chraňte oči, při zasažení vypláchněte proudem vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný. Bezpečnostní list je umístěn na www.porotherm.cz.

Zpracování

1. Podklad

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasáklý. Povrch nesmí být vodoodpudivý. Uvedené doporučení platí pro podklady odpovídající normě a předpokládá především vyplněné spáry do líce zdiva.

2. Příprava omítky

Do samospádové míchačky nejprve nalijte cca 7 litrů vody, potom nasypte celý obsah pytle a míchačku uveďte do chodu. Doba míchání 3 až 5 minut, lze též použít kontinuální míchačku; nepřidávejte žádné jiné materiály (např. prostředek na ochranu proti mrazu)!

3. Nanášení:

Vnitřní omítky na cihly **POROTHERM** - omítku nahazujte zednickou lžící nebo natahujte v požadované tloušťce přímo na zdivo nerezovým hladítkem, potom srovnejte hliníkovou latí do roviny a po zavadnutí, které nastane po 2 až 4 hodinách, vyhladte. Po cca 10 dnech na každých 10 mm tloušťky proveďte konečnou povrchovou úpravu - ušlechtilou omítkou nebo vnitřní disperzní barvou (např. Baumit vnitřní barvou). Nejmenší tloušťka omítky **POROTHERM UNIVERSAL** je 10 mm. Do tloušťky 10 mm omítku nanášejte v jedné vrstvě, při větší tloušťce nanášejte ve dvou vrstvách „čerstvé do čerstvého“.



ČSN EN 998-1

Vnější/vnitřní omítky na dostatečně vyzrálou **POROTHERM TO** (tepelně izolační omítku) - tloušťku 5 mm natahujte ve dvou vrstvách „čerstvé do čerstvého“ nebo nahazujte zednickou lžící. Po zavadnutí omítky (obvykle 2 až 4 hodiny) podle požadované struktury povrchu vyhladte houbovým nebo polystyrénovým hladítkem. Po cca 7 dnech můžete provést konečnou povrchovou úpravu barvou (např. Baumit fasádní barvou) nebo tenkovrstvou probarvenou omítkou (např. Baumit silikátovou omítkou). Nejmenší tloušťka omítky **POROTHERM UNIVERSAL** je 5 mm.

4. Upozornění a všeobecné pokyny

Elektrické a instalační drážky, spáry ve zdivu apod. je potřebné před omítáním zaplnit vhodným materiálem (vápenocementovou maltou). Při zdění z různých materiálů, při dozdvíhání z jiných zdících materiálů nebo u velkoplošných stropních konstrukcí je třeba v omítce zhotovit proříznutím spáru až na podklad. Před následným obkládáním povrch nevyhlazovat. Teplota vzduchu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C, při teplotě nad 30 °C či velkém proudění vzduchu je nutné přijmout opatření proti rychlému vysychání čerstvě provedené omítky (ochrana proti přímému oslunění, pravidelné vlhčení omítky a pod.). Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohříváčů, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání.

TERCA KLINKER malta TERCA STANDARD malta SEIFERT spárovací malta



Použití

Minerální vápenocementové malty pro zdění a zároveň spárování pohledového zdiva z lícových cihel a pásků **Klinker** a **TERCA** firmy Wienerberger určené pro vnitřní i vnější prostředí, spárovací malta **SEIFERT** pro dodatečné spárování lícového zdiva.

Výhody

- trvanlivost/mrazuvzdornost
- snadné a rychlé zdění a spárování
- dokonalý vzhled
- hygienicky nezávadné
- škála 23 barev a odstínů

Složení

hydraulické pojivo, omítkový písek, přísady, u spárovací malty minerální barvivo

Technické údaje:

TERCA Klinker malta (G) je určena pro zdění lícových cihel s nasákavostí do 8 % (lícovky **Klinker**).

- maximální zrnitost 4 mm
- třída objemové hmotnosti:
 - suché směsi 1,7 kg/dm³
 - hot. směsi po zatvrdnutí 1,9 kg/dm³
- pevnost v tlaku (28 dní) ≥ 5 N/mm²
- pevnost v tahu za ohybu (28 dní) $\geq 1,5$ N/mm²
- potřeba vody cca 5 l vody/25 kg suché směsi
- vydatnost min. 15 l hotové malty/25 kg suché směsi
- doba zpracovatelnosti cca 1-2 hod.
- souč. tepel. vodivosti λ_U 0,80 W/m.K

TERCA STANDARD malta (G) je určena pro zdění lícových cihel s nasákavostí nad 8 % (lícovky **TERCA**).

- maximální zrnitost 1 mm
- třída objemové hmotnosti:
 - suché směsi 1,7 kg/dm³
 - hot. směsi po zatvrdnutí 1,9 kg/dm³
- pevnost v tlaku (28 dní) ≥ 5 N/mm²
- pevnost v tahu za ohybu (28 dní) $\geq 1,5$ N/mm²
- potřeba vody cca 5 l vody/25 kg suché směsi
- vydatnost min. 15 l hotové malty/25 kg suché směsi
- doba zpracovatelnosti cca 1-2 hod.
- souč. tepel. vodivosti λ_U 0,80 W/m.K

SEIFERT spárovací malta

- maximální zrnitost 0,6 mm
- pevnost v tlaku (28 dní) ≥ 15 N/mm²
- pevnost v tahu za ohybu (28 dní) ≥ 3 N/mm²
- potřeba vody cca 4 l vody/25 kg suché směsi
- doba zpracovatelnosti cca 2 hod. při +20 °C
- teplota při spárování +5 °C až +27 °C

Dodávka

Malty **TERCA Klinker** a **TERCA STANDARD** jsou dodávány v pytlích o hmotnosti 25 kg, zafóliovaných na vratných paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet pytlů 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1230 kg

Spárovací malta **SEIFERT** se dodává v pytlích o hmotnosti 25 kg na vratných paletách **SEIFERT** rozměrů 1200 x 1000 mm.

- počet pytlů 50 ks/pal
- hmotnost palety cca 1280 kg

Skladování pytlů

V suchu na dřevěném roštu, použitelnost nejméně 6 měsíců.

Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Chraňte oči, při zasažení vypláchněte proudem vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný. Bezpečnostní list je umístěn na www.porotherm.cz.

Zpracování

1. Příprava malty

Do samospádové míchačky nalijte nejprve cca 5, resp. 4 litry vody, potom nasypete celý obsah pytle a míchačku uveďte do chodu.

Doba míchání 2 až 3 minuty, lze též použít kontinuální míchačku; nepřidávejte žádné jiné materiály (např. prostředek na ochranu proti mrazu)!

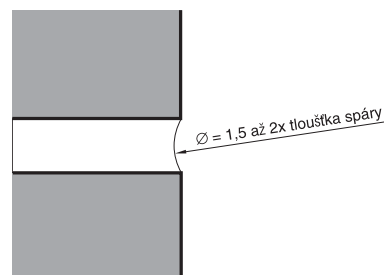
2. Zdění

Malta naneste na celou plochu ložné spáry, rovněž styčné spáry zcela vyplňte.



ČSN EN 998-2

Detail vnější úpravy ložné spáry



Po zavadnutí malty ve spárách vyhladte do roviny s lícem zdiva kouskem hadice nebo spárovací lžící.

3. Upozornění a všeobecné pokyny

Během fáze tvrdnutí je potřebná dostatečná ochrana zdiva proti povětrnostním vlivům - konstrukci překryjte plachtou nebo fólií.

Teplota vzduchu a materiálu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C.

Mezi lepením a spárováním lícových pásků musí být technologická přestávka alespoň 24 hodin!



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

8

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

Klinker dlažba zahradní

Klinker dlažba zátěžová

Doplňkový program


Wienerberger



Použití

Klinkerová dlažba zahradní se používá pro dláždění chodníků, cyklistických stezek, příjezdů ke garážím, odstavných ploch pro osobní automobily, pro terasy, zahradní cesty, atrie, schody apod.

Klinkerová dlažba zátěžová je ideální k vydláždění všech druhů ploch - tržnic, náměstí, návší, parkovišť, cest, schodišť, ramp, dělicích ostrůvků, opěrných zídek atd.

Klinkerová dlažba se klade buď do písčitého nebo do maltového lože. Materiály pro pokládání dlažby - písek i malta - musí být prosty vápenných a jiných výkvětových příměsí. Nejlépe je použít speciální písky a malty určené pro klinkerovou dlažbu.

Výhody

- atraktivní vzhled
- vysoká trvanlivost
- velmi vysoká pevnost
- výborná odolnost proti otěru
- barevná stálost
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu

Technické údaje

Klinker dlažba zahradní:

- rozměry 260x140x50 mm
- objem. hmotnost 2200 kg/m³
- hmotnost cca 4,0 kg/ks
- pevnost v tlaku 80 MPa
- mrazuvzdornost M25
- nasákavost < 8%
- spotřeba 26 ks/m²

Klinker dlažba zátěžová:

- rozměry 245x120x65 mm
- objem. hmotnost 2200 kg/m³
- hmotnost cca 4,0 kg/ks
- pevnost v tlaku 80 MPa
- mrazuvzdornost M25
- nasákavost < 8%
- spotřeba 30 - 32 ks/m²

Povrch lícové strany

- hladký
- drsný
- antique

Barva Klinker dlažby

- červená tmavá
- červená melír
- červená světlá

Podloží dlážděných ploch

Podloží dlážděných ploch se různí podle jejich předpokládaného zatížení. Na zahradních cestách, po nichž se nejedí, stačí na vodopropustných zeminách asi 50 mm silné pískové lože, které se provede přímo na rostlou zeminu, aby se dešťová voda rychleji vsakovala. Hloubka výkopu je tedy 100 až 120 mm podle druhu použité dlažby. Má-li být dláždění mrazuvzdorné, musí se na nepropustných zeminách provést 200 až 300 mm silná podkladní vrstva šterku. Na ní přijde asi 30 až 50 mm silná vrstva písku, na kterou se pokládají cihly. Pro toto podloží je žádoucí, aby výkop byl hluboký 300 až 400 mm.

Pro plochy, po nichž se jezdí, jako u garáží, příjezdů a dvorů, musí být vrstva šterku, která současně působí jako ochrana proti mrazu, zhotovena v tloušťce asi 400 mm. Na šterk opět přijde pískové lože tloušťky 30 až 50 mm, do kterého se ukládají cihly. V tomto případě je nutný výkop hloubky asi 500 mm.

Vazby Klinker dlažby

Klinkerová dlažba zahradní se pokládá pouze v běhounové vazbě, která odpovídá síti spár v běžné zdi.

Parketová vazba vyžaduje přesnou práci, aby bylo možné vyrovnávat rozměrové odchylky.

Zpracováním dvou rozdílných barev (červené tmavé a světlé nebo červené melír a světlé) vznikají zvlášť dekorativní plochy. Kvůli rozměrovým odchylkám mezi různobarevnými druhy cihel se nedoporučují barevné kombinace u jiných způsobů pokládání (například u vazeb loktové a rybinové) než u vazby běhounové.

Dodávka

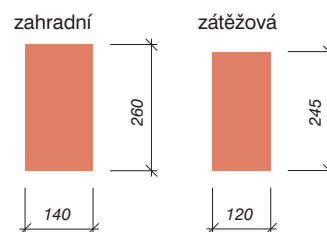
Klinker dlažby zahradní i zátěžové jsou dodávány zařadované na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet cihel 300 ks/pal
- hmotnost palety cca 1230 kg

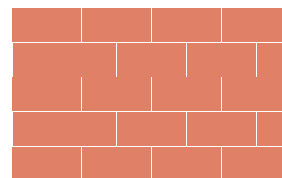


ČSN EN 1344

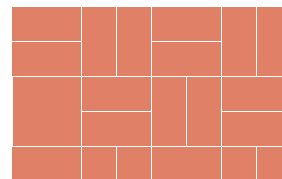
Klinker dlažba



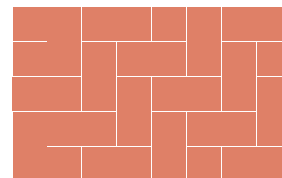
Běhounová vazba



Loktová vazba



Parketová vazba



Rybinová vazba



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.

TERCA lícové cihly a pásy

Klinker lícové pásy

Doplňkový program


Wienerberger



Použití

TERCA lícové cihly a oba druhy lícových pásků jsou určeny pro lícové zdivo a obklad v exteriéru i interiéru, pro pilířky, zahradní zídky a ploty, na krby a zahradní grily apod. Lze je též použít pro obrubníky chodníků apod.

Doplňkové tvary – ke každému druhu lícové cihly **TERCA** se vyrábí také obkladový pásek a rohový pásek, které lze zejména použít pro obklad exteriéru i interiéru v případě požadavku menší tloušťky zdiva. **Klinker** pásy se vyrábějí v rakouském formátu, v německém nebo českém formátu pouze na zakázku.

Výhody

- atraktivní vzhled
- široký sortiment
- vysoká trvanlivost
- barevná pestrost - výběr z více než padesáti druhů
- kreativita v návrzích
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu
- možnost volby tloušťky zdiva (cihla, pásek)

Technické údaje

- mrazuvzdornost F1 (M25)
- nasákavost 8 - 17 %

TERCA lícové cihly strojně vyráběné

- rozměry 188x88x63 mm
- hmotnost cca 1,45 kg/ks
- spotřeba cihel 67 ks/m²
- rozměry 190x90x65 mm
- hmotnost cca 1,60 kg/ks
- spotřeba cihel 65 ks/m²

TERCA lícové cihly ručně vyráběné

- rozměry 206x98x68 mm
- hmotnost cca 2,10 kg/ks
- spotřeba cihel 57 ks/m²
- rozměry 208x98x63 mm
- hmotnost cca 2,40 kg/ks
- spotřeba cihel 60 ks/m²
- rozměry 210x98x65 mm
- hmotnost cca 2,40 kg/ks
- spotřeba cihel 58 ks/m²
- rozměry 210x100x50 mm
- hmotnost cca 1,80 kg/ks
- spotřeba cihel 73 ks/m²

- rozměry 215x102x65 mm
- hmotnost cca 2,25 kg/ks
- spotřeba cihel 57 ks/m²
- rozměry 215x103x63 mm
- hmotnost cca 2,25 kg/ks
- spotřeba cihel 59 ks/m²

TERCA lícové pásy

- tloušťka všech pásků je 23 mm

Klinker lícové pásy

- rozměry 250x65x18 mm
- hmotnost cca 0,65 kg/ks
- spotřeba pásků 52 ks/m²

Barva lícových cihel a pásků

Barevná pestrost **Klinker** pásků a kompletního sortimentu **TERCA** spolu s fotografiemi realizovaných staveb je vyobrazena v samostatném „Katalogu **TERCA**“.

Systémové doplňky lícového zdiva

- suchá maltová směs **TERCA STANDARD** pro lícové zdivo z cihel **TERCA**
- spárovací malta **SEIFERT**
- drátové kotevní prvky z korozivzdorné oceli včetně příslušenství
- systémy z korozivzdorné oceli pro ukotvení lícového zdiva

Dodávka

TERCA lícové cihly a pásy jsou dodávány na nevratných paletách. Počet kusů na paletě je pro konkrétní druh specifikován v ceníku (cca 500 až 700 ks/pal).

Klinker lícové pásy jsou dodávány na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm

- počet pásků do 1000 ks/pal
- počet rohových pásků do 500 ks/pal



více než 50 druhů

Klinker pásy - rakouský formát

ČSN EN 771-1
STO č. 01-5896 ručně vyráběné
STO č. 01-5898 strojně vyráběné
STO č. 06-6128

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.

Klinker lícovka plná německý formát

Doplňkový program



Použití

Klinker lícovky plné jsou určeny pro lícové zdivo v exteriéru i interiéru, pro pilířky, zahradní zídky a ploty, na krby a zahradní grily apod. Lze je též použít pro obrubníky a krajníky chodníků a cest, jako dlažbu v maltovém loži pro chodníky, schodiště, rampy a jiné.

Doplňkové tvary - lícovka **Klinker** jednostranně zaoblená a lícovka **Klinker** jednostranně zkosená lze zejména použít pro parapety, plotové stříšky, pilířky se zaoblenými popř. zkosenými rohy, ostění otvorů, římsy apod.

Výhody

- atraktivní vzhled
- vysoká trvanlivost
- velmi vysoká pevnost
- barevná stálost
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu
- svými rozměry zapadají do kompletního systému **POROTHERM**

Technické údaje

- rozměry 240x115x71 mm
- poloměr zaoblení 50 mm
- rovnostranné zkosení 44 mm
- objem. hmotnost 2200 kg/m³
- pevnost v tlaku min. 60 MPa
- mrazuvzdornost F1 (M 25)
- nasákavost 7 ± 1 %
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **240 mm:**
 - vazáková vazba 96 ks/m²
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **115 mm:**
 - běhounová vazba 48 ks/m²
 - vazba na výšku 49 ks/m²
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **71 mm:**
 - běhounová vazba 32 ks/m²
- spotřeba **TERCA Klinker** malty při tloušťce zdiva

240 mm	55 l/m ²
115 mm	22 l/m ²
71 mm	9 l/m ²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w v dB při plošné hmotnosti zdiva v kg/m²

tloušťka zdiva	71	115	240
R_w	40	46	54
plošná hmotnost	154	246	512

* hodnoty stanoveny výpočtem

Barva Klinker lícovek

- červená tmavá
- červená melír
- červená světlá
- hnědá

Dodávka

Klinker lícovky jsou dodávány zafóliované na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet cihel 300 ks/pal
- hmotnost palety cca 1320 kg

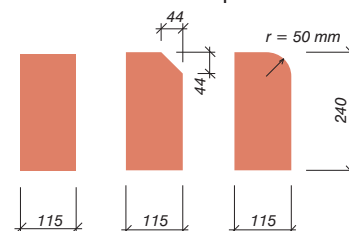
Systémové doplňky lícového zdiva

- suchá maltová směs **TERCA Klinker** pro lícové zdivo z cihel **Klinker**
- spárovací malta **SEIFERT**
- drátové kotevní prvky z korozivzdorné oceli včetně příslušenství
- systémy z korozivzdorné oceli pro ukotvení lícového zdiva

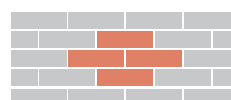


ČSN EN 771-1

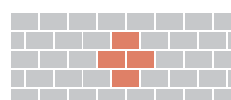
Klinker lícovka plná



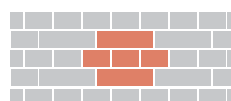
Běhounová vazba



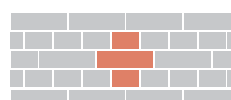
Vazáková vazba



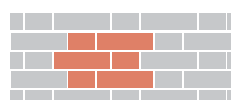
Polokřížová vazba



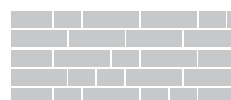
Křížová vazba



Gotická vazba



Divoká vazba



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.

Klinker lícovka děrovaná německý formát

Doplňkový program



Použití

Klinker lícovky děrované jsou určeny pro lícové zdivo v exteriéru i interiéru, pro pilířky, zahradní zidky a ploty. Lze je též použít pro obrubníky chodníků, jako zatravnovací dlažbu, parkovací plochy pro osobní automobily a jiné.

Doplňkové tvary - lícovka Klinker jednostranně zaoblená a lícovka Klinker jednostranně zkosená lze zejména použít pro parapety, plotové stříšky, pilířky se zaoblenými popř. zkosenými rohy, ostění otvorů, římsy apod.

Výhody

- atraktivní vzhled
- vysoká trvanlivost
- velmi vysoká pevnost
- barevná stálost
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu
- svými rozměry zapadají do komletního systému **POROTHERM**

Technické údaje

- rozměry 240x115x71 mm
- poloměr zaoblení 50 mm
- rovnostranné zkosení 44 mm
- objem. hmotnost 1800 kg/m³
- pevnost v tlaku min. 60 MPa
- mrazuvzdornost F1 (M 25)
- nasákavost 7 ± 1 %
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva

240 mm:

vazáková vazba 96 ks/m²

- spotřeba cihel při tloušťce zdiva

115 mm:

běhounová vazba 48 ks/m²

vazba na výšku 49 ks/m²

- spotřeba **TERCA Klinker** malty při tloušťce zdiva

240 mm 62 l/m²

115 mm 26 l/m²

Barva Klinker lícovek

- červená tmavá
- červená melír
- červená světlá
- hnědá

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w v dB při plošné hmotnosti zdiva v kg/m²

tloušťka zdiva	115	240
R_w	44	53
plošná hmotnost	205	428

* hodnoty stanoveny výpočtem

Dodávka

Klinker lícovky jsou dodávány zafóliované na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet cihel 300 ks/pal
- hmotnost palety cca 1020 kg

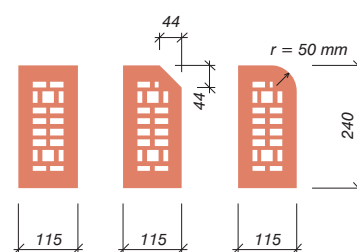
Systémové doplňky lícového zdiva

- suchá maltová směs **TERCA Klinker** pro lícové zdivo z cihel Klinker
- spárovací malta **SEIFERT**
- drátové kotevní prvky z korozivzdorné oceli včetně příslušenství
- systémy z korozivzdorné oceli pro ukotvení lícového zdiva

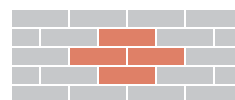


ČSN EN 771-1

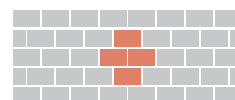
Klinker lícovka děrovaná



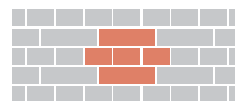
Běhounová vazba



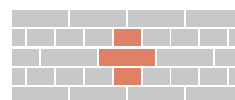
Vazáková vazba



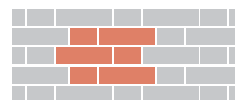
Polokřížová vazba



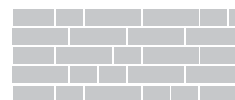
Křížová vazba



Gotická vazba



Divoká vazba



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 předchozí svou platnost.

Klinker lícovka plná český formát

Doplňkový program



Použití

Klinker lícovky plné jsou určeny pro lícové zdivo v exteriéru i interiéru, pro pilířky, zahradní zídky a ploty, na krby a zahradní grily apod. Lze je též použít pro obrubníky a krajníky chodníků a cest, jako dlažbu v maltovém loži pro chodníky, schodiště, rampy a jiné.

Doplňkový tvar - lícovka **Klinker** jednostranně zaoblená lze zejména použít pro parapety, plotové stříšky, pilířky se zaoblenými rohy, ostění otvorů, římsy apod.

Výhody

- atraktivní vzhled
- vysoká trvanlivost
- velmi vysoká pevnost
- barevná stálost
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu

Technické údaje

- rozměry 290x140x65 mm
- poloměr zaoblení 50 mm
- objem. hmotnost 2200 kg/m³
- pevnost v tlaku min. 60 MPa
- mrazuvzdornost F1 (M 25)
- nasákavost 7 ± 1 %
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **290 mm:**
 - vazáková vazba 89 ks/m²
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **140 mm:**
 - běhounová vazba 45 ks/m²
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **65 mm:**
 - běhounová vazba 23 ks/m²
- spotřeba **TERCA Klinker** malty při tloušťce zdiva
 - 290 mm 59 l/m²
 - 140 mm 28 l/m²
 - 65 mm 7 l/m²

Barva Klinker lícovek

- červená tmavá
- červená světlá

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w v dB při plošné hmotnosti zdiva v kg/m²

tloušťka zdiva	65	140	290
R_w	39	49	57
plošná hmotnost	144	305	631

* hodnoty stanoveny výpočtem

Dodávka

Klinker lícovky jsou dodávány zařazované na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet cihel 260 ks/pal
- hmotnost palety cca 1565 kg

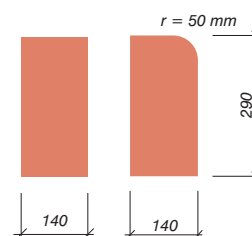
Systémové doplňky lícového zdiva

- suchá maltová směs **TERCA Klinker** pro lícové zdivo z cihel **Klinker**
- spárovací malta **SEIFERT**
- drátové kotevní prvky z korozivzdorné oceli včetně příslušenství
- systémy z korozivzdorné oceli pro ukotvení lícového zdiva

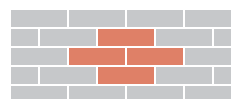


ČSN EN 771-1

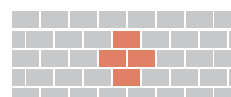
Klinker lícovka plná



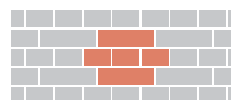
Běhounová vazba



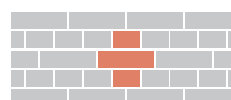
Vazáková vazba



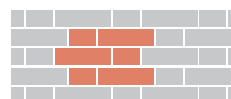
Polokřížová vazba



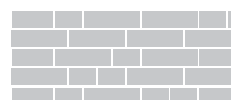
Křížová vazba



Gotická vazba



Divoká vazba



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.

Klinker lícovka děrovaná český formát

Doplňkový program


Wienerberger

CE

Použití

Klinker lícovky děrované jsou určeny pro lícové zdivo v exteriéru i interiéru, pro pilířky, zahradní zídky a ploty. Lze je též použít pro obrubníky chodníků, jako zatravnovací dlažbu, parkovací plochy pro osobní automobily a jiné.

Výhody

- atraktivní vzhled
- vysoká trvanlivost
- velmi vysoká pevnost
- barevná stálost
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu

Technické údaje

- rozměry 290x140x65 mm
- objem. hmotnost 1750 kg/m³
- pevnost v tlaku min. 60 MPa
- mrazuvzdornost F1 (M 25)
- nasákavost 7 ± 1 %
- podíl děrování 20 %
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva
290 mm:
 - vazáková vazba 89 ks/m²
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva
140 mm:
 - běhounová vazba 45 ks/m²
- spotřeba **TERCA Klinker** malty při tloušťce zdiva
 - 290 mm 66 l/m²
 - 140 mm 28 l/m²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost v dB (při plošné hmotnosti zdiva v kg/m²).

tloušťka zdiva	140	290
R_w	47	54
plošná hmotnost	246	510

* hodnoty stanoveny výpočtem

Barva Klinker lícovek

- červená tmavá
- červená světlá

Dodávka

Klinker lícovky jsou dodávány zafóliované na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet cihel 260 ks/pal
- hmotnost palety cca 1145 kg

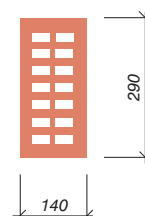
Systémové doplňky lícového zdiva

- suchá maltová směs **TERCA Klinker** pro lícové zdivo z cihel **Klinker**
- spárovací malta **SEIFERT**
- drátové kotevní prvky z korozivzdorné oceli včetně příslušenství
- systémy z korozivzdorné oceli pro ukotvení lícového zdiva

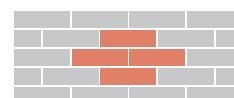


ČSN EN 771-1

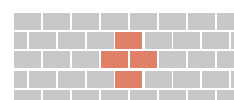
Klinker lícovka děrovaná



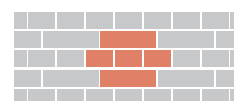
Běhounová vazba



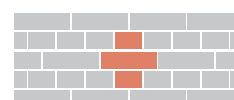
Vazáková vazba



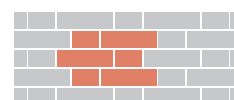
Polokřížová vazba



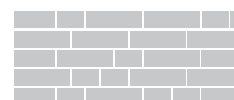
Křížová vazba



Gotická vazba



Divoká vazba



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 předchozí svou platnost.

Klinker lícovka plná rakouský formát

Doplňkový program



Použití

Klinker lícovky plné jsou určeny pro lícové zdivo v exteriéru i interiéru, pro pilířky, zahradní zídky a ploty, na krby a zahradní grily apod. Lze je též použít pro obrubníky a krajníky chodníků a cest, jako dlažbu v maltovém loži pro chodníky, schodiště, rampy a jiné.

Doplňkové tvary - lícovka **Klinker** jednostranně zaoblená a lícovka **Klinker** jednostranně zkosená lze zejména použít pro parapety, plotové stříšky, pilířky se zaoblenými popř. zkosenými rohy, ostění otvorů, římsy apod.

Výhody

- atraktivní vzhled
- vysoká trvanlivost
- velmi vysoká pevnost
- barevná stálost
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu

Technické údaje

- rozměry 250x120x65 mm
- poloměr zaoblení 50 mm
- rovnostranné zkosení 44 mm
- objem hmotnost 2200 kg/m³
- hmotnost cca 4,3 kg/ks
- pevnost v tlaku min. 60 MPa
- mrazuvzdornost F1 (M25)
- nasákavost 7 ± 1 %

- spotřeba cihel při tloušťce zdiva

250 mm:

vazáková vazba 103 ks/m²

- spotřeba cihel při tloušťce zdiva

120 mm:

běhounová vazba 52 ks/m²

- spotřeba cihel při tloušťce zdiva

65 mm:

běhounová vazba 30 ks/m²

- spotřeba **TERCA Klinker** malty při tloušťce zdiva

250 mm 53 l/m²

120 mm 21 l/m²

65 mm 8 l/m²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w v dB při plošné hmotnosti zdiva v kg/m²

tloušťka zdiva	65	120	250
R_w	40	46	55
plošná hmotnost	142	260	542

* hodnoty stanoveny výpočtem

Barva Klinker lícovek

- červená tmavá
- červená melír
- červená světlá

Dodávka

Klinker lícovky jsou dodávány zafóliované na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet cihel 324 ks/pal
- hmotnost palety cca 1425 kg

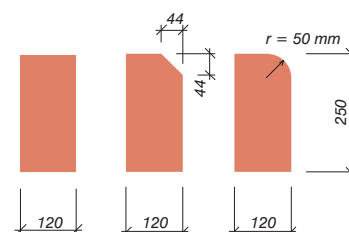
Systémové doplňky lícového zdiva

- suchá maltová směs **TERCA Klinker** pro lícové zdivo z cihel **Klinker**
- spárovací malta **SEIFERT**
- drátové kotevní prvky z korozivzdorné oceli včetně příslušenství
- systémy z korozivzdorné oceli pro ukotvení lícového zdiva

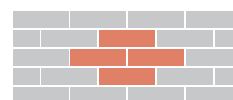


ČSN EN 771-1

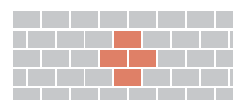
Klinker lícovka plná



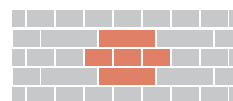
Běhounová vazba



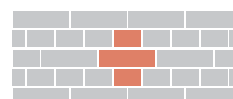
Vazáková vazba



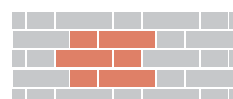
Polokřížová vazba



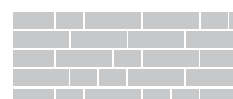
Křížová vazba



Gotická vazba



Divoká vazba



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.

Klinker lícovka děrovaná rakouský formát

Doplňkový program



Použití

Klinker lícovky děrované jsou určeny pro lícové zdivo v exteriéru i interiéru, pro pilířky, zahradní zídky a ploty. Lze je též použít pro obrubníky chodníků, jako zatravnovací dlažbu, parkovací plochy pro osobní automobily a jiné.

Výhody

- atraktivní vzhled
- vysoká trvanlivost
- velmi vysoká pevnost
- barevná stálost
- odolnost proti vlivům počasí
- hygienicky nezávadné
- nevyžaduje téměř žádnou údržbu

Technické údaje

- rozměry 250x120x65 mm
- objem. hmotnost 1800 kg/m³
- pevnost v tlaku min. 60 MPa
- mrazuvzdornost F1 (M 25)
- nasákavost 7 ± 1 %
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **250 mm:**
 - vazáková vazba 103 ks/m²
- spotřeba cihel při tloušťce zdiva **120 mm:**
 - běhounová vazba 52 ks/m²
- spotřeba **TERCA Klinker** malty při tloušťce zdiva

250 mm	60 l/m ²
120 mm	25 l/m ²

Barva Klinker lícovek

- červená tmavá
- červená melír
- červená světlá
- melír písková
- antique melír písková

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 2, strana 5/7 a 6/7

Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w v dB při plošné hmotnosti zdiva v kg/m²

tloušťka zdiva	120	250
R_w	44	54
plošná hmotnost	227	472

* hodnoty stanoveny výpočtem

Dodávka

Klinker lícovky jsou dodávány zafóliované na vratných EUR paletách rozměrů 1200 x 800 mm.

- počet cihel 324 ks/pal
- hmotnost palety cca 1165 kg

Systémové doplňky lícového zdiva

- suchá maltová směs **TERCA Klinker** pro lícové zdivo z cihel **Klinker**
- spárovací malta **SEIFERT**
- drátové kotevní prvky z korozivzdorné oceli včetně příslušenství
- systémy z korozivzdorné oceli pro ukotvení lícového zdiva

Překladové tvarovky OXFORD

Použití

Překladové tvarovky **OXFORD** se používají ke zhotovení keramobetonových překladů – stavebních prefabrikátů s běhounovou vazbou nebo s vazbou na výšku.

Technické údaje OXFORD P

- rozměry 219x120x65 mm
- objem. hmotnost 1750 kg/m³
- nasákavost 7 ± 1 %
- mrazuvzdornost M 25
- počet tvarovek 324 ks/pal
- hmotnost palety cca 1005 kg

OXFORD U

- rozměry 55x120x219 mm
- objem. hmotnost 1400 kg/m³
- nasákavost 7 ± 1 %
- mrazuvzdornost M 25
- počet tvarovek 324 ks/pal
- hmotnost palety cca 680 kg

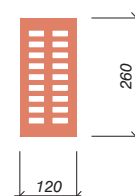
Důležité:

Přepážky uvnitř překladových tvarovek se opatrně vyklepnou.

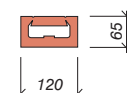


ČSN EN 771-1

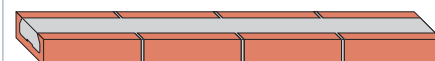
Klinker lícovka děrovaná



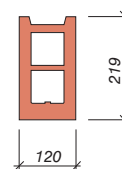
OXFORD P



ČSN EN 771-1

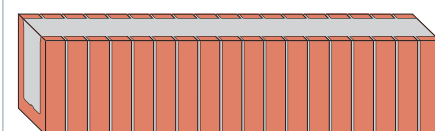


Stavební prefabrikát – překlad s běhounovou vazbou



ČSN EN 771-1

OXFORD U



Stavební prefabrikát – překlad s vazbou na 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 předchozí svou platnost.



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

9

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

POROTHERM překlad 23,8

Překlady

1/2



Použití

Cihelné **POROTHERM** překlady 23,8 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 libovolná
- vysoká únosnost
- není nutná nadezdívka
- podepření v montážním stavu není předepsáno
- překlad má stejnou výšku jako cihly **POROTHERM**
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

Technické údaje

POROTHERM překlady 23,8 se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelné tvarovky	U (UW) 238/70
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	KARI drát (W)
	BSt 500 M
Rozměry šxvx d	70x238x1000 až 3500 mm
Hmotnost na jednotku plochy	142 až 148 kg/m ²
Hmotnost	cca 35 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Technické označení prekl.

PTH překlad 23,8 - 1000 až 3500

Minimální délka uložení:

pro POROTHERM P+D	
– do délky 1 750 mm	125 mm
– délky 2 000 a 2 250 mm	200 mm
– 2 500 mm a delší	250 mm
pro POROTHERM Si	
– do délky 1 750 mm	150 mm
– délky 2 000 a 2 250 mm	250 mm
– 2 500 mm a delší	300 mm

Požární odolnost

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost

- neomítnutých překladů: R 60 DP1
 - omítnutých překladů: R 90 DP1
- (ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Statické údaje

Délka mm	Uložení mm	Světlost mm	Q_u	M_u
1000	125	750	8,50	1,82
1250		1000	8,75	3,13
1500		1250	8,75	3,13
1750		1500	9,00	4,65
2000	200	1600	9,41	6,19
2250		1850	9,41	6,19
2500		2000	9,65	6,47
2750		2250	9,65	6,47
3000	250	2500	9,65	6,47
3250		2750	9,65	6,47
3500		3000	9,65	6,47

Délka mm	Zatížení q_d ①	Zatížení - kombinace překladů q_d ②	q_d ③	q_d ④
1000	18,4	36,8	55,2	73,6
1250	17,1	34,2	51,3	68,4
1500	12,7	25,5	38,2	51,0
1750	11,6	23,2	34,8	46,4
2000	11,3	22,7	34,1	45,4
2250	9,8	19,5	29,3	39,1
2500	9,2	18,5	27,7	37,0
2750	7,9	15,7	23,6	31,5
3000	6,4	12,9	19,3	25,7
3250	5,3	10,7	16,0	21,4
3500	4,5	9,0	13,5	18,0

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)

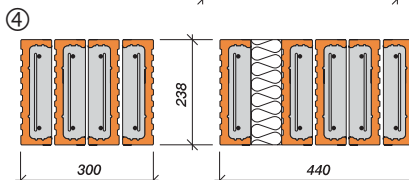
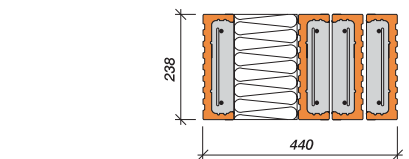
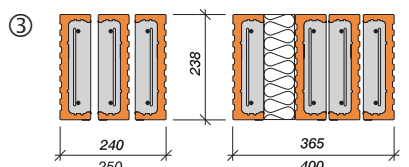
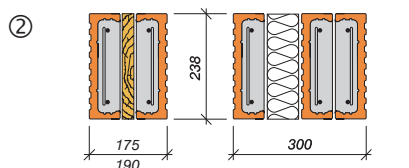
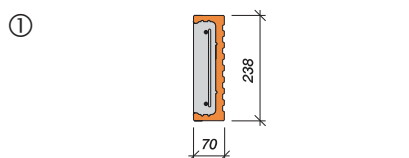
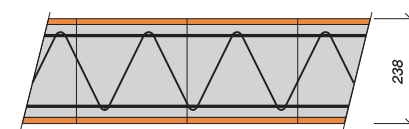
M_u – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

Způsob zabudování (montáž)

POROTHERM překlady 23,8 se osazují svojí užší stranou (na výšku) do lože z cementové malty a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdíva i s izolantem) sestavit na podlaze, srádkovat dostatečně nosným drátem, za tento drát zdvihnout a osadit na zeď do předem připraveného maltového lože. Pro přesnější usazení se doporučuje používat dřevěné klínky.



ČSN EN 845-2



Dodávka

POROTHERM překlady 23,8 jsou dodávány na nevratných dřevěných hranolech rozměrů 75 x 75 x 960 mm po 20ti kusech sepnutých paletovací páskou.

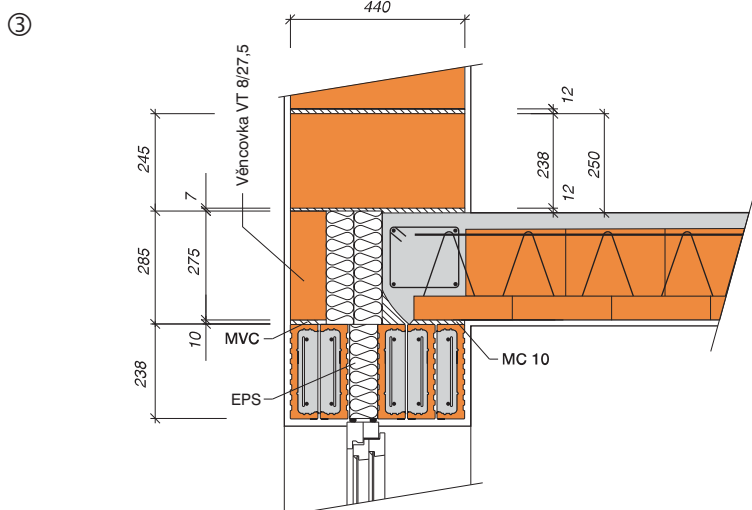
POROTHERM překlad 23,8

Překlady

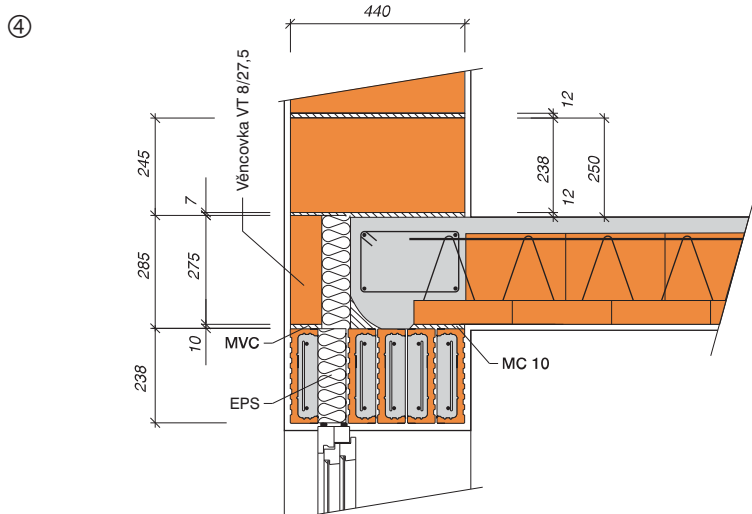
2/2



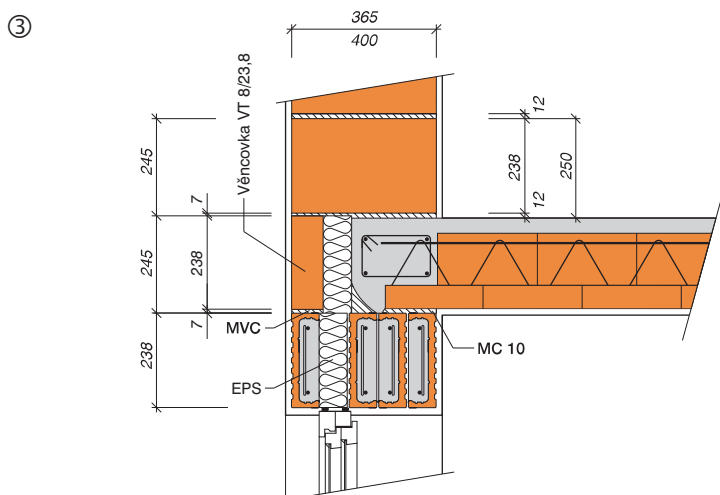
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 mm - varianta A



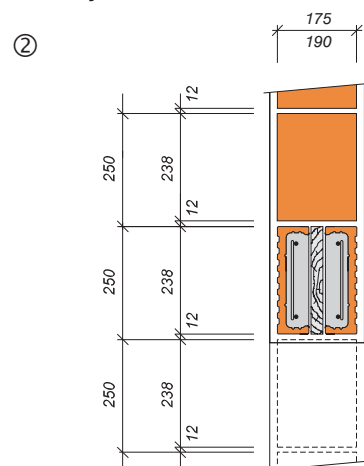
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 mm - varianta B



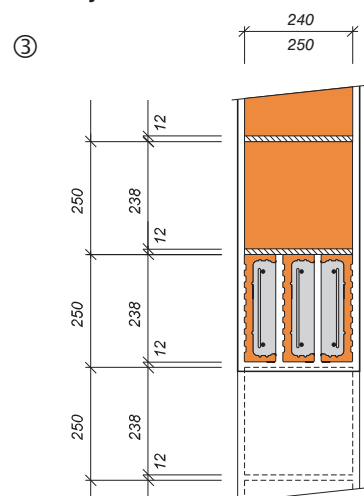
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 365 a 400 mm



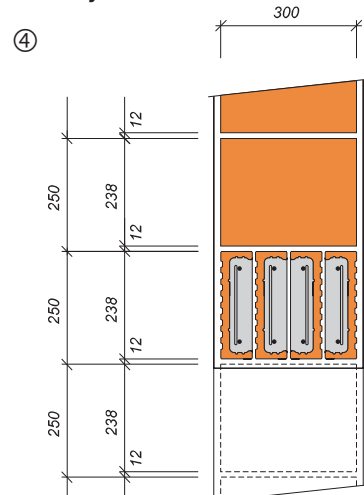
Detail překladu ve stěně tloušťky 175 a 190 mm



Detail překladu ve stěně tloušťky 240 a 250 mm



Detail překladu ve stěně tloušťky 300 mm



Složený roletový překlad RONO

Vnitřní nosný překlad RONO A

Vnější roletový překlad RONO B

Překlady

1/2

Wienerberger



Použití

Keramobetonové překlady **RONO A** (vnitřní nosné) a **RONO B** (vnější roletové) se používají ve spojení se ztužujícím věncem a **POROTHERM** překlady 23,8 jako nosné prvky nad okenní otvory ve vnějších stěnách zděných konstrukcí pro umístění venkovní předokenní roletové schránky.

Výhody

- roletové překlady speciálně vyvinuté pro stavby z kompletního systému **POROTHERM**
- ve spojení se ztužujícím věncem a **POROTHERM** překlady 23,8 plně staticky účinné
- vhodné pro všechny tloušťky vnějších stěn od 365 do 440 mm
- vysoká únosnost pro všechna rozpětí
- stejná výška jako u cihel **POROTHERM**
- ideální podklad pod omítku
- pro rolety do otvoru šířky max. 2750 mm
- pro rolety do otvoru výšky max. 2650 mm (např. rolety **PROTERMA** s roletovou schránkou 165 x 165 mm)
- možnost dodatečné montáže rolety a výměny rolet
- optimální poloha okna vůči parapetu

Technické údaje

RONO překlady se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladů.

RONO A

Cihelné tvarovky	L 240/100
Beton třídy	C 20/25
Výztuž – nosná	2 Ø R 14 mm (10 505)
– spřahovací	1 Ø R 6 (8) mm (10 505) po 180 mm

Rozměry překladu (š x v x d)
100 x 240 x 1000 až 3250 mm

Hmotnost na jednotku plochy
237 až 245 kg/m²

Hmotnost
cca 35 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti
 $\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

RONO B

Cihelné tvarovky	L 240/100
Beton třídy	C 20/25
Výztuž – nosná	4 Ø R 10 mm (10 505)
– vyvěšovací	2 Ø 4 mm po 360 mm pro překlady dl. 1750 mm a delší (nerezová ocel DEHA)

Rozměry překladu š x v x d
215 x 240 x 1000 až 3250 mm

Rozměry schránky š x v x d
175 x 150 x 770 až 2770 mm (podle max. světlosti překladů)

Hmotnost na jednotku plochy

274 až 308 kg/m²

Hmotnost
max. 74 kg/m

Požární odolnost

Překlady bez omítky

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: **RONO A** – R 120 DP1

RONO B – R 60 DP1

Překlady s vápenocementovou omítkou

tl. 20 mm nanesenou na upevněné pletivo

RONO A i B – R 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Statické údaje pro složený překlad RONO A + B

Označení překladů	Délka mm	Uložení mm	Světlost mm	q_d kN/m
RONO 100	1000	125	750	32,0
RONO 125	1250	125	1000	32,0
RONO 150	1500	125	1250	32,0
RONO 175	1750	125	1500	32,0
RONO 200	2000	200	1600	32,0
RONO 225	2250	200	1850	32,0
RONO 250	2500	250	2000	32,0
RONO 275	2750	250	2250	32,0
RONO 300	3000	250	2500	26,5
RONO 325	3250	250	2750	26,5

q_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (mimo vlastní hmotnost), kterým lze přitížit jeden metr běžný zabudovaného složeného překladu

Způsob zabudování (montáž)

S překlady **RONO** se manipuluje pomocí závěsných ok zabudovaných na koncích překladů. Překlady **RONO** se osazují do lože z cementové malty – nosný překlad **RONO A** do vnitřního líce a roletový překlad **RONO B** do vnějšího líce obvodové stěny. Složený překlad je nutné podepřít montážními podporami – **RONO A** podepřít pod každým stropním nosníkem uloženým na překlad, **RONO B** při délce překladu do 2500 mm včetně jednou podporou uprostřed, u delších dvěma podporami v třetinách světlého rozpětí. Mezi překlady se vloží svislá tepelná izolace takové tloušťky, aby zcela vyplnila mezeru mezi oběma překlady (u stěn tloušťky 440 mm se mezi **RONO** překlady osadí **POROTHERM** překlad 23,8). Na takto přichystaný překlad se uloží stropní konstrukce tvořená keramobetonovými nosníky a cihelnými vložkami. V místě uložení stropních nosníků na překladu **RONO A** se z překladu odstraní překážející spřahovací výztuž tak, aby nosníky bylo možné na překlady osadit. Odstraněním této výztuže nedojde ke snížení únosnosti, neboť je do překladu



ČSN EN 845-2

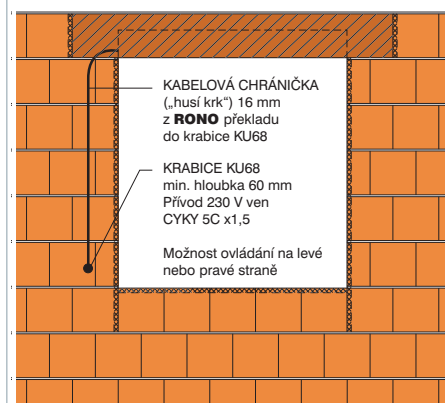
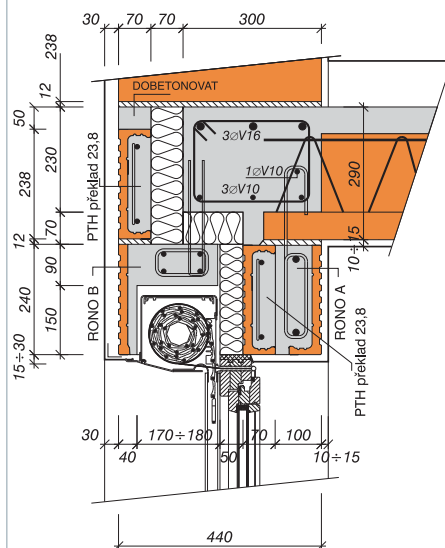


Schéma vedení pro elektrické ovládání venkovní rolety **PROTERMA**. Ruční ovládání rolet se umísťuje na rám okna.

Minimální délka uložení překladů ve zdivu z cihel **POROTHERM Si** je uvedena u **POROTHERM** překladu 23,8.

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.

Složený roletový překlad RONO

Vnitřní nosný překlad **RONO A**

Vnější roletový překlad **RONO B**

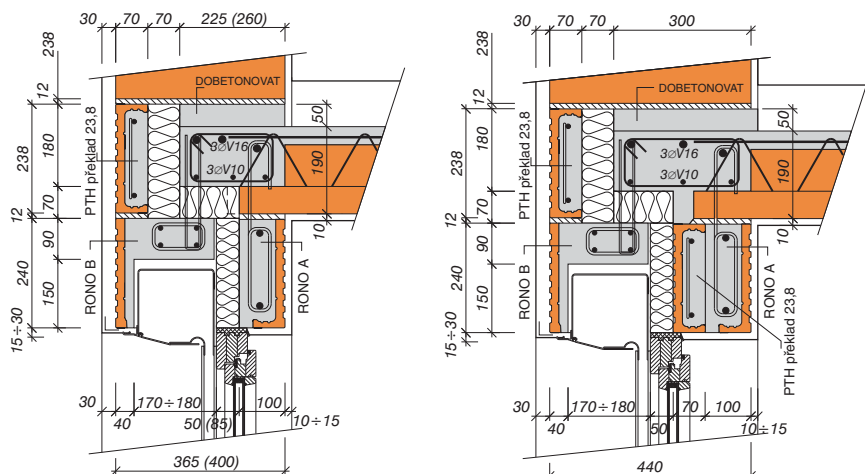
Překlady

2/2

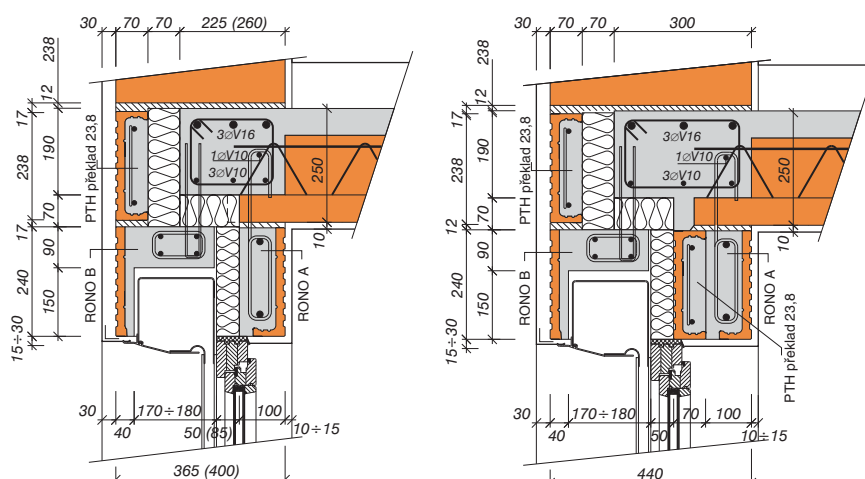
Wienerberger



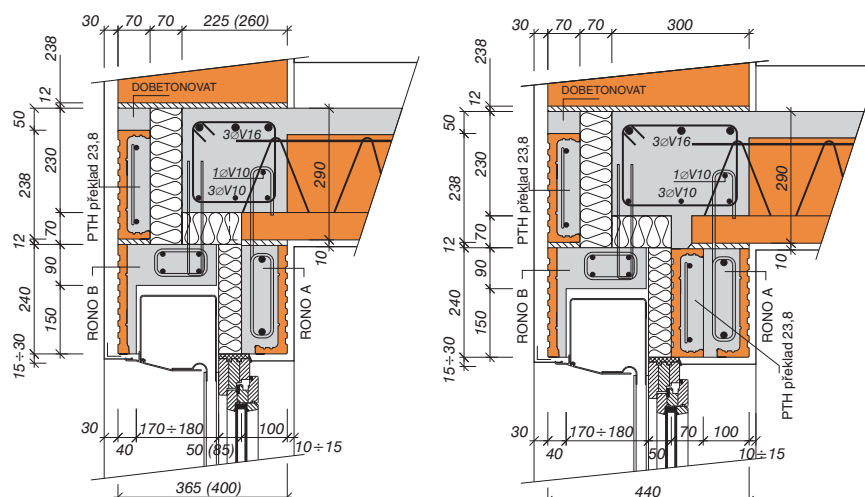
Roletový překlad se stropní konstrukcí tl. 190 mm



Roletový překlad se stropní konstrukcí tl. 250 mm



Roletový překlad se stropní konstrukcí tl. 290 mm



ČSN EN 845-2

zabudována ve dvojnásobném počtu oproti požadavku statického výpočtu.

Po uložení stropních vložek **MIAKO** se do vnějšího líce stěny nad překlad **RONO B** osadí **POROTHERM** překlad 23,8 stejné délky, ke kterému se zevnitř přisadí svislá tepelná izolace. Mezi tuto izolaci a konce stropních nosníků se umístí vodorovná tepelná izolace tak, že se napíchne na trny z nerezové oceli (vyvšovací výtuž), pokud je jimi překlad **RONO B** vybaven (délky překladu 1750 až 3250 mm). Spráhovací výtuž vyčnívající z překladů **RONO A** se konstrukčně sváže s výtuží tzužujícího věnce, který je součástí stropní desky, v místě jejího uložení na svislou nosnou konstrukci a celý styk se zalije betonem minimální třídy C 16/20 současně se stropní deskou. Tímto způsobem je zajištěna plná únosnost složeného roletového překladu.

Montážní podpěru lze odstranit, až když beton stropní konstrukce dosáhne normou stanovené pevnosti, která je mu pro příslušnou třídu předepsána.

Pro výtuž tzužujícího věnce nad roletovým překladem **RONO** jsou stanoveny tyto minimální požadavky:

Horní výtuž - pokud na základě statického výpočtu pro konkrétní případ nebude určeno jinak, umístí se v horní části věnce min. 3 Ø V 10 pro překlady do délky 2500 mm a min. 3 Ø V 16 pro překlady délky 2750 až 3250 mm. Délka prutů Ø V 16 se rovná minimálně délce překladu + 2 x 700 mm, přičemž musí být zajištěno řádné spojení této výtuže s výtuží věnce.

Spodní výtuž - doporučují se minimálně 3 Ø V 10 (1 prut Ø V 10 provléci okem spráhovací výtuže překladu **RONO A**).

Trminky tzužujícího věnce nad překladem RONO - doporučuje se Ø V 6 po 150 mm.

Dodávka

RONO překlady se dodávají na nevratných dřevěných rostech po šesti kompletech **RONO A + B** sepnuté paletovací páskou.

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 předchozí svou platnost.

Keramické překlady **POROTHERM 11,5 a 14,5**

Překlady

1/2


Wienerberger



Použití

Keramické ploché **POROTHERM překlady 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 překladů
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- minimální spotřeba oceli
- nejnižší cena v porovnání s ostatními druhy překladů
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

POROTHERM překlady 11,5 a 14,5 se vyrábějí z podélně děrovaných cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou část překladu.

Cihelné tvarovky UW 115/71 – 250
UW 145/71 – 250

Beton třídy C 25/30

Výztuž 10 505 nebo BSt 500 S

Rozměry (š x d x v) 115/145x71x750
až 3000 mm

Hmotnost na jednotku plochy (11,5) 197 až 211 kg/m²

Hmotnost na jednotku plochy (14,5) 246 až 256 kg/m²

Hmotnost cca 17/20 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti λ_{eq}

- pro **PTH překlad 11,5** 0,73 W/(m·K)

- pro **PTH překlad 14,5** 0,68 W/(m·K)

Technické označení překladů (délka v mm)

PTH překlad 11,5 - 750 až 3000

PTH překlad 14,5 - 750 až 3000

Požární odolnost

Překlad bez omítky

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: R 90 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Statické působení

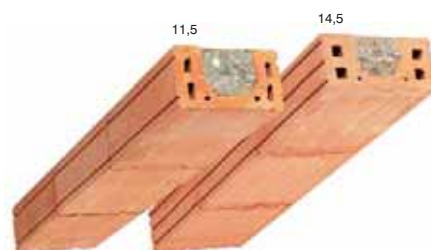
Ploché překlady se mohou používat jen u převážně statického zatížení. Trámy, žebrové stropy apod. musí být v části nad překladem uloženy **na** nebo **v** betonovém ztužujícím věnci, aby došlo k rovnoměrnému rozdělení zatížení. Přímé zatížení plochého překladu osamělým břemenem je nepřipustné! Do nosného průřezu spřaženého překladu výšky h se nesmí započítat část stěnové konstrukce nad stropem, popř. nad ztužujícím věncem. Ke statickému posouzení plochých překladů se používají Tabulky pro navrhování **POROTHERM překladů 11,5 a 14,5**. Výpočet zatížení překladu pro účely posouzení únosnosti pomocí těchto tabulek, případně přímý statický výpočet překladů jsou detailně popsány v kapitole 9 „Statické údaje“.

Způsob zabudování (montáž)

Z boku překladů jsou do tvarovek vyraženy šipky ↑ s nápisy TOP určující polohu překladů ve zdivu.

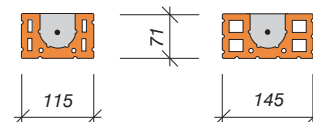
Překlady se ukládají na výškově vyrovnané zdivo do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení na zdivu musí být na každém konci překladu minimálně 120 mm.

Při manipulaci s plochými překlady běžně dochází k pružnému průhybu, který není na závadu výrobku. Aby nedocházelo k nadměrnému prohnutí nebo i zlomení překladů ve stádiu provádění stěnové konstrukce nad překladem, je nutné před započítím těchto prací všechny překlady podepřít provizorními podporami (např. dřevěnými sloupky s vyklínováním) stejnoměrně tak, aby vzdálenosti mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byly maximálně 1,0 m.

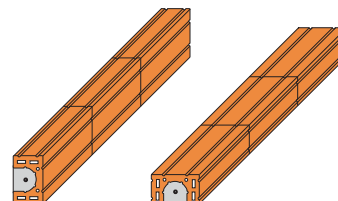


ČSN EN 845-2

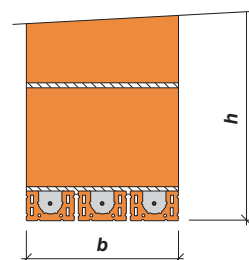
Příčný řez



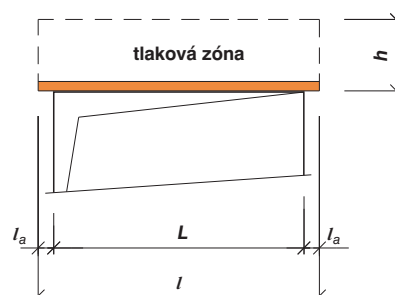
Polohy překladu pro manipulaci



Překlad složený z více prvků



Geometrie spřaženého 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 předchozí svou platnost.

Keramické překlady **POROTHERM 11,5 a 14,5**

Překlady

2/2


Wienerberger

CE

Po zabezpečení podpor, pečlivém odstranění nečistot z horní plochy překladů a po řádném navlhčení lze překlad nadezdít nebo nadbetonovat. U nadezdívaných překladů musí být **ložné i styčné spáry mezi cihlami zcela promaltovány** a to i u zdících bloků pro obvodová zdiva s vysokým 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 pálených, vápenopiskových a betonových cihel a bloků, jejichž pevnost v příčném směru (tj. po nadezdění ve směru podélné osy překladů) je v průměru alespoň 2,5 MPa a jednotlivě alespoň 2,0 MPa. Více plochých překladů 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 překladu se doporučuje použít betonu minimální třídy C 12/15. Podpory překladů 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 překladu přenesena mimo překlady samostatným podepřením. Překlady musí být nejpozději v konečné fázi úprav stavebního díla opatřeny omítkou.

Poškozený (nalomený) překlady se nesmí použít!!!

Skládání, manipulace a doprava

POROTHERM překlady se skladují na rovném a nerozbíhavém (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 překladu) a nebo se skladují přímo na paletách tak, jak jsou baleny výrobcem. Překlady ani palety se mezi sebou neprokládají. Maximální výška slohy skladovaných překladů 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 překladu 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 vagonech 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.

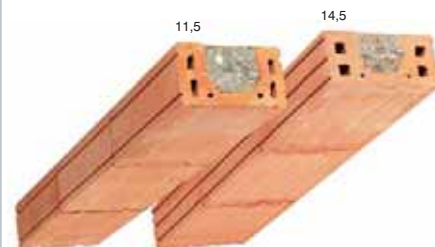
V zimním období musí být překlady chráněny proti povětrnostním vlivům.

Dodávka

POROTHERM překlady 11,5 a 14,5 jsou dodávány na nevratných dřevěných hranolech rozměrů 75 x 75 x 960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.

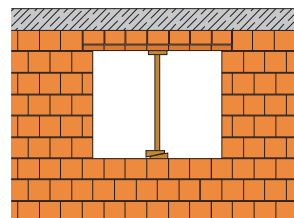
Počet překladů v paketu:

POROTHERM překlady 11,5	40 ks
POROTHERM překlady 14,5	30 ks

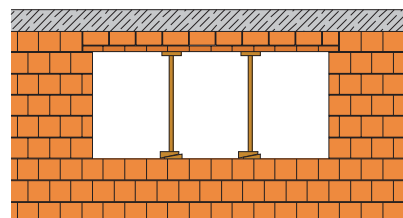


ČSN EN 845-2

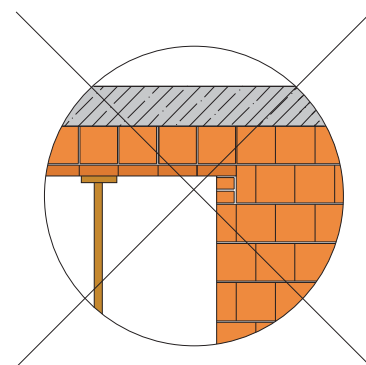
Způsob montážního podepření



$$\begin{matrix} L/2 & L/2 \\ 1,0 < L < 2,0 \text{ m} \end{matrix}$$



$$\begin{matrix} L/3 & L/3 & L/3 \\ L \geq 2,0 \text{ m} \end{matrix}$$



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 předchozí svou platnost.

POROTHERM překlad 11,5

Tabulky pro navrhování



Tabulky únosnosti

pro ploché **POROTHERM** překlady 11,5 spřažené 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 $b = 115 \text{ mm}$
- kotevní délka výztuže překladů v místě uložení $l_k = 115 \text{ mm}$
- minimální skutečná délka uložení překladu na zdvo $l_a = 120 \text{ mm}$
- hmotnost prefabrikovaného překladu $m_p = \text{cca } 17 \text{ kg/m}$
- hmotnost sestavy z 2 překladů, nadezdívky a věnce $m_{\text{ses.}} = 199 \text{ kg/m}$
- celková výška dvojice spřažených překladů $h = 438 \text{ mm}$
(71 + 12 + 155 + 10 + 190 mm)

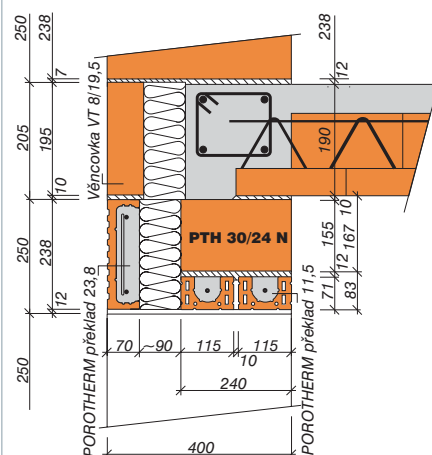
Použitá výztuž	1 Ø 8 mm				1 Ø 10 mm				1 Ø 12 mm	
Délka překladu l [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
Max. šířka otvoru L [mm]	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750
ohybová únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	93,9	49,5	29,1	19,5	13,9	10,5	8,2	6,5	5,3	4,5
smyková únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	125,3	39,1	17,9	11,6	8,6	6,8	5,7	4,8	4,2	3,7
max. návrhové zatížení jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	72,8*	39,1	17,9	11,6	8,6	6,8	5,7	4,8	4,2	3,7
max. návrhové zatížení celé sestavy (dvojice překladů) po odečtení vlastní tíhy spřaženého překladu výšky $h = 438 \text{ mm}$ [kN/m]	143,3	75,8	33,4	20,8	14,8	11,2	8,9	7,3	6,0	5,1
mezní průhyb δ_d při max. návrhovém zatížení [kN/m]	1,6	2,2	2,8	3,5	4,1	4,7	5,3	6,0	6,6	7,2

* Redukované zatížení s ohledem na zakotvení výztuže v podpoře



ČSN EN 845-2

Použití cihel **POROTHERM 30/24 N** pevnosti v tlaku 15 N/mm² nad plochými **POROTHERM** překlady 11,5



Spolupůsobící nadezdívkou se překlad stává plně nosným - tzv. spřaženým

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 překlád 14,5

Tabulky pro navrhování



Tabulky únosnosti

pro ploché **POROTHERM překlady 14,5** spřažené 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 $b = 145 \text{ mm}$
- kotvení délka výztuže překlady v místě uložení $l_k = 115 \text{ mm}$
- minimální skutečná délka uložení překladu na zdivo $l_a = 120 \text{ mm}$
- hmotnost prefabrikovaného překladu $m_p = \text{cca } 20 \text{ kg/m}$
- hmotnost sestavy z 2 překlady, nadezdívky a věnce $m_{\text{ses.}} = 239 \text{ kg/m}$
- celková výška dvojice spřažených překlady $h = 438 \text{ mm}$
(71 + 12 + 155 + 10 + 190 mm)

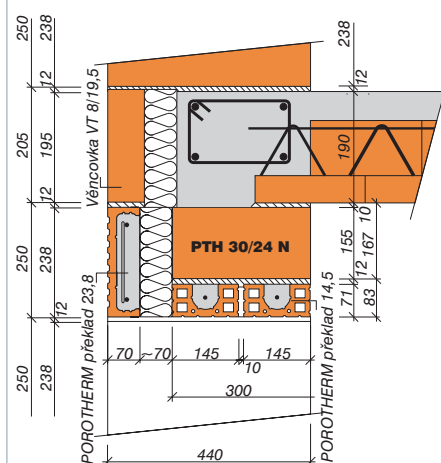
Použitá výztuž	1 Ø 8 mm				1 Ø 10 mm				1 Ø 12 mm		
Délka překladu l [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
Max. šířka otvoru L [mm]	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	
ohybová únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	118,4	62,4	36,7	24,6	17,6	13,2	10,3	8,2	6,7	5,6	
smyková únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	139,7	49,0	22,6	14,6	10,8	8,6	7,1	6,1	5,3	4,7	
max. návrhové zatížení jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	72,8*	48,6*	22,6	14,6	10,8	8,6	7,1	6,1	5,3	4,7	
max. návrhové zatížení celé sestavy (dvojice překlady) po odečtení vlastní tíhy spřaženého překlady výšky $h = 438 \text{ mm}$ [kN/m]	142,7	94,3	42,3	26,3	18,7	14,3	11,3	9,3	7,7	6,5	
mezní průhyb δ_d při max. návrhovém zatížení [kN/m]	1,6	2,2	2,8	3,5	4,1	4,7	5,3	6,0	6,6	7,2	

* Redukované zatížení s ohledem na zakotvení výztuže v podpoře



ČSN EN 845-2

Použití cihel **POROTHERM 30/24 N** pevnosti v tlaku 15 N/mm² nad plochými **POROTHERM překlady 14,5**



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 předchozí svou platnost.



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

10

Statické údaje

Koncové cihly

Věncovka VT 8

Stropní konstrukce

1/2



Použití

Věncovka 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.

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 497x80x195 mm
497x80x238 mm
497x80x275 mm
- objem. hmotnost 800 až 1000 kg/m³
- hmotnosti
VT 8/19,5 cca 6,4 kg/ks
VT 8/23,8 cca 7,8 kg/ks
VT 8/27,5 cca 8,9 kg/ks
- pevnost v tlaku 15/12 N/mm²
- spotřeba cihel 2 ks/m

Tepelně technické údaje

zdivo	u	λ_U	R_U	U_{ext}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,29	0,28	2,3
bez omítek	0,75	0,30	0,26	2,4
s omít. obyč.*	0,75	0,33	0,29	2,2

* jednostranná omítky tl. 15 mm

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 a tloušťka jejich podmaltování. Věncovky se ve vodorovném směru kladou k sobě na sraz při použití zámku na pero a drážku, bez promaltování svislé styčné spáry. Z vnitřní strany věncovky se pak přiloží

pás izolantu, který se u věncovek přidrží maltou ve tvaru tzv. fabionu. Je potřebné zajistit, aby izolant z pěnového polystyrenu nebyl v konstrukci v přímém kontaktu s asfaltovým pásem. Do zbývajících prostorů mezi věncovkou a stropní konstrukcí se vloží vodorovná výztuž ztužujícího věnce a věnce (případně včetně stropní konstrukce) se zalije betonem předepsané třídy tak, aby bylo zaručeno minimální krytí výztuže betonem 25 mm.

Dělení věncovek

Věncovku lze snadno rozdělit na libovolně velké části v místě kteréhokoliv otvoru pomocí zednického kladívka.

Směrná pracnost zdění

Obezdní ztužujícího věnce věncovkami včetně osazení tepelného izolantu z EPS tloušťky min. 70 mm cca 0,25 Nhod/m.

Dodávka

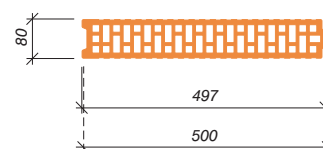
Věncovky jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm

- počet věncovek
VT 8/19,5 140/144 ks/pal.
VT 8/23,8 120/128 ks/pal.
VT 8/27,5 96 ks/pal.
- max. hmotnost palety
VT 8/19,5 1150 kg
VT 8/23,8 1165 kg
VT 8/27,5 1080 kg

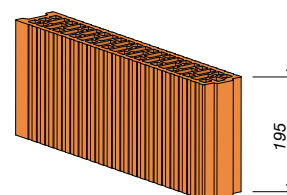


ČSN EN 771-1

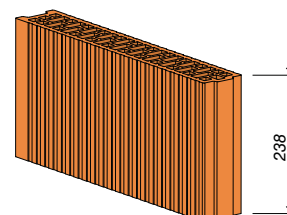
Věncovka VT 8



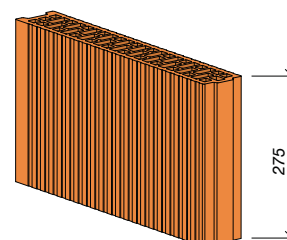
Věncovka VT 8/19,5



Věncovka VT 8/23,8



Věncovka VT 8/27,5



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.

Věncovka VT 8

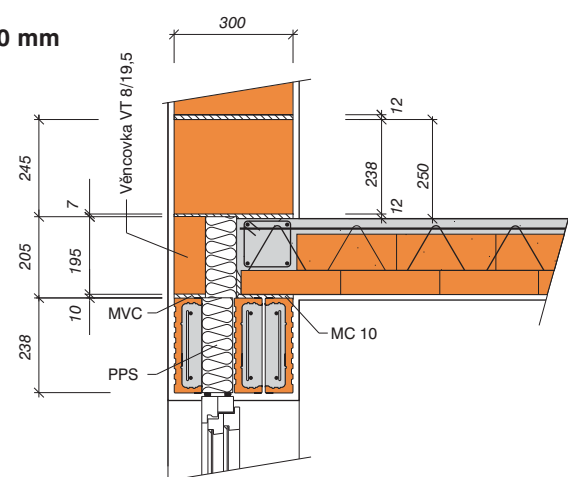
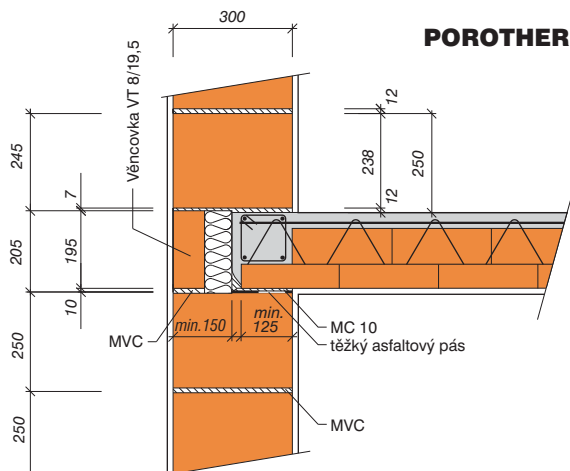
Stropní konstrukce

2/2

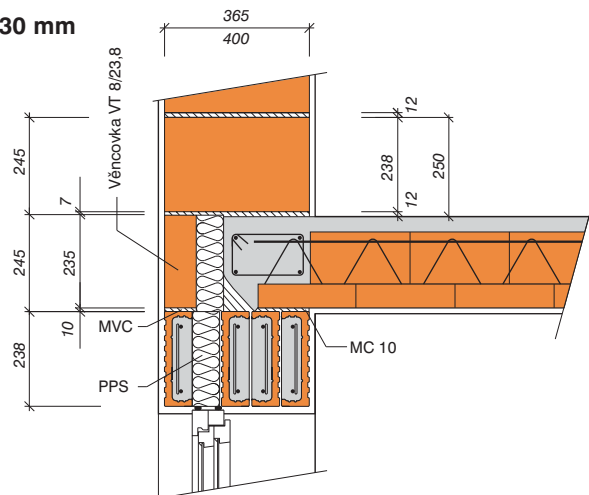
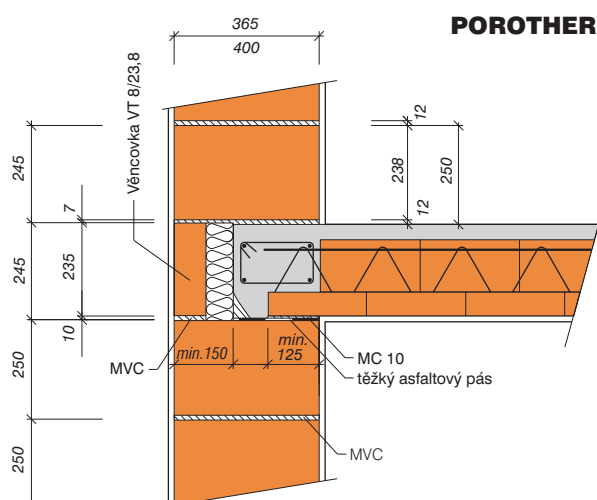
Wienerberger



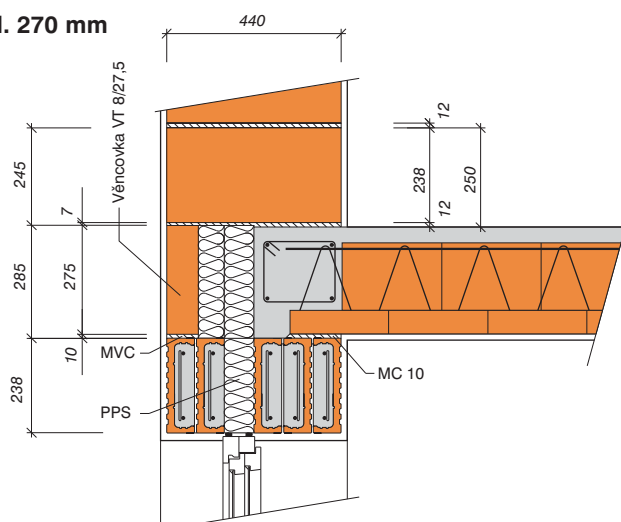
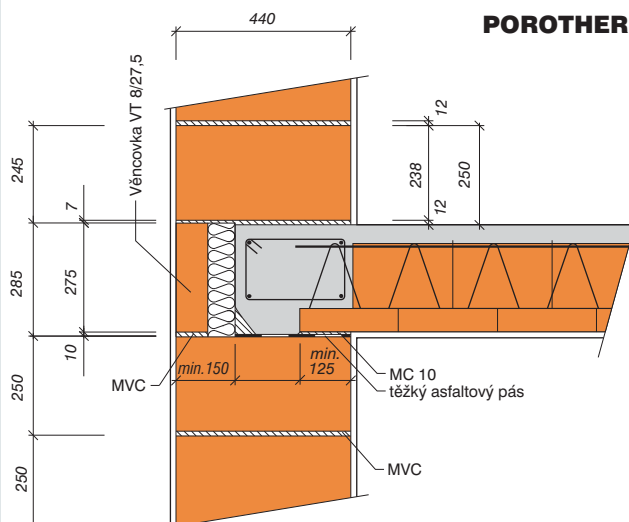
POROTHERM strop tl. 190 mm



POROTHERM strop tl. 230 mm



POROTHERM strop tl. 270 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 předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

1/5



Použití

POROTHERM strop tvořený cihelnými vložkami **MIAKO** a keramobetonovými stropními nosníky 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 šesti tloušťek podle zatížení a rozpětí
- vysoká únosnost
- tuhá monolitická deska
- snadná (i ruční) manipulace a montáž
- ideální podklad pod omítku
- nízké doplňkové vložky pro možnosti širšího statického využití stropu
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Nosníky 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

- třída objem. hmotnosti 800 kg/m³
- únosnost min. 2,3 kN (kromě doplňkových vložek)
- pevnost v tlaku P12

Tepelně technické údaje

Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy

tloušťka stropu – 190 mm	0,23 m ² K/W
– 210 mm	0,24 m ² K/W
– 230 mm	0,28 m ² K/W
– 250 mm	0,29 m ² K/W
– 270 mm	0,33 m ² K/W
– 290 mm	0,34 m ² K/W

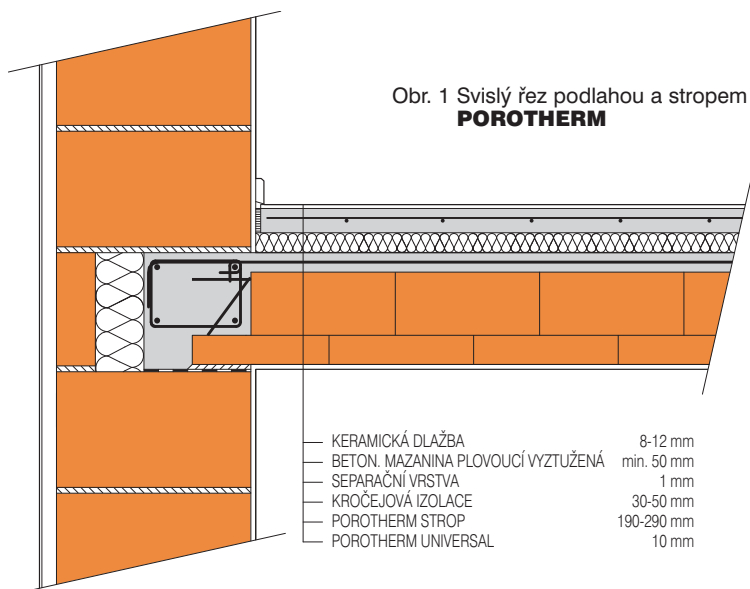
Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost stropu **POROTHERM** stanovená měřením a přepočtem pro těžkou plovoucí podlahu na kročejové izolaci, s akusticky nejméně příznivou podlahovou krytinou - keramickou dlažbou (viz obr. 1):

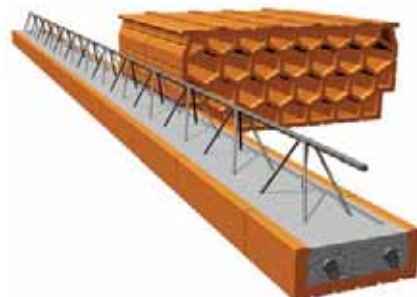
- kročejová izolace **Rockwool STEP-ROCK ND** tl. 30 mm nebo **Rigifloor 4000** tl. 40 mm

tl. stropu PTH [mm]	R_w [mm]	$L'_{n,w}$ [dB]
190	54	58
210	56	57
230	55	58
250	58	56
270	57	56
290	59	55

Obr. 1 Svislý řez podlahou a stropem **POROTHERM**



KERAMICKÁ DLAŽBA	8-12 mm
BETON. MAZANINA PLOVOUCÍ VYZTUŽENÁ	min. 50 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA	1 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE	30-50 mm
POROTHERM STROP	190-290 mm
POROTHERM UNIVERSAL	10 mm



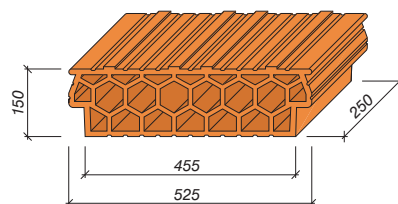
PNG 72 3762 - 7. část

Druhy stropních vložek

PNG 72 2640 - 3. část
ČSN 72 2640

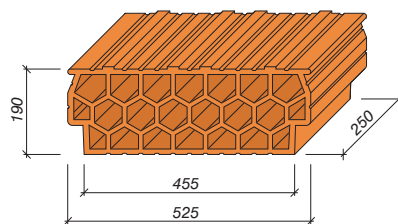
MIAKO 15/62,5 PTH

cca 13,4 kg



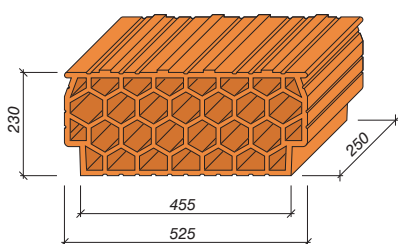
MIAKO 19/62,5 PTH

cca 15,4 kg



MIAKO 23/62,5 PTH

cca 17,5 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 předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

2/5



– kročejová izolace **Rockwool STEP-ROCK ND** tl. 50 mm

tl. stropu PTH [mm]	R_w [mm]	$L'_{n,w}$ [dB]
190	54	56
210	56	55
230	55	56
250	58	54
270	57	54
290	59	53

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532 - ZMĚNA Z1: 2005 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- u vzduchové neprůzvučnosti $R_w \geq 54$ dB
- u kročejové neprůzvučnosti $L'_{n,w} \leq 58$ 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

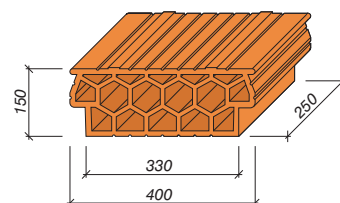
tl. stropu	– 190 mm	cca 1,21 Nhod/m ²
	– 210 mm	cca 1,22 Nhod/m ²
	– 230 mm	cca 1,26 Nhod/m ²
	– 250 mm	cca 1,27 Nhod/m ²
	– 270 mm	cca 1,29 Nhod/m ²
	– 290 mm	cca 1,31 Nhod/m ²

Montáž

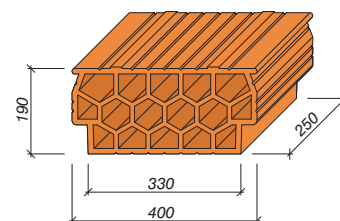
Na nosné zdivo se položí těžký asfaltový pás a to pouze do míst pod budoucí ztužující věnec. Asfaltový pás se nepokládá na překlady v místě nad otvorem. Na takto akusticky opatřené zdivo se nosníky ukládají do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení **musí být** na každé straně **nejméně 125 mm!!!**

Jako akustické opatření proti šíření hluku v budovách ve svislém směru lze použít těžký asfaltový pás, který se položí na nosné zdivo, a to pouze do míst pod budoucí ztužující věnec. Toto opatření však snižuje účinnost ztužujícího věnce prováděného v úrovni stropní desky, a proto je

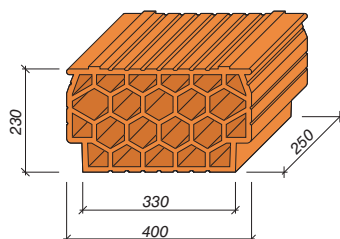
MIAKO 15/50 PTH cca 9,7 kg



MIAKO 19/50 PTH cca 11,1 kg

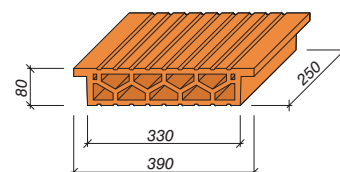


MIAKO 23/50 PTH cca 13,8 kg

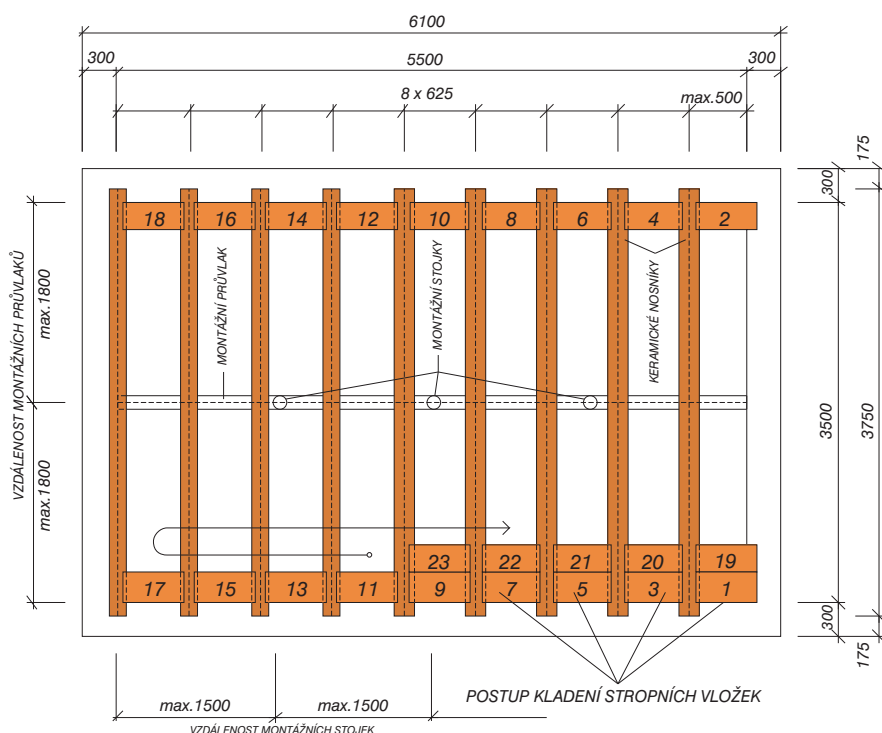
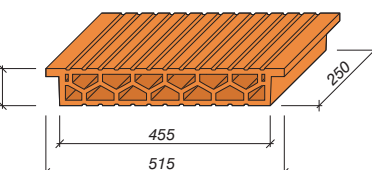


Doplňkové stropní vložky
(třída objemové hmotnosti 1000 kg/m³)

MIAKO 8/50 PTH cca 6,4 kg



MIAKO 8/62,5 PTH cca 8,4 kg



Obr. 2 Schéma montáže stropu (příklad)

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 předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

3/5



Wienerberger

potřebné provést vyztužení hlavy stěny, nej-
snáze prefabrikovanou výztuží ložných spár
MURFOR. Asfaltový pás se nepokládá nad
překlady v místě nad otvorem.

Nosníky 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 stro-
py ve více podlažích, musí stát sloupky
svisle nad sebou. Únosnost podpor (prů-
řezy hranolů a sloupků) musí být stanove-
na ve statickém výpočtu. U stropů, jejichž
štíhlostní poměr (poměr světlého rozpětí
 I_s ku tloušťce H stropní konstrukce) je vět-
ší než 15, doporučuje se při montáži na-
stavit vzepětí nosníků rovně 1/300 rozpětí.
Stropní vložky **MIAKO PTH** (jednotná
délka vložek 250 mm pro osové vzdále-
nosti nosníků 625 a 500 mm) se kladou
na sucho na osazené a podepřené nos-
níky v řadách rovnoběžných s nosnou
zdí postupně od jednoho konce nosníků
ke druhému (viz obr. 2).

U stropních konstrukcí o světlém rozpětí
větším než 6 m se doporučuje uprostřed
rozpětí provést pomocí plochých doplň-
kových stropních vložek výšky 80 mm
ztužující příčné železobetonové žebro
v šířce 250 mm (tj. na délku jedné vložky)
konstrukčně vyztužené 4 $\varnothing$ 10 mm
a trmínky $\varnothing$ 6 mm ve vzdálenosti po
400 mm (viz. detaily). 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 po-
lích. Proto je nutno stav pečlivě staticky
posoudit, v případě potřeby pak kon-
strukci v místě nad nosníky doplnit o ta-
hovou výztuž pro přenesení nově vznik-
lých záporných momentů a příčné žebro
vyztužit podle statického výpočtu.

U všech rozpětí stropní konstrukce se
doporučuje v místě jejího uložení na nos-
nou stěnu přivytužení podporovými pří-
ložkami ve tvaru L (viz detaily) z důvodu
přenesení záporných momentů vznikajících
částečným upnutím (vetknutím)
stropu do zdiva. Podporové příložky se
připevňují k rozdělovací výztuži $\varnothing$ 6 mm
ukládané shora na stropní vložky ve
směru kolmém k podélné ose nosníků.
Vzdálenost mezi jednotlivými pruty roz-

dělovací výztuže je 400 mm, výztuž se
klade až do vzdálenosti 1/5 světlého roz-
pětí od podpory (od líce nosné zdi).
Podporové příložky se umísťují nad nos-
níky. Délka přílozek ve směru nosníku je
cca 1/5 světlého rozpětí, minimální průře-
zová plocha příložky je 1/3 plochy výztu-
že A_{st} nosníku v poli.

S betonáží lze započít, až když jsou vlož-
ky uloženy po celé délce nosníků. Dutiny
krajních vložek není nutné uzavírat proti
zátěkům betonu, neboť délka zátěků je
pouze cca 100 mm. Po navlhčení celé
konstrukce se mezery nad nosníky mezi
stropními vložkami, příp. nad plochými
vložkami v místě příčného ztužení, vyplní
betonem minimální třídy C 16/20 měkké
konzistence, čímž se vytvoří betonová
žebra. Zároveň se žebry je nutno betono-
vat také pozední věnce nad nosnými
zdmi a betonovou vrstvu nad stropními
vložkami v tloušťce 40 nebo 60 mm (rov-
něž betonem třídy C 16/20), která dopl-
ňuje stropní konstrukci na potřebnou
výšku. Stropní konstrukce se betonuje
v pruzích, které mají směr nosníků. Beto-
náž pruhu nelze přerušit, pracovní spáru
lze provést pouze mezi nosníky upro-
střed stropních vložek. Technologická
spára nesmí v žádném případě procházet
betonovým žebrem nad nosníkem.

Při manipulaci s materiálem během mon-
táže je nutné pokládat na osazené strop-
ní vložky prkna nebo roznášecí plošiny
tak, aby zatížení stropu bylo rozloženo,
byly tlumeny otřesy a zároveň aby neby-
la deformována ocelová příhradovina
nosníků. Celkové plošné montážní zatí-
žení stropu nesmí překročit 1,5 kN/m²
(před uložením betonu do konstrukce).
Při betonáži je nutné zabránit hromadění
betonu na jednom místě. Ploché doplň-
kové stropní vložky se **nesmí** během
montážního stavu až do zalití betonem
nijak **zatěžovat**!

Po zhotovení stropu je nutno udržovat
beton ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí.
Podpory nosníků lze odstranit, až když
beton stropní konstrukce dosáhne nor-
mou stanovené pevnosti, která je mu pří-
slušnou třídou předepsána. Při odstraňo-
vání podpor se postupuje vždy od horní-
ho podlaží ke spodnímu.

Do betonové vrstvy nad stropními vlož-
kami je možné použít ocelovou KARI síť
libovolného průměru a velikosti ok.
Její použití je vhodné zvláště v místech
budoucích přiček umístěných na stropní
konstrukci.

Skladování a doprava nosníků

Při manipulaci a skladování je třeba
zavěšovat, resp. podkládat nosníky ve
vzdálenosti max. 500 mm od konců nos-
níků dřevěnými proklady o rozměru
nejméně 40 x 20 mm. Proklady jednotli-
vých vrstev musí být uspořádány vždy
svisle nad sebou a v místě svaru příčné
výztuže s horní výztuží.

Při ukládání nosníků na ložnou plochu
dopravního prostředku musí na ní nosníky
ležet v celé své délce.

Výšku slohy skladovaných nosníků volí
výrobce (event. odběratel) v souladu
s platnými předpisy o bezpečnosti práce.
Nosníky se na skládkách ukládají podle
délek.

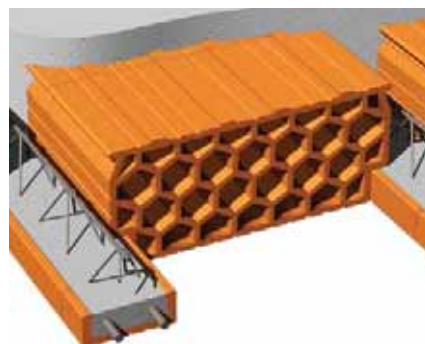
V zimním období by měly být nosníky
chráněny proti povětrnostním vlivům!

Dodávka stropních vložek

Vložky **MIAKO PTH** jsou dodávány zařá-
dované na vratných paletách rozměrů
1180 x 1000 mm.

- počet vložek na paletě / hmotnost palety

MIAKO 15/62,5 PTH	64 ks/900 kg
MIAKO 19/62,5 PTH	48 ks/745 kg
MIAKO 23/62,5 PTH	40 ks/780 kg
MIAKO 8/62,5 PTH	96 ks/915 kg
MIAKO 15/50 PTH	96 ks/1030 kg
MIAKO 19/50 PTH	72 ks/830 kg
MIAKO 23/50 PTH	60 ks/860 kg
MIAKO 8/50 PTH	144 ks/1010 kg



Uložení stropní vložky **MIAKO** mezi **POT**
nosníky

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

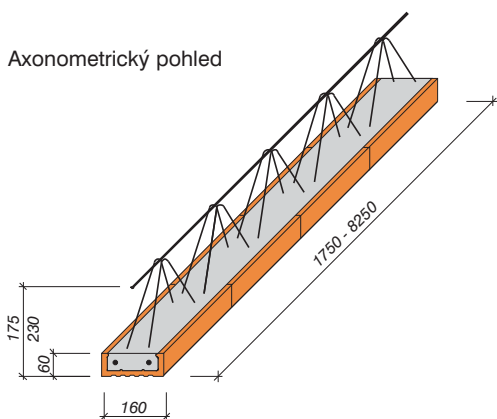
4/5



Únosnost stropu pro osovou vzdálenost nosníků 625 mm

Délka nosníku	Světlé rozpětí	Výztuž	MIAKO 15/62,5 PTH				MIAKO 19/62,5 PTH				MIAKO 23/62,5 PTH			
			190		210		230		250		270		290	
[mm]	[mm]	průměr	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n
1 750	1 500	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 000	1 750	2ø8	18.11	16.00	20.00	18.20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 250	2 000	2ø8	13.44	11.80	15.21	13.40	17.66	15.60	19.46	16.20	20.00	19.30	20.00	20.00
2 500	2 250	2ø8	10.17	8.83	11.48	10.02	13.48	11.80	14.82	13.00	16.66	14.70	17.97	15.90
2 750	2 500	2ø8	7.74	6.62	8.72	7.51	10.39	9.03	11.39	9.94	12.89	11.30	13.87	12.10
3 000	2 750	2ø10	10.73	8.34	12.15	10.63	13.57	11.90	14.56	12.80	14.54	12.80	15.33	13.50
3 250	3 000	2ø10	8.63	7.43	9.75	8.45	11.58	10.11	12.73	11.16	12.78	11.20	13.42	11.70
3 500	3 250	2ø10	6.98	5.93	7.87	6.74	9.46	8.19	10.38	9.02	11.33	9.89	11.85	10.36
3 750	3 500	2ø10	5.66	4.73	6.36	5.37	7.77	6.65	8.49	7.30	9.75	8.45	10.45	9.09
4 000	3 750	2ø12	7.67	5.94	8.70	7.49	8.87	7.65	9.35	8.09	9.25	8.00	9.59	8.30
4 250	4 000	2ø12	6.42	4.66	7.27	6.07	8.05	6.90	8.45	7.27	8.35	7.18	8.62	7.42
4 500	4 250	2ø12 + ø6	6.48	4.09	7.37	5.36	7.85	6.72	8.18	7.02	8.04	6.89	8.25	7.09
4 750	4 500	2ø12 + ø8	5.86	3.48	6.70	4.59	7.39	6.30	7.67	6.56	7.52	6.42	7.67	6.56
5 000	4 750	2ø12 + ø10	5.28	3.01	6.03	4.00	6.93	5.83	7.15	6.09	6.99	5.94	7.10	6.04
5 250	5 000	2ø12 + ø12	4.76	2.63	5.43	3.54	6.42	5.27	6.60	5.59	6.44	5.44	6.51	5.50
5 500	5 250	2ø12 + ø12	4.36	2.02	4.96	2.76	5.94	4.30	6.07	5.10	5.92	4.97	5.96	5.00
5 750	5 500	2ø12 + ø12			4.54	2.11	5.49	3.50	5.60	4.35	5.45	4.54	5.46	4.55
6 000	5 750	2ø12 + ø14					5.13	3.19	5.19	3.99	5.05	4.18	5.03	4.16
6 250	6 000	2ø12 + ø14					4.76	2.56	4.80	3.23	4.66	3.82	4.62	3.79
6 500	6 250	2ø12 + ø14							5.85	2.56	5.20	3.71	5.18	4.30
6 750	6 500	2ø12 + ø16							6.00	2.37	4.87	3.49	4.83	3.98
7 000	6 750	2ø12 + ø18									4.56	3.30	4.50	3.68
7 250	7 000	2ø12 + ø18									4.25	2.70	4.18	3.29
7 500	7 250	2ø12 + ø18									3.97	2.18	3.87	2.67
7 750	7 500	2ø12 + ø20											3.57	2.55
8 000	7 750	2ø12 + ø20											3.31	2.03

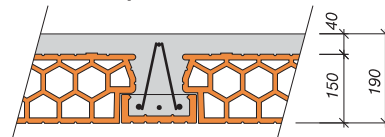
Axonometrický pohled



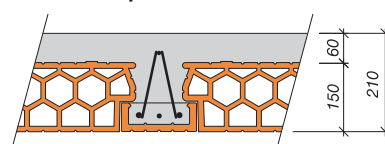
q_n – maximální hodnota provozního spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce), které je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

q_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

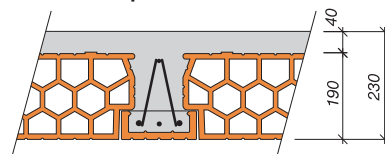
Tloušťka stropu 190 mm



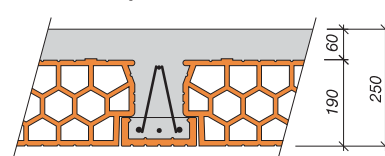
Tloušťka stropu 210 mm



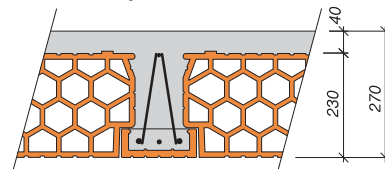
Tloušťka stropu 230 mm



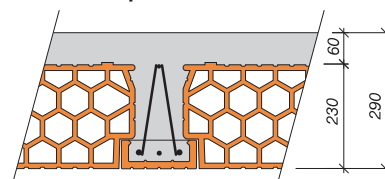
Tloušťka stropu 250 mm



Tloušťka stropu 270 mm



Tloušťka stropu 290 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 předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

5/5



Únosnost stropu pro osovou vzdálenost nosníků 500 mm

Délka nosníku [mm]	Světélé rozpětí [mm]	Výztuž průměr	MIAKO 15/50 PTH				MIAKO 19/50 PTH				MIAKO 23/50 PTH			
			190		210		230		250		270		290	
			q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n	q_d	q_n
1 750	1 500	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 000	1 750	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 250	2 000	2ø8	17.28	15.30	19.61	17.40	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 500	2 250	2ø8	13.21	11.50	14.97	13.20	17.41	15.40	19.15	16.90	20.00	19.00	20.00	20.00
2 750	2 500	2ø8	10.20	8.86	11.54	10.07	13.56	11.90	14.88	13.10	16.74	14.80	18.09	16.00
3 000	2 750	2ø10	13.88	12.20	15.77	13.90	17.54	15.50	18.94	16.80	18.86	16.60	19.98	17.70
3 250	3 000	2ø10	11.27	9.83	12.80	11.22	14.97	13.20	16.52	14.60	16.66	14.70	17.59	15.50
3 500	3 250	2ø10	9.22	7.97	10.46	9.10	12.35	10.81	13.60	11.90	14.85	13.00	15.62	13.70
3 750	3 500	2ø10	7.58	6.47	8.58	7.39	10.24	8.90	11.26	9.82	12.77	11.20	13.79	12.10
4 000	3 750	2ø12	9.99	7.51	11.43	9.75	11.70	10.22	12.42	10.88	12.26	10.73	12.81	11.23
4 250	4 000	2ø12	8.43	5.96	9.66	7.77	10.67	9.29	11.29	9.85	11.13	9.70	11.59	10.12
4 500	4 250	2ø12 + ø6	8.54	5.26	9.77	6.90	10.42	9.06	10.96	9.55	10.74	9.35	11.12	9.69
4 750	4 500	2ø12 + ø8	7.75	4.52	8.92	5.97	9.85	8.27	10.32	8.97	10.08	8.75	10.40	9.04
5 000	4 750	2ø12 + ø10	7.03	3.94	8.09	5.24	9.27	7.39	9.67	8.38	9.43	8.16	9.68	8.39
5 250	5 000	2ø12 + ø12	6.36	3.48	7.32	4.68	8.64	6.68	8.98	7.75	8.74	7.53	8.95	7.72
5 500	5 250	2ø12 + ø12	5.87	2.75	6.74	3.74	8.03	5.52	8.32	6.88	8.09	6.94	8.26	7.09
5 750	5 500	2ø12 + ø12	5.43	2.14	6.22	2.96	7.48	4.55	7.73	5.69	7.50	6.40	7.63	6.52
6 000	5 750	2ø12 + ø14			5.64	2.70	7.01	4.18	7.22	5.25	7.00	5.95	7.10	6.04
6 250	6 000	2ø12 + ø14			5.22	2.09	6.56	3.42	6.73	4.33	6.56	5.51	6.58	5.57
6 500	6 250	2ø12 + ø14							7.88	3.52	7.19	4.85	7.29	5.88
6 750	6 500	2ø12 + ø16							8.02	3.28	6.77	4.56	6.85	5.56
7 000	6 750	2ø12 + ø18							7.38	3.07	6.39	4.30	6.44	5.29
7 250	7 000	2ø12 + ø18							6.93	2.47	6.00	3.59	6.03	4.44
7 500	7 250	2ø12 + ø18									5.64	2.97	5.65	3.69
7 750	7 500	2ø12 + ø20									5.29	2.81	5.28	3.53
8 000	7 750	2ø12 + ø20									4.98	2.29	4.95	2.91
8 250	8 000	2ø12 + ø20											4.64	2.36

Stropní konstrukce

Vlastní tíha stropu a spotřeba závlivkového betonu

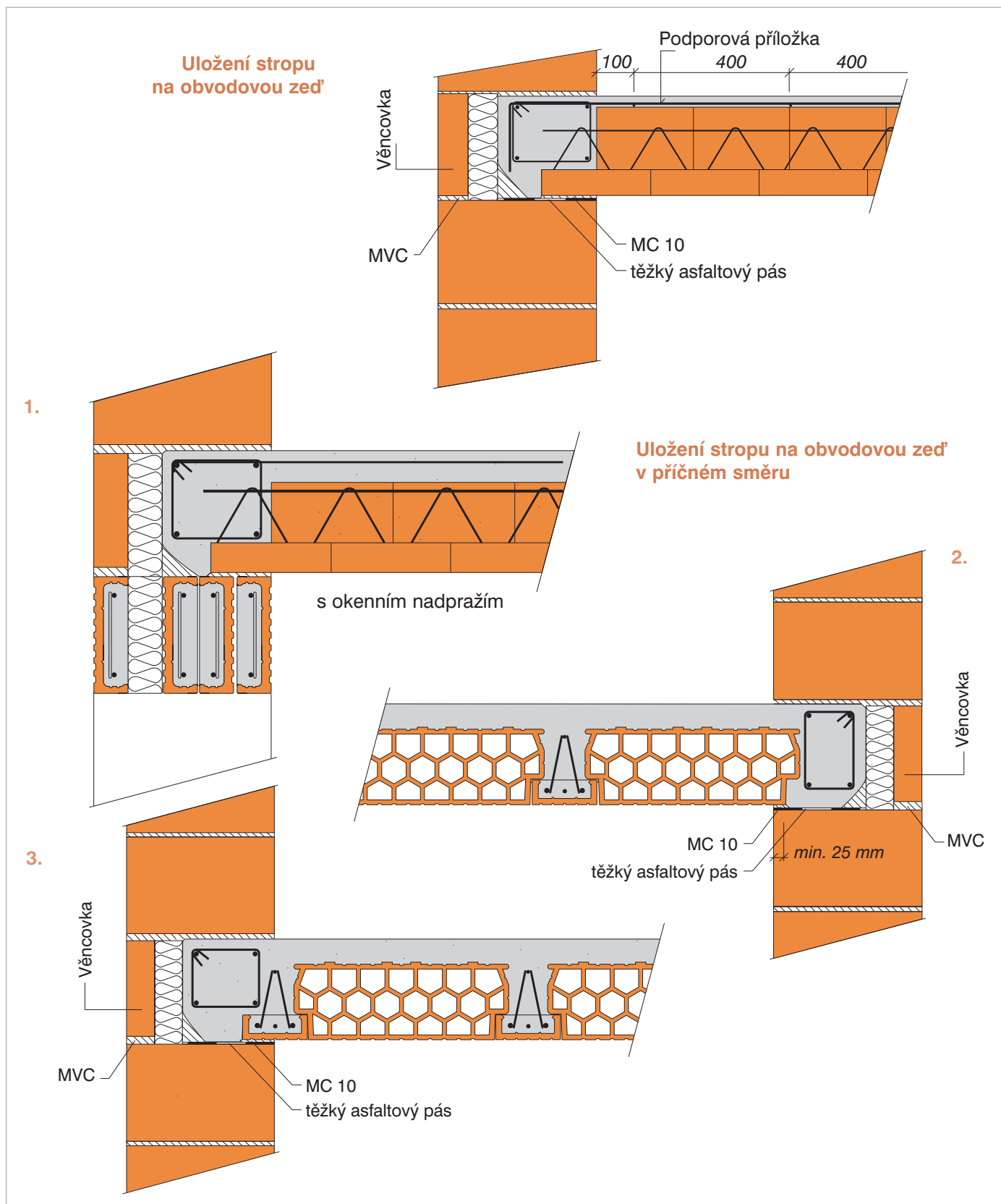
Tloušťka stropu [mm]	Osová vzdálenost nosníků					
	625 mm			500 mm		
	g_n [kN/m²]	g_d [kN/m²]	spotřeba betonu C 16/20 [m³/m²]	g_n [kN/m²]	g_d [kN/m²]	spotřeba betonu C 16/20 [m³/m²]
190	2,68	2,95	0,058	2,82	3,10	0,062
210	3,14	3,45	0,078	3,28	3,61	0,082
230	2,95	3,25	0,066	3,13	3,44	0,071
250	3,42	3,76	0,086	3,60	3,96	0,091
270	3,38	3,72	0,074	3,60	3,96	0,080
290	3,84	4,22	0,094	4,06	4,47	0,100

g_n – normová hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]
 g_d – výpočtová hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]

Ukázky použití stropní konstrukce POROTHERM:

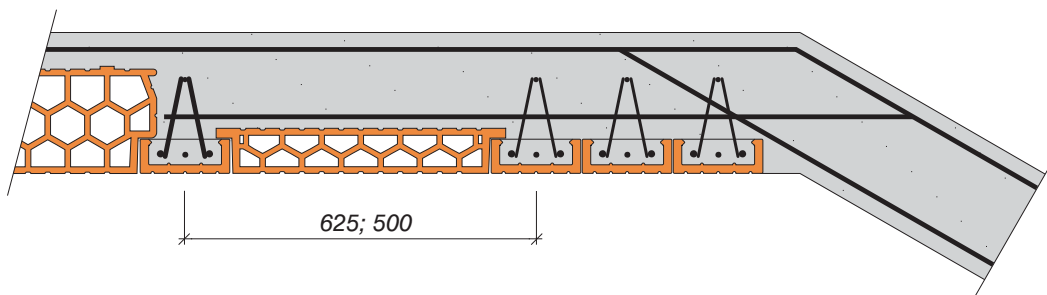


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



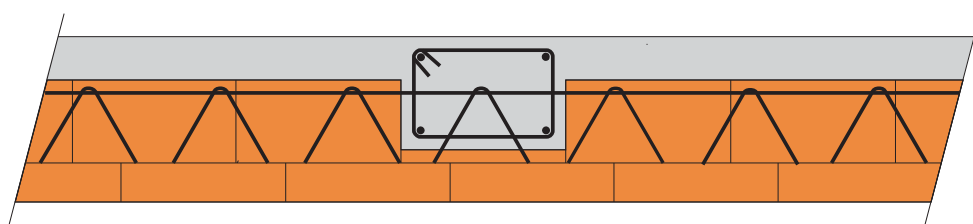
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

Napojení železobetonové desky schodišťového ramene

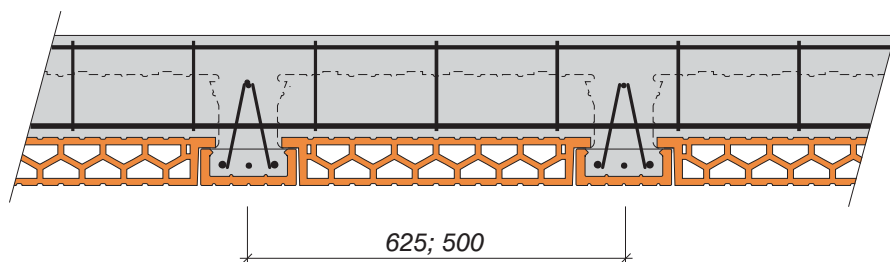


Ztužující žebro - pro světla rozpětí > 6,0 m, - pod hmotnou příčkou

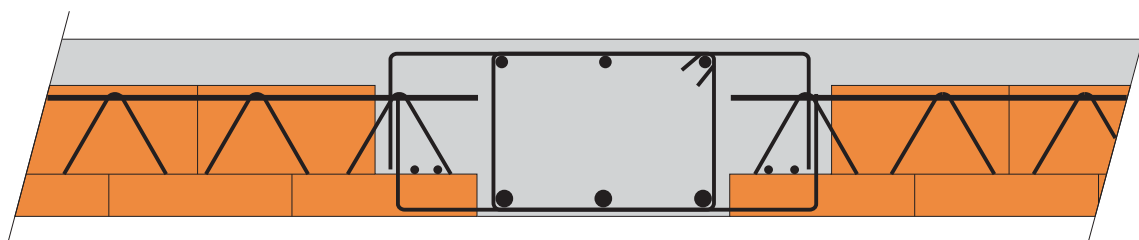
Příčný řez žebrem



Podélný řez žebrem



Železobetonový průvlak na styku stropních desek

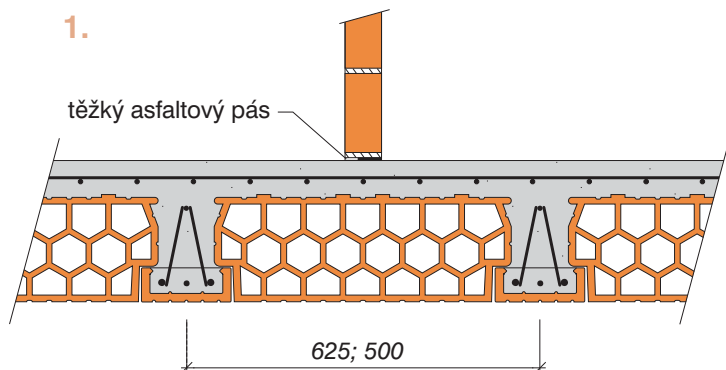


POROTHERM strop

Details - příklady použití

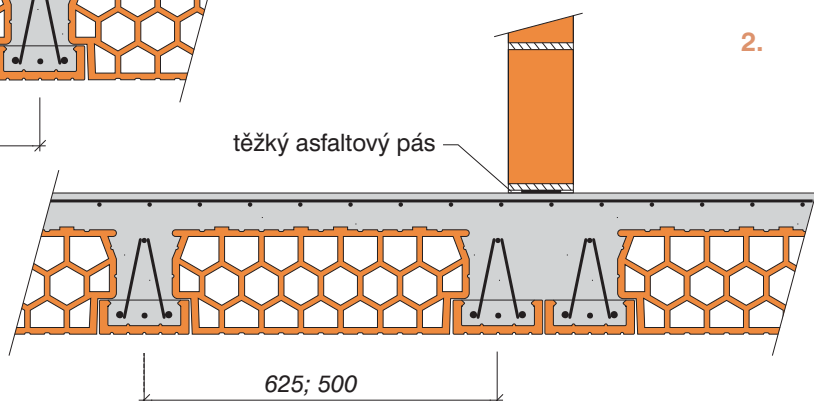
3/9

1.

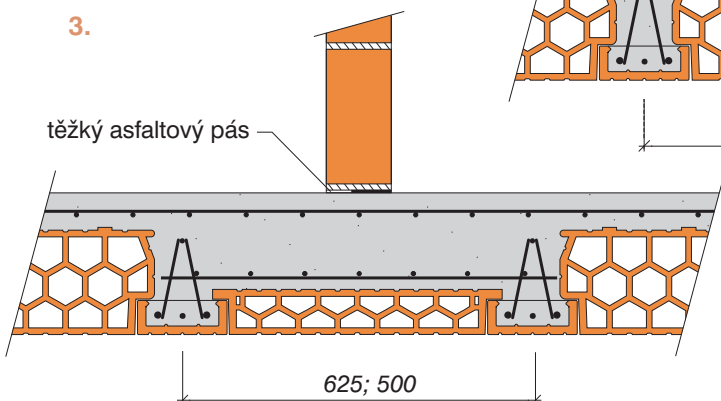


Lehká příčka v podélném směru

2.

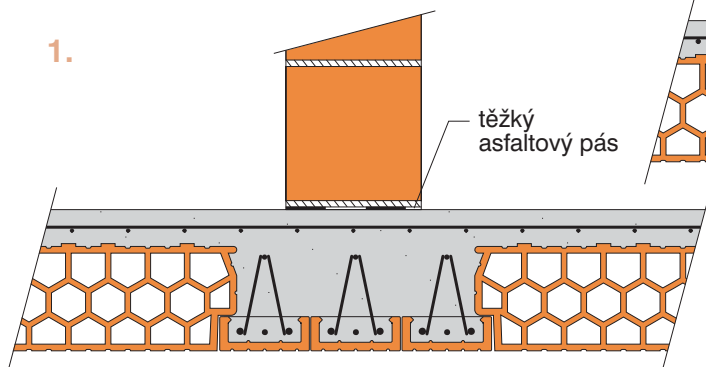


3.

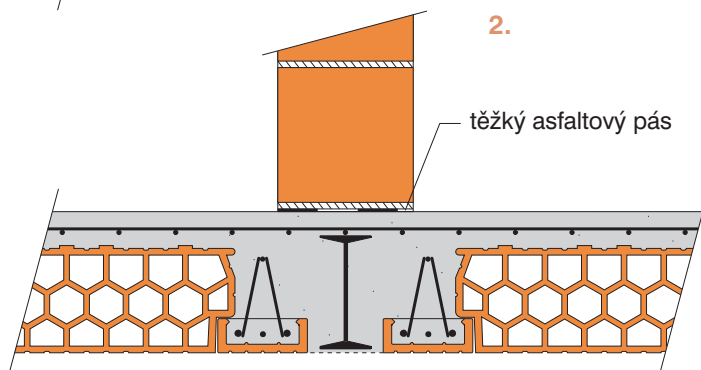


Hmotná příčka v podélném směru

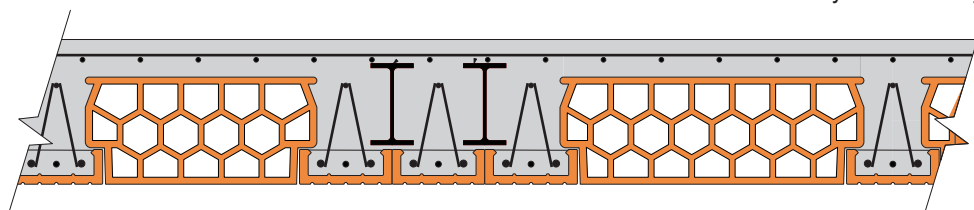
1.



2.



3. zesílení trámečků
vložením ocelových válcovaných profilů

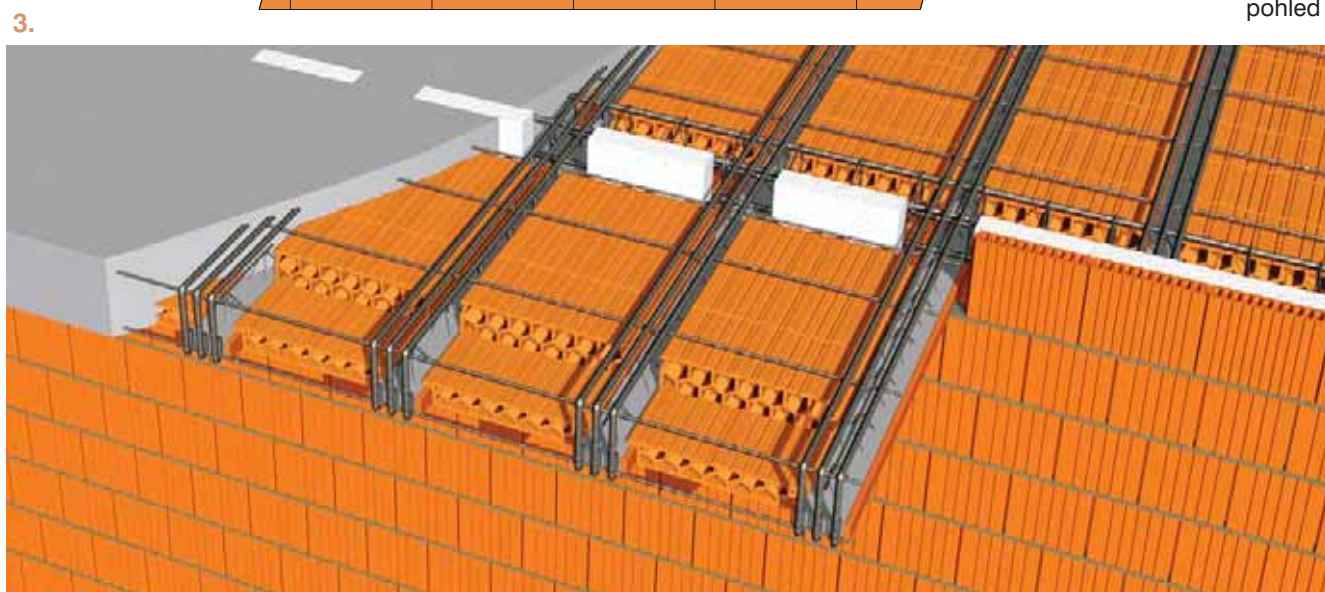
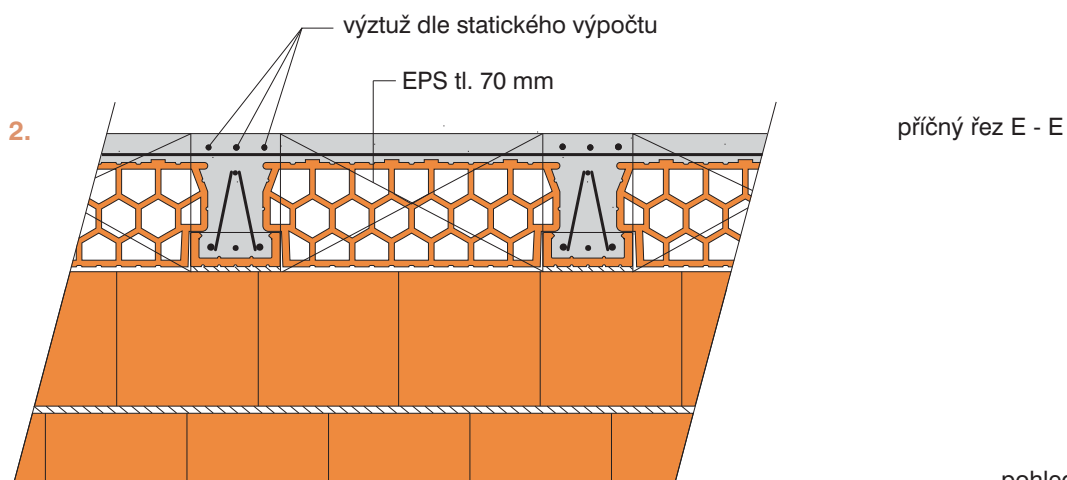
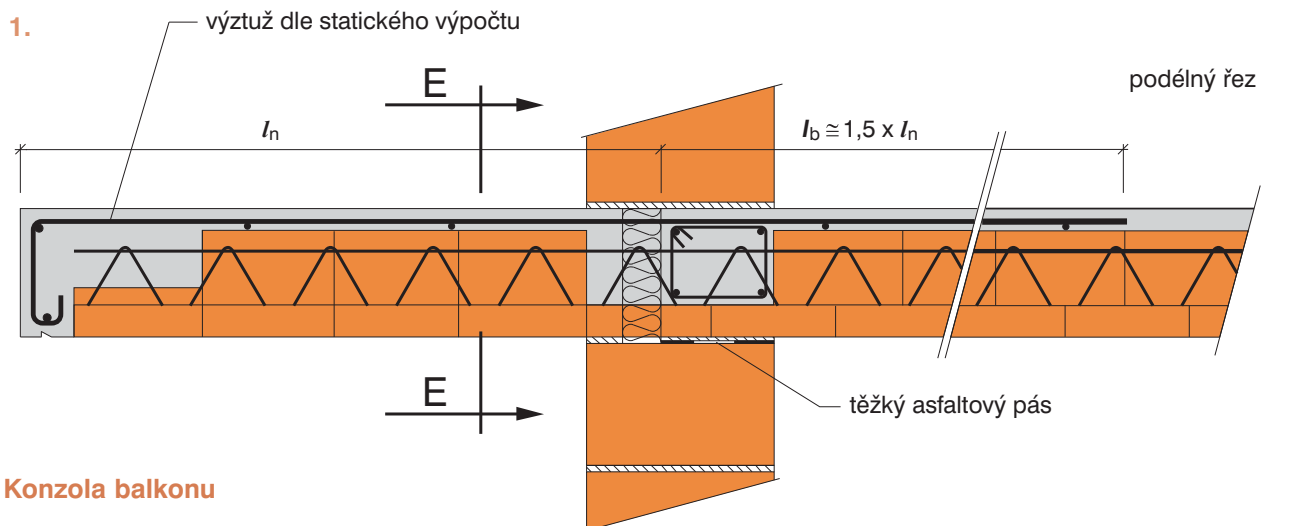


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Details - příklady použití

4/9



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

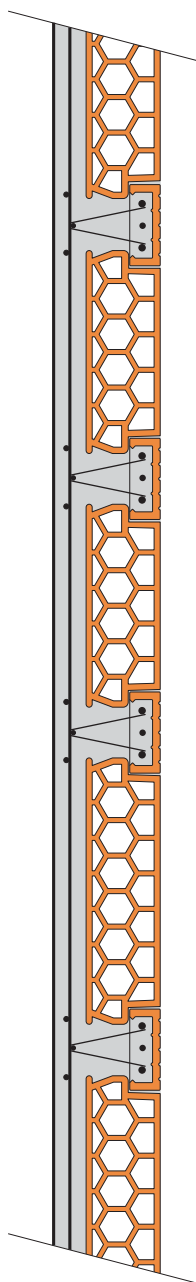
Details - příklady použití

5/9

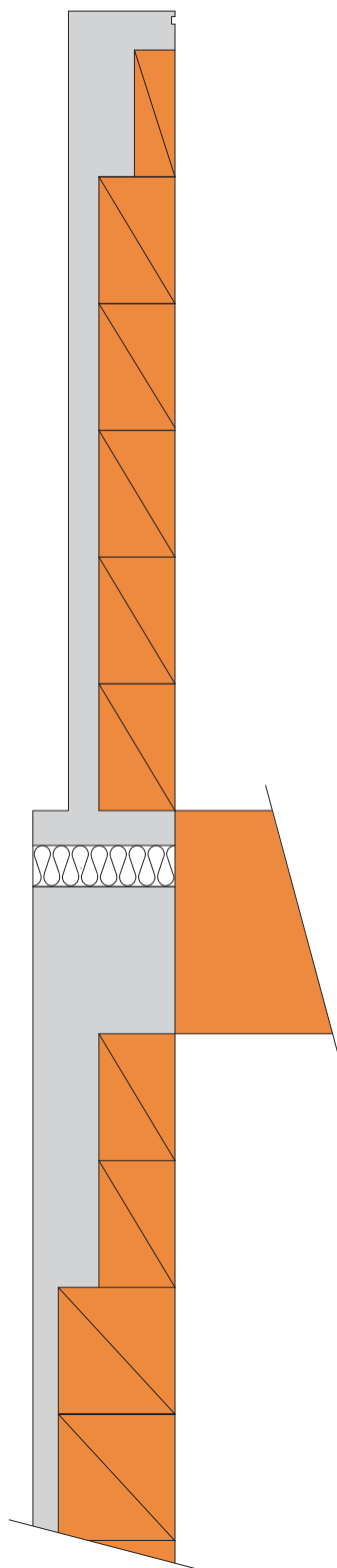


Snižovaný balkon

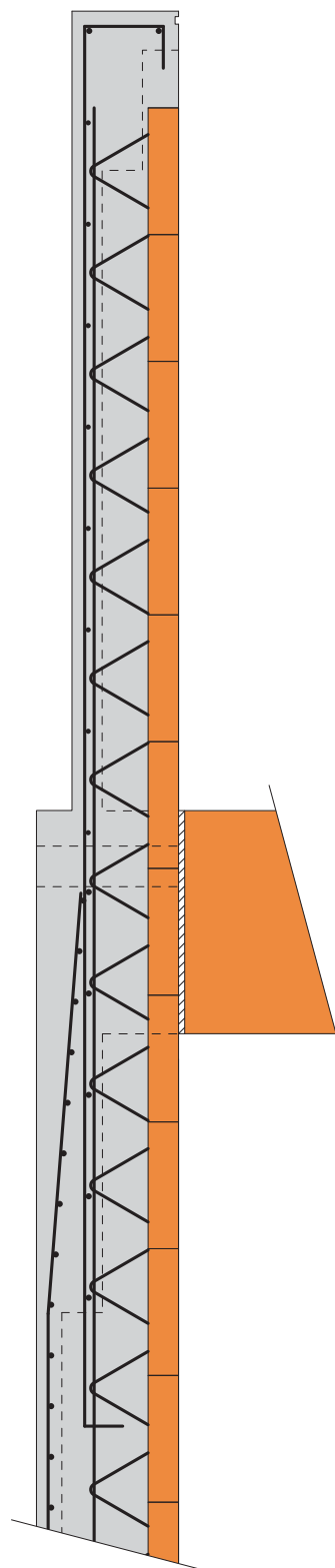
příčný řez



podélný řez vložkami Miako



podélný řez trámečkem



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.

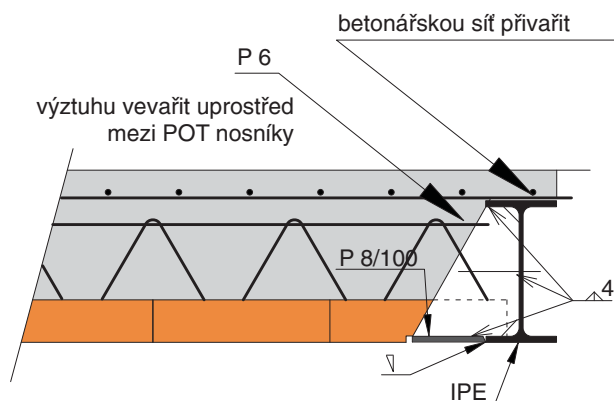
POROTHERM strop

Details - příklady použití

6/9



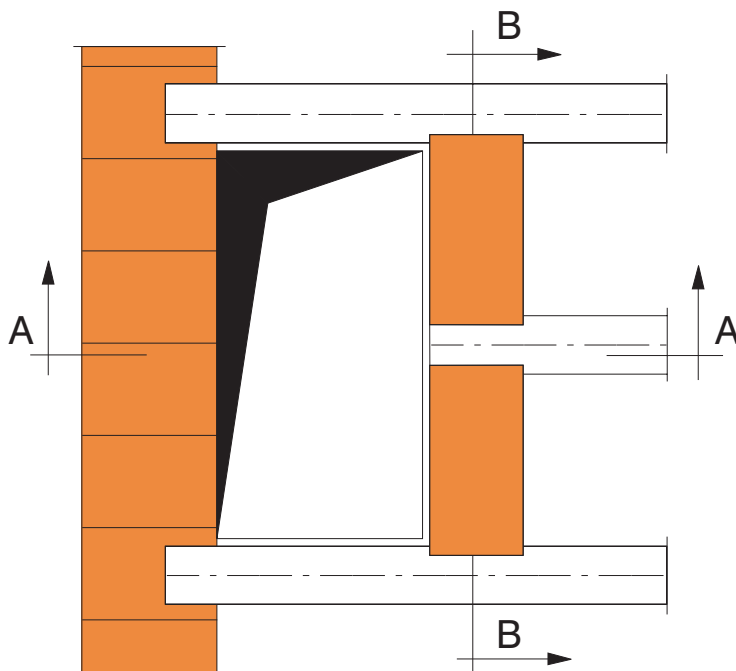
Uložení POT



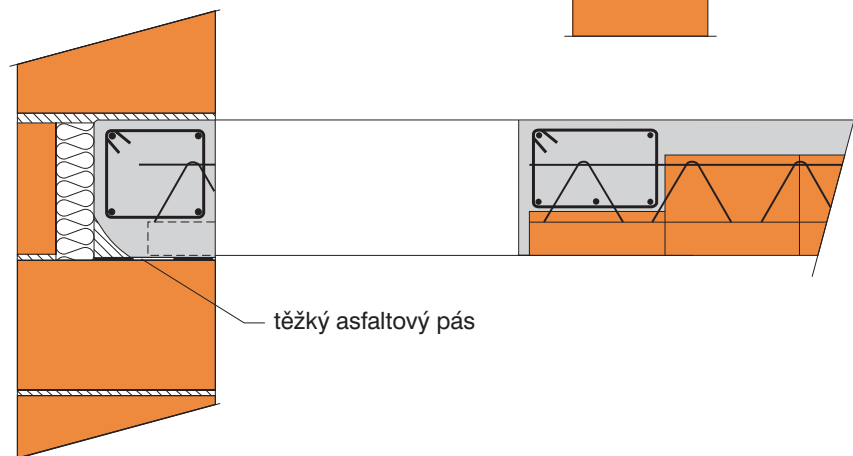
Komínová výměna

Výztuž výměny doporučujeme na obou koncích protáhnout přes sousední řadu vložek (viz obr. Prostup stropem).

1. půdorys



2. Řez A - A
(vázaná výztuž)



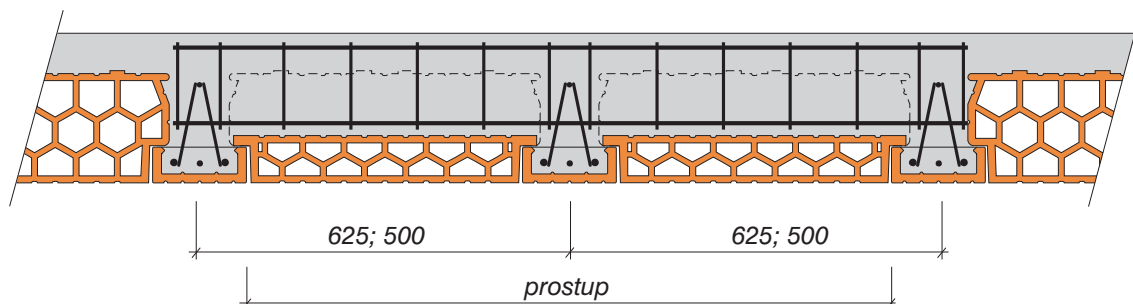
POROTHERM strop

Detaily - příklady použití

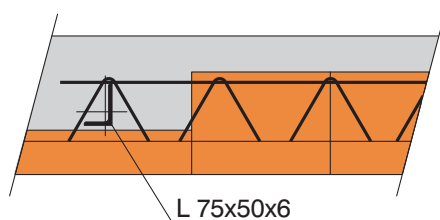
7/9



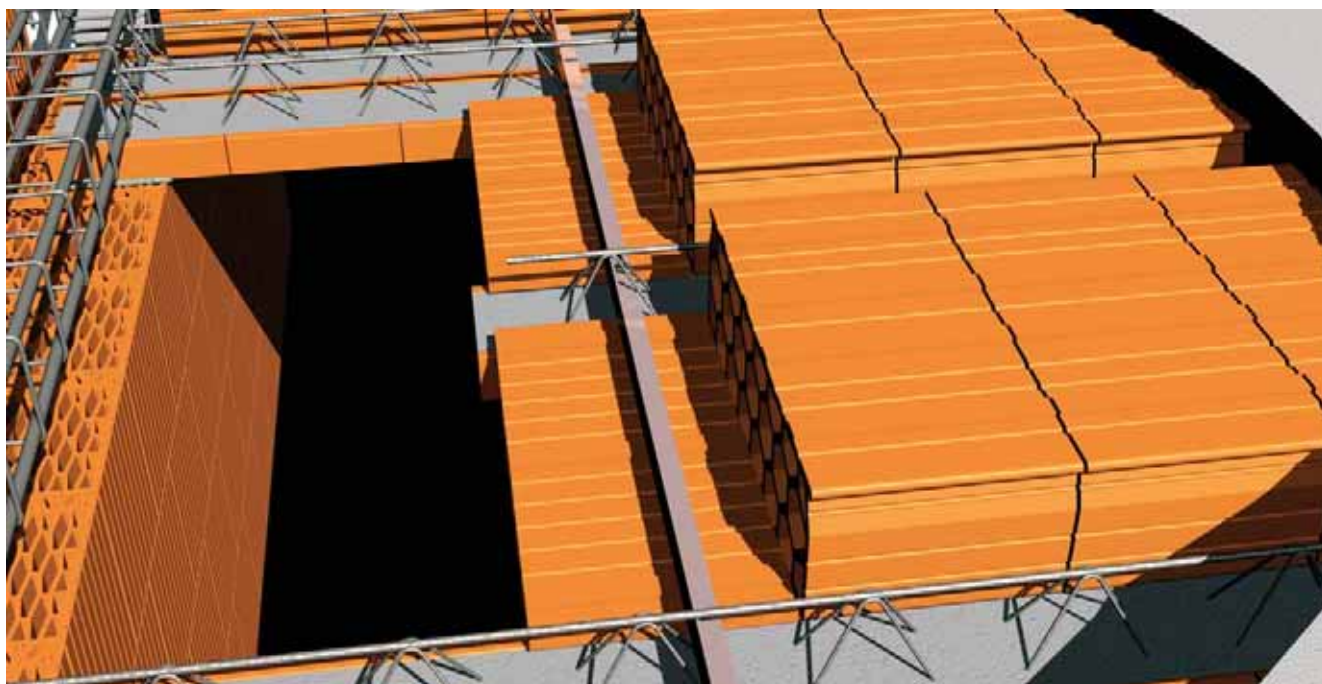
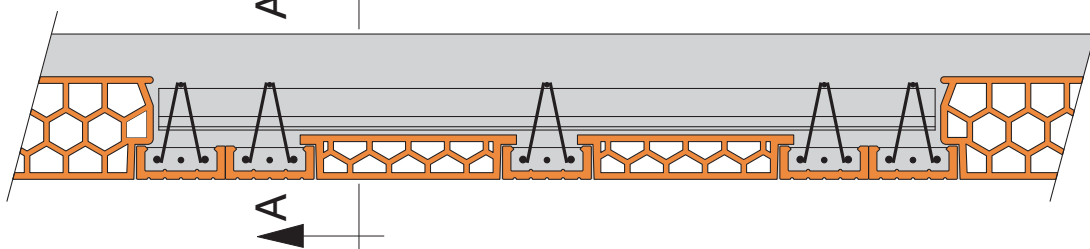
3. Řez B - B
(vázaná
výztuž)



4. Řez A - A
(válcovaný
profil)



5. Řez B - B
(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 ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

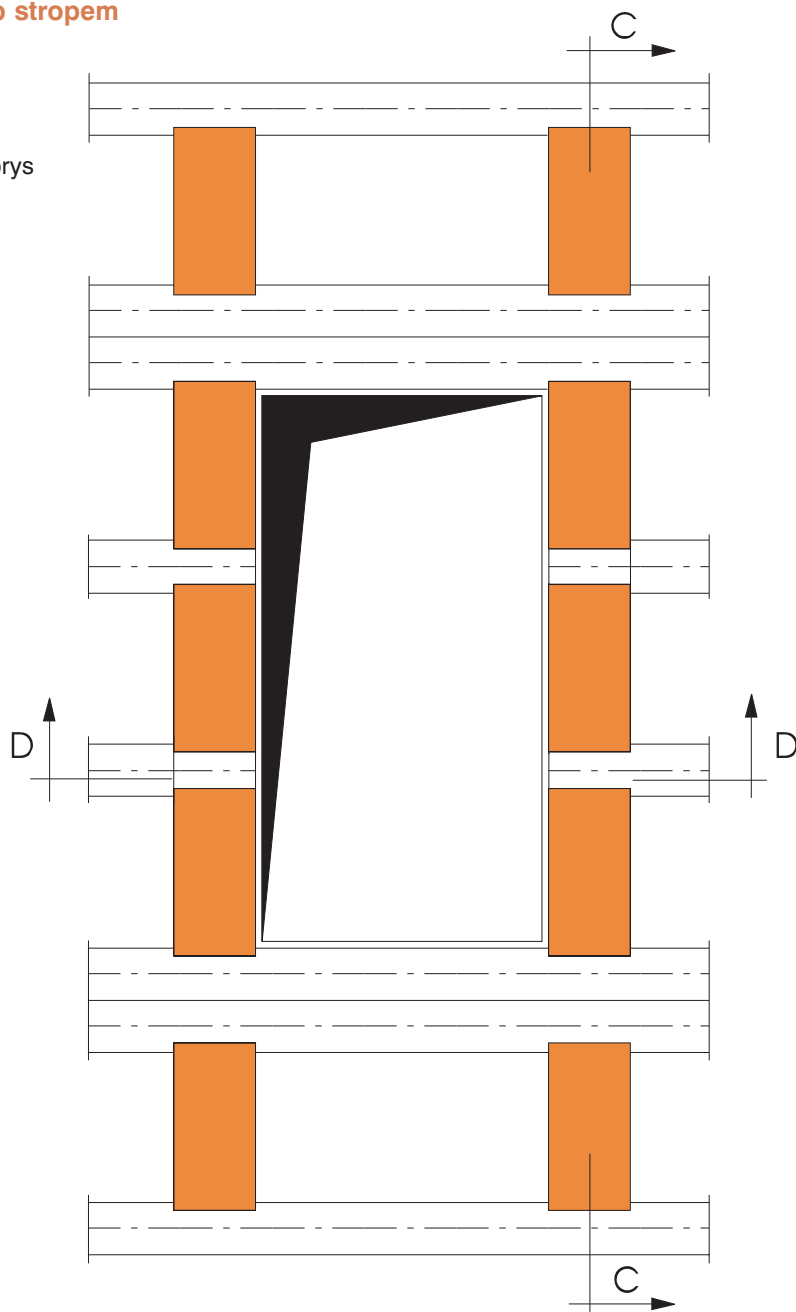
Detaily - příklady použití

8/9

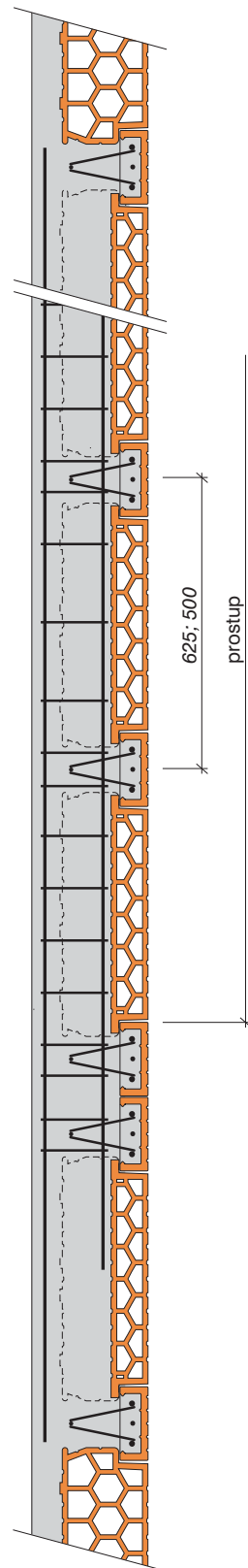


Prostup stropem

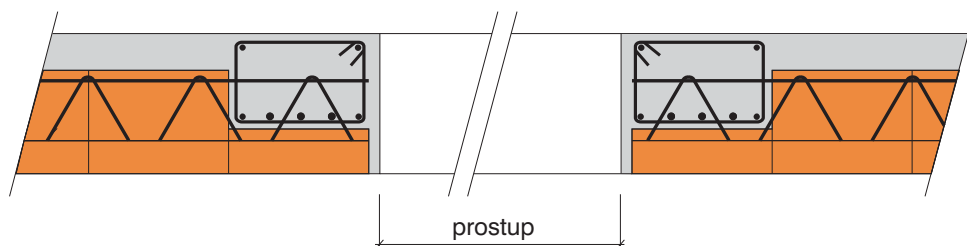
1. půdorys



2. řez C - C



3. řez D - D

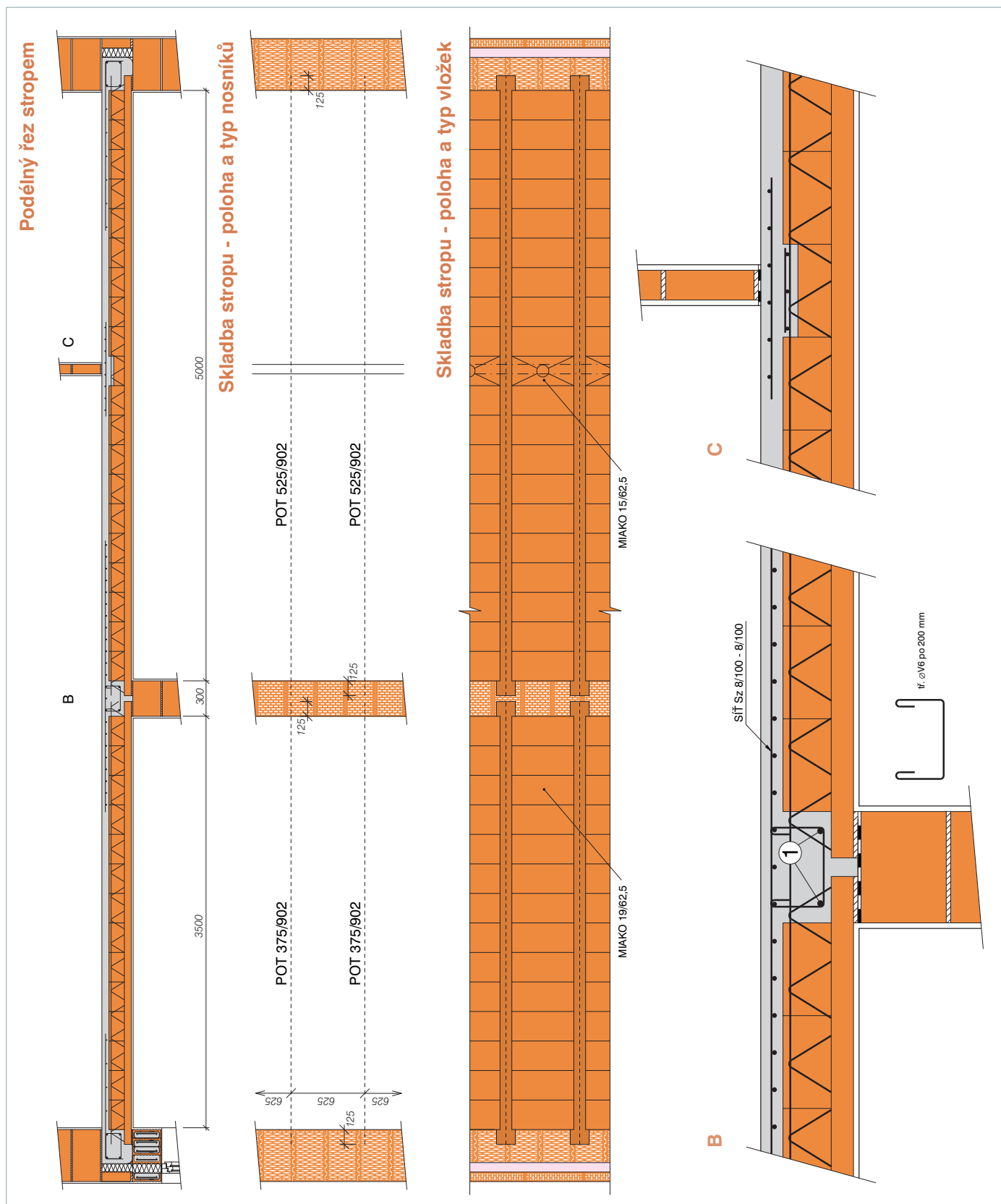


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Details - příklady použití

9/9



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.



Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

11

Koncové cihly

POROTHERM strop

Statické tabulky

1/7



Pro posouzení stropní konstrukce **POROTHERM** zatížené jiným než rovnoměrným spojitým zatížením lze použít podrobné statické tabulky uvedené na následujících stránkách.

Vysvětlivky pro použité statické veličiny:

g_n – normová hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]

g_d – výpočtová hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]

q_n – maximální hodnota provozního 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_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

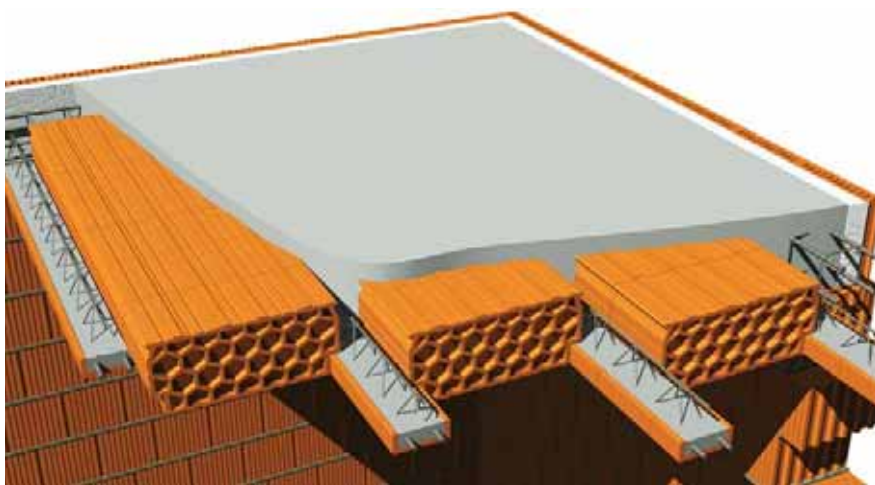
M_u – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení (moment připadající na jeden nosník) [kNm]

Q_u – přípustná posouvající síla od extrémního zatížení (síla připadající na jeden nosník) [kN]

M_r – ohybový moment na mezi trhlín (moment připadající na konstrukci stropu šířky 1 metr) [kNm]

$B_{r,a}$ – ohybová tuhost plně působícího průřezu (tuhost připadající na konstrukci stropu šířky 1 metr) [Nmm²]

$B_{r,b}$ – ohybová tuhost s plně vyloučeným působením betonu v tahu (tuhost připadající na konstrukci stropu šířky 1 metr) [Nmm²]



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



Tabulka č.1 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 190$ mm

Osová vzdálenost nosníků		B = 625 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/62,5 PTH					6,4 ks/m ²	
Spotřeba betonu C 16/20		V = 0,058 m ³ /m ²				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění					g _n = 2,68 kN/m ²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A _{st} [cm ²]	I [mm]	I _s [mm]	m [kg]	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]	M _u [kNm]	Q _u [kN]	M _r [kNm]	B _{ra} ·10 ¹² [N.mm ²]	B _{rb} ·10 ¹² [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	5.75	13.50	4.74	6.89	0.69
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	16.00	18.11	5.75	13.50	4.74	6.89	0.69
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	11.80	13.44	5.75	13.50	4.74	6.89	0.69
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	8.83	10.17	5.75	13.50	4.74	6.89	0.69
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	6.62	7.74	5.75	13.50	4.74	6.89	0.69
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	8.34	10.73	8.83	14.11	4.91	6.99	1.02
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	7.43	8.63	8.83	13.83	4.91	6.99	1.02
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	5.93	6.98	8.83	13.61	4.91	6.99	1.02
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	4.73	5.66	8.83	13.43	4.91	6.99	1.02
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	5.94	7.67	12.47	12.81	5.12	7.10	1.38
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	4.66	6.42	12.47	12.69	5.12	7.10	1.38
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	4.09	6.48	14.16	12.54	5.21	7.16	1.53
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	3.48	5.86	15.43	12.39	5.28	7.20	1.65
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	3.01	5.28	17.03	12.23	5.36	7.25	1.78
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	2.63	4.76	18.96	12.05	5.46	7.30	1.94
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	2.02	4.36	18.96	12.00	5.46	7.30	1.94

Tabulka č. 2 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 210$ mm

Osová vzdálenost nosníků		B = 625 mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/62,5 PTH							6,4 ks/m²	
Spotřeba betonu C 16/20		V = 0,078 m³/m²		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění							g_n = 3,14 kN/m²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A _{st} [cm ²]	I [mm]	I _s [mm]	m [kg]	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]	M _u [kNm]	Q _u [kN]	M _r [kNm]	B _{r,a} ·10 ¹² [N.mm ²]	B _{r,b} ·10 ¹² [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	6.55	19.30	5.70	9.31	0.89
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	18.20	20.00	6.55	17.50	5.70	9.31	0.89
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	13.40	15.21	6.55	18.73	5.70	9.31	0.89
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	10.02	11.48	6.55	18.20	5.70	9.31	0.89
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	7.51	8.72	6.55	16.59	5.70	9.31	0.89
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	10.63	12.15	10.07	16.50	5.90	9.45	1.31
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	8.45	9.75	10.07	16.11	5.90	9.45	1.31
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	6.74	7.87	10.07	15.80	5.90	9.45	1.31
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	5.37	6.36	10.07	15.55	5.90	9.45	1.31
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	7.49	8.70	14.27	14.28	6.13	9.61	1.79
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	6.07	7.27	14.27	14.66	6.13	9.61	1.79
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	5.36	7.37	16.19	14.47	6.24	9.69	1.99
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	4.59	6.70	17.65	14.29	6.31	9.74	2.13
POT 500/902	2ø12+ ø10	3.047	5000	4750	117	4.00	6.03	19.50	14.10	6.41	9.81	2.32
POT 525/902	2ø12+ ø12	3.393	5250	5000	124	3.54	5.43	21.72	13.89	6.53	9.89	2.53
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	2.76	4.96	21.72	13.82	6.53	9.89	2.53
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	2.11	4.54	21.72	13.75	6.53	9.89	2.53

POROTHERM strop

OVN 625 mm

Statické tabulky

3/7



Tabulka č. 3 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 230$ mm

Osová vzdálenost nosníků		B = 625 mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/62,5 PTH							6,4 ks/m²	
Spotřeba betonu C 16/20		V = 0,066 m³/m²		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění							g_n = 2,95 kN/m²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	I [mm]	I_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	B_{ra} · 10¹² [N.mm ²]	B_{rb} · 10¹² [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	7.34	11.99	6.80	11.80	1.11
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	7.34	11.99	6.80	11.80	1.11
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	15.60	17.66	7.34	11.99	6.80	11.80	1.11
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	11.80	13.48	7.34	11.99	6.80	11.80	1.11
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	9.03	10.39	7.34	11.99	6.80	11.80	1.11
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	11.90	13.57	11.31	12.74	7.03	11.97	1.65
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	10.11	11.58	11.31	12.74	7.03	11.97	1.65
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	8.19	9.46	11.31	12.74	7.03	11.97	1.65
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	6.65	7.77	11.31	12.74	7.03	11.97	1.65
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	7.65	8.87	16.04	13.00	7.30	12.16	2.25
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	6.90	8.05	16.04	13.00	7.30	12.16	2.25
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	6.72	7.85	18.22	13.69	7.42	12.25	2.50
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	6.30	7.39	19.86	13.98	7.51	12.31	2.69
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	5.83	6.93	21.97	14.18	7.63	12.39	2.92
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	5.27	6.42	24.55	14.24	7.76	12.49	3.20
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	4.30	5.94	24.55	14.24	7.76	12.49	3.20
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	3.50	5.49	24.55	14.24	7.76	12.49	3.20
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	3.19	5.13	27.44	14.29	7.92	12.60	3.50
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	2.56	4.76	27.44	14.29	7.92	12.60	3.50

Tabulka č. 4 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 250$ mm

Osová vzdálenost nosníků		B = 625 mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/62,5 PTH							6,4 ks/m²	
Spotřeba betonu C 16/20		V = 0,086 m³/m²		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění							g_n = 3,42 kN/m²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	I [mm]	I_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	B_{r,a} · 10¹² [N.mm ²]	B_{r,b} · 10¹² [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	8.15	12.93	7.91	15.35	1.36
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	8.15	12.93	7.91	15.35	1.36
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	16.20	19.46	8.15	12.93	7.91	15.35	1.36
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	13.00	14.82	8.15	12.93	7.91	15.35	1.36
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	9.94	11.39	8.15	12.93	7.91	15.35	1.36
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	12.80	14.56	12.57	13.66	8.16	15.58	2.02
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	11.16	12.73	12.57	13.66	8.16	15.58	2.02
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	9.02	10.38	12.57	13.66	8.16	15.58	2.02
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	7.30	8.49	12.57	13.66	8.16	15.58	2.02
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	8.09	9.35	17.84	13.89	8.47	15.84	2.77
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	7.27	8.45	17.84	13.89	8.47	15.84	2.77
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	7.02	8.18	20.28	14.59	8.60	15.96	3.08
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	6.56	7.67	22.10	14.88	8.71	16.04	3.31
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	6.09	7.15	24.46	15.07	8.83	16.15	3.60
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	5.59	6.60	27.27	15.12	8.99	16.28	3.94
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	5.10	6.07	27.27	15.12	8.99	16.28	3.94
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	4.35	5.60	27.27	15.12	8.99	16.28	3.94
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	3.99	5.19	30.54	15.17	9.16	16.42	4.32
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	3.23	4.80	30.54	15.17	9.16	16.42	4.32
POT 650/902	2ø12 + ø14	3.801	6500	6250	159	2.56	5.85	30.54	20.12	9.16	16.42	4.32
POT 675/902	2ø12 + ø16	4.273	6750	6500	167	2.37	6.00	34.28	19.85	9.36	16.59	4.74

POROTHERM strop

OVN 625 mm

Statické tabulky

4/7



Tabulka č. 5 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 270$ mm

Osová vzdálenost nosníků		B = 625 mm			Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/62,5 PTH						6,4 ks/m ²	
Spotřeba betonu C 16/20		V = 0,074 m ³ /m ²			Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						g _n = 3,38 kN/m ²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A _{st} [cm ²]	I [mm]	I _s [mm]	m [kg]	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]	M _u [kNm]	Q _u [kN]	M _r [kNm]	B _{ra} ·10 ¹² [N.mm ²]	B _{rb} ·10 ¹² [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	8.93	12.89	9.18	18.54	1.63
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	8.93	12.89	9.18	18.54	1.63
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	19.30	20.00	8.93	12.89	9.18	18.54	1.63
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	14.70	16.66	8.93	12.89	9.18	18.54	1.63
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	11.30	12.89	8.93	12.89	9.18	18.54	1.63
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	12.80	14.54	13.83	13.38	9.46	18.79	2.43
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	11.20	12.78	13.83	13.38	9.46	18.79	2.43
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	9.89	11.33	13.83	13.38	9.46	18.79	2.43
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	8.45	9.75	13.83	13.38	9.46	18.79	2.43
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	8.00	9.25	19.62	13.59	9.81	19.09	3.34
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	7.18	8.35	19.62	13.59	9.81	19.09	3.34
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	6.89	8.04	22.32	14.23	9.96	19.22	3.72
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	6.42	7.52	24.37	14.49	10.07	19.31	4.00
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	5.94	6.99	26.96	14.67	10.21	19.44	4.35
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	5.44	6.44	30.08	14.72	10.38	19.58	4.76
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	4.97	5.92	30.08	14.72	10.38	19.58	4.76
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	4.54	5.45	30.08	14.72	12.38	19.58	4.76
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	4.18	5.05	33.69	14.76	10.58	19.74	5.23
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	3.82	4.66	33.69	14.76	10.58	19.74	5.23
POT 650/902	2ø12 + ø14	3.801	6500	6250	159	3.71	5.20	33.69	16.55	10.58	19.74	5.23
POT 675/902	2ø12 + ø16	4.273	6750	6500	167	3.49	4.87	37.79	16.61	10.80	19.93	5.75
POT 700/902	2ø12 + ø18	4.807	7000	6750	176	3.30	4.56	42.32	16.67	11.05	20.13	6.23
POT 725/902	2ø12 + ø18	4.807	7250	7000	183	2.70	4.25	42.32	16.67	11.05	20.13	6.32
POT 750/902	2ø12 + ø18	4.807	7500	7250	189	2.18	3.97	42.32	16.67	11.05	20.13	6.32

Tabulka č. 6 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 290$ mm

Osová vzdálenost nosníků		B = 625 mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/62,5 PTH					6,4 ks/m²	
Spotřeba betonu C 16/20		V = 0,094 m³/m²				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění					g_n = 3,84 kN/m²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	I [mm]	I_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	B_{ra} · 10¹² [N.mm ²]	B_{rb} · 10¹² [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	9.73	13.58	10.47	23.43	1.93
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	9.73	13.58	10.47	23.43	1.93
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	20.00	20.00	9.73	13.58	10.47	23.43	1.93
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	15.90	17.97	9.73	13.58	10.47	23.43	1.93
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	12.10	13.87	9.73	13.58	10.47	23.43	1.93
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	13.50	15.33	15.05	14.08	10.78	23.75	2.88
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	11.70	13.42	15.05	14.08	10.78	23.75	2.88
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	10.36	11.85	15.05	14.08	10.78	23.75	2.88
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	9.09	10.45	15.05	14.08	10.78	23.75	2.88
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	8.30	9.59	21.44	14.30	11.16	24.14	3.97
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	7.42	8.62	21.44	14.30	11.16	24.14	3.97
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	7.09	8.25	24.37	14.92	11.32	24.30	4.42
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	6.56	7.67	26.59	15.19	11.45	24.43	4.75
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	6.04	7.10	29.45	15.36	11.60	24.59	5.17
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	5.50	6.51	32.86	15.41	11.79	24.77	5.67
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	5.00	5.96	32.86	15.41	11.79	24.77	5.67
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	4.55	5.46	32.86	15.41	11.79	24.77	5.67
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	4.16	5.03	36.94	15.46	12.01	24.99	6.23
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	3.79	4.62	36.94	15.46	12.01	24.99	6.23
POT 650/902	2ø12 + ø14	3.801	6500	6250	159	4.30	5.18	36.94	17.33	12.01	24.99	6.23
POT 675/902	2ø12 + ø16	4.273	6750	6500	167	3.98	4.83	41.35	17.40	12.26	25.23	6.86
POT 700/902	2ø12 + ø18	4.807	7000	6750	176	3.68	4.50	46.36	17.46	12.53	25.49	7.54
POT 725/902	2ø12 + ø18	4.807	7250	7000	183	3.29	4.18	46.36	17.46	12.53	25.49	7.54
POT 750/902	2ø12 + ø18	4.807	7500	7250	189	2.67	3.87	46.36	17.46	12.53	25.49	7.54
POT 775/902	2ø12 + ø20	5.404	7750	7500	199	2.55	3.57	51.82	17.43	12.83	25.78	8.26
POT 800/902	2ø12 + ø20	5.404	8000	7750	205	2.03	3.31	51.82	17.43	12.83	25.78	8.26

POROTHERM strop

OVN 500 mm

Statické tabulky

5/7



Tabulka č. 1 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 190$ mm

Osová vzdálenost nosníků		$B = 500$ mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/50 PTH				8,0 ks/m ²				
Spotřeba betonu C 16/20		$V = 0,062$ m ³ /m ²		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění				$g_n = 2,82$ kN/m ²				
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	l [mm]	l_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	$B_{r,a} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]	$B_{r,b} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	5.72	13.50	5.74	7.49	0.84
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	5.72	14.72	5.74	7.49	0.84
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	15.30	17.28	5.72	13.50	5.74	7.49	0.84
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	11.50	13.21	5.72	13.50	5.74	7.49	0.84
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	8.86	10.20	5.72	13.50	5.74	7.49	0.84
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	12.20	13.88	8.77	13.99	5.95	7.60	1.24
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	9.83	11.27	8.77	13.52	5.95	7.60	1.24
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	7.97	9.22	8.77	13.50	5.95	7.60	1.24
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	6.47	7.58	8.77	13.32	5.95	7.60	1.24
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	7.51	9.99	12.34	12.66	6.20	7.74	1.67
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	5.96	8.43	12.34	12.54	6.20	7.74	1.67
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	5.26	8.54	13.98	12.37	6.31	7.80	1.85
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	4.52	7.75	15.23	11.62	6.39	7.84	1.98
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	3.94	7.03	16.77	12.04	6.49	7.90	2.15
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	3.48	6.36	18.63	11.84	6.62	7.96	2.34
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	2.75	5.87	18.63	11.78	6.62	7.96	2.34
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	2.14	5.43	18.63	11.74	6.62	7.96	2.34

Tabulka č. 2 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 210$ mm

Osová vzdálenost nosníků		$B = 500$ mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 15/50 PTH				8,0 ks/m ²				
Spotřeba betonu C 16/20		$V = 0,082$ m ³ /m ²		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění				$g_n = 3,28$ kN/m ²				
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	l [mm]	l_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	$B_{r,a} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]	$B_{r,b} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	6.52	19.30	6.89	10.16	1.09
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	6.52	17.50	6.89	10.16	1.09
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	17.40	19.61	6.52	17.22	6.89	10.16	1.09
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	13.20	14.97	6.52	18.20	6.89	10.16	1.09
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	10.07	11.54	6.52	16.31	6.89	10.16	1.09
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	13.90	15.77	10.01	16.37	7.13	10.32	1.60
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	11.22	12.80	10.01	15.99	7.13	10.32	1.60
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	9.10	10.46	10.01	15.68	7.13	10.32	1.60
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	7.39	8.58	10.01	15.43	7.13	10.32	1.60
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	9.75	11.43	14.12	14.67	7.42	10.51	2.17
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	7.77	9.66	14.12	14.51	7.42	10.51	2.17
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	6.90	9.77	16.01	14.30	7.55	10.60	2.40
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	5.97	8.92	17.43	14.11	7.64	10.66	2.58
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	5.24	8.09	19.23	13.90	7.76	10.74	2.79
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	4.68	7.32	21.39	13.67	7.90	10.83	3.05
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	3.74	6.74	21.39	13.60	7.90	10.83	3.05
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	2.96	6.22	21.39	13.53	7.90	10.83	3.05
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	2.70	5.64	23.84	13.30	8.06	10.93	3.37
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	2.09	5.22	23.84	13.25	8.06	10.93	3.37

POROTHERM strop

OVN 500 mm

Statické tabulky

6/7



Tabulka č. 3 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 230$ mm

Osová vzdálenost nosníků		$B = 500$ mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/50 PTH							8,0 ks/m ²	
Spotřeba betonu C 16/20		$V = 0,071$ m ³ /m ²		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění							$g_n = 3,13$ kN/m ²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	I [mm]	I_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	$B_{r,a} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]	$B_{r,b} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	7.32	11.99	8.24	12.85	1.36
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	7.32	11.99	8.24	12.85	1.36
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	20.00	20.00	7.32	11.99	8.24	12.85	1.36
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	15.40	17.41	7.32	11.99	8.24	12.85	1.36
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	11.90	13.56	7.32	11.99	8.24	12.85	1.36
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	15.50	17.54	11.24	12.74	8.51	13.05	2.01
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	13.20	14.97	11.24	12.74	8.51	13.05	2.01
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	10.81	12.35	11.24	12.74	8.51	13.05	2.01
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	8.90	10.24	11.24	12.74	8.51	13.05	2.01
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	10.22	11.70	15.90	13.00	8.84	13.27	2.73
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	9.29	10.67	15.90	13.00	8.84	13.27	2.73
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	9.06	10.42	18.04	13.69	8.99	13.37	3.03
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	8.27	9.85	19.65	13.98	9.10	13.44	3.26
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	7.39	9.27	21.70	14.18	9.24	13.53	3.53
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	6.68	8.64	24.15	14.24	9.40	13.64	3.85
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	5.52	8.03	24.15	14.24	9.40	13.64	3.85
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	4.55	7.48	24.15	14.24	9.40	13.64	3.85
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	4.18	7.01	26.98	14.29	9.59	13.76	4.21
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	3.42	6.56	26.98	14.29	9.59	13.76	4.21

Tabulka č. 4 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 250$ mm

Osová vzdálenost nosníků		B = 500 mm		Spotřeba stropních vložek MIAKO 19/50 PTH							8,0 ks/m ²	
Spotřeba betonu C 16/20		V = 0,091 m ³ /m ²		Vlastní tíha stropu po zmonolitnění							g _n = 3,60 kN/m ²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A _{st} [cm ²]	I [mm]	I _s [mm]	m [kg]	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]	M _u [kNm]	Q _u [kN]	M _r [kNm]	B _{ra} · 10 ¹² [N · mm ²]	B _{rb} · 10 ¹² [N · mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	8.11	12.93	9.59	16.78	1.66
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	8.11	12.93	9.59	16.78	1.66
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	20.00	20.00	8.11	12.93	9.59	16.78	1.66
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	16.90	19.15	8.11	12.93	9.59	16.78	1.66
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	13.10	14.88	8.11	12.93	9.59	16.78	1.66
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	16.80	18.94	12.50	13.66	9.91	17.04	2.46
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	14.60	16.52	12.50	13.66	9.91	17.04	2.46
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	11.90	13.60	12.50	13.66	9.91	17.04	2.46
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	9.82	11.26	12.50	13.66	9.91	17.04	2.46
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	10.88	12.42	17.70	13.89	10.28	17.34	3.36
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	9.85	11.29	17.70	13.89	10.28	17.34	3.36
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	9.55	10.96	20.08	14.59	10.44	17.47	3.74
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	8.97	10.32	21.91	14.88	10.57	17.57	4.01
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	8.38	9.67	24.20	15.07	10.72	17.70	4.36
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	7.75	8.98	26.95	15.12	10.91	17.84	4.76
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	6.88	8.32	26.95	15.12	10.91	17.84	4.76
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	5.69	7.73	26.95	15.12	10.91	17.84	4.76
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	5.25	7.22	30.12	15.17	11.12	18.01	5.21
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	4.33	6.73	30.12	15.17	11.12	18.01	5.21
POT 650/902	2ø12 + ø14	3.801	6500	6250	159	3.52	7.88	30.12	19.82	11.12	18.01	5.21
POT 675/902	2ø12 + ø16	4.273	6750	6500	167	3.28	8.02	33.69	19.49	11.36	18.20	5.71
POT 700/902	2ø12 + ø18	4.807	7000	6750	176	3.07	7.38	37.69	19.16	11.63	18.40	6.25
POT 725/902	2ø12 + ø18	4.807	7250	7000	183	2.47	6.93	37.69	19.10	11.63	18.40	6.25

POROTHERM strop

OVN 500 mm

Statické tabulky

7/7



Tabulka č. 5 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 270$ mm

Osová vzdálenost nosníků		$B = 500$ mm			Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/50 PTH						$8,0$ ks/m ²	
Spotřeba betonu C 16/20		$V = 0,080$ m ³ /m ²			Vlastní tíha stropu po zmonolitnění						$g_n = 3,60$ kN/m ²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	I [mm]	I_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	$B_{r,a} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]	$B_{r,b} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	8.91	12.89	11.10	20.23	2.00
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	8.91	12.89	11.10	20.23	2.00
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	20.00	20.00	8.91	12.89	11.10	20.23	2.00
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	19.00	20.00	8.91	12.89	11.10	20.23	2.00
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	14.80	16.74	8.91	12.89	11.10	20.23	2.00
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	16.60	18.86	13.73	13.38	11.45	20.52	2.97
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	14.70	16.66	13.73	13.38	11.45	20.52	2.97
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	13.00	14.85	13.73	13.38	11.45	20.52	2.97
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	11.20	12.77	13.73	13.38	11.45	20.52	2.97
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	10.73	12.26	19.50	13.59	11.86	20.86	4.06
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	9.70	11.13	19.50	13.59	11.86	20.86	4.06
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	9.35	10.74	22.17	14.23	12.04	21.01	4.52
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	8.75	10.08	24.13	14.49	12.18	21.12	4.85
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	8.16	9.43	26.69	14.67	12.35	21.26	5.27
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	7.53	8.74	29.72	14.72	12.56	21.42	5.76
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	6.94	8.09	29.72	14.72	12.56	21.42	5.76
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	6.40	7.50	29.72	14.72	12.56	21.42	5.76
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	5.95	7.00	33.26	14.76	12.80	21.61	6.32
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	5.51	6.56	33.26	14.76	12.80	21.61	6.32
POT 650/902	2ø12 + ø14	3.801	6500	6250	159	4.85	7.19	33.26	16.55	12.80	21.61	6.32
POT 675/902	2ø12 + ø16	4.273	6750	6500	167	4.56	6.77	37.34	16.61	13.07	21.82	6.92
POT 700/902	2ø12 + ø18	4.807	7000	6750	176	4.30	6.39	41.62	16.67	13.36	22.05	7.56
POT 725/902	2ø12 + ø18	4.807	7250	7000	183	3.59	6.00	41.62	16.67	13.36	22.05	7.56
POT 750/902	2ø12 + ø18	4.807	7500	7250	189	2.97	5.64	41.62	16.67	13.36	22.05	7.56
POT 775/902	2ø12 + ø20	5.404	7750	7500	199	2.81	5.29	46.39	16.64	13.69	22.29	8.23
POT 800/902	2ø12 + ø20	5.404	8000	7750	205	2.29	4.98	46.39	16.64	13.69	22.29	8.23

Tabulka č. 6 – Charakteristiky stropních konstrukcí po zmonolitnění na výšku $H = 290$ mm

Osová vzdálenost nosníků		$B = 500$ mm				Spotřeba stropních vložek MIAKO 23/50 PTH					$8,0$ ks/m ²	
Spotřeba betonu C 16/20		$V = 0,100$ m ³ /m ²				Vlastní tíha stropu po zmonolitnění					$g_n = 4,06$ kN/m ²	
Označení nosníku	výztuž nosníku	A_{st} [cm ²]	I [mm]	I_s [mm]	m [kg]	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	M_u [kNm]	Q_u [kN]	M_r [kNm]	$B_{r,a} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]	$B_{r,b} \cdot 10^{12}$ [N.mm ²]
POT 175/902	2ø8	1.005	1750	1500	38	20.00	20.00	9.71	13.58	12.69	25.63	2.37
POT 200/902	2ø8	1.005	2000	1750	44	20.00	20.00	9.71	13.58	12.69	25.63	2.37
POT 225/902	2ø8	1.005	2250	2000	49	20.00	20.00	9.71	13.58	12.69	25.63	2.37
POT 250/902	2ø8	1.005	2500	2250	54	20.00	20.00	9.71	13.58	12.69	25.63	2.37
POT 275/902	2ø8	1.005	2750	2500	60	16.00	18.09	9.71	13.58	12.69	25.63	2.37
POT 300/902	2ø10	1.571	3000	2750	67	17.70	19.98	14.99	14.08	13.07	26.00	3.52
POT 325/902	2ø10	1.571	3250	3000	72	15.50	17.59	14.99	14.08	13.07	26.00	3.52
POT 350/902	2ø10	1.571	3500	3250	78	13.70	15.62	14.99	14.08	13.07	26.00	3.52
POT 375/902	2ø10	1.571	3750	3500	83	12.10	13.79	14.99	14.08	13.07	26.00	3.52
POT 400/902	2ø12	2.262	4000	3750	91	11.23	12.81	21.28	14.30	13.53	26.44	4.83
POT 425/902	2ø12	2.262	4250	4000	97	10.12	11.59	21.28	14.30	13.53	26.44	4.83
POT 450/902	2ø12 + ø6	2.545	4500	4250	103	9.69	11.12	24.16	14.92	13.73	26.63	5.37
POT 475/902	2ø12 + ø8	2.765	4750	4500	110	9.04	10.40	26.40	15.19	13.88	26.78	5.78
POT 500/902	2ø12 + ø10	3.047	5000	4750	117	8.39	9.68	29.20	15.36	14.07	26.96	6.28
POT 525/902	2ø12 + ø12	3.393	5250	5000	124	7.72	8.95	32.52	15.41	14.30	27.17	6.87
POT 550/902	2ø12 + ø12	3.393	5500	5250	130	7.09	8.26	32.52	15.41	14.30	27.17	6.87
POT 575/902	2ø12 + ø12	3.393	5750	5500	136	6.52	7.63	32.52	15.41	14.30	27.17	6.87
POT 600/902	2ø12 + ø14	3.801	6000	5750	144	6.04	7.10	36.42	15.46	14.57	27.42	7.54
POT 625/902	2ø12 + ø14	3.801	6250	6000	150	5.57	6.58	36.42	15.46	14.57	27.42	7.54
POT 650/902	2ø12 + ø14	3.801	6500	6250	159	5.88	7.29	36.42	17.33	14.57	27.42	7.54
POT 675/902	2ø12 + ø16	4.273	6750	6500	167	5.56	6.85	40.82	17.40	14.87	27.69	8.28
POT 700/902	2ø12 + ø18	4.807	7000	6750	176	5.29	6.44	45.66	17.46	15.20	27.99	9.09
POT 725/902	2ø12 + ø18	4.807	7250	7000	183	4.44	6.03	45.66	17.46	15.20	27.99	9.09
POT 750/902	2ø12 + ø18	4.807	7500	7250	189	3.69	5.65	45.66	17.46	15.20	27.99	9.09
POT 775/902	2ø12 + ø20	5.404	7750	7500	199	3.53	5.28	50.96	17.43	15.56	28.32	9.93
POT 800/902	2ø12 + ø20	5.404	8000	7750	205	2.91	4.95	50.96	17.43	15.56	28.32	9.93
POT 825/902	2ø12 + ø20	5.404	8250	8000	212	2.36	4.64	50.96	17.43	15.56	28.32	9.93

Firma Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Navrhování v kompletním cihlovém systému **POROTHERM**

Cihly pro vnější stěny

Cihly pro nosné zdivo

Cihly pro nenosné příčky

Doplňkový program

Malty, omítky

TERCA Klinker

Překlady

Stropní konstrukce

Statické údaje

Koncové cihly

12

Koncové cihly

Pomocníci pro dokonalé řešení

1/7



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 superizolační cihly jsou na jednom boku opatřeny drážkou šířky 250 a hloubky 35 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 250 a tloušťky 30 mm, který se do drážky buď pouze zamáčkne nebo vlepí na terče z omítkové stěrky. Koncové cihly lze také použít v parapetu okenních otvorů, a to tím způsobem, že do lože z tepelněizolační malty se položí svým zabudovacím bokem vedle sebe řeznými plochami, přičemž svislá spára mezi cihlami se tenče namaltuje stejnou maltou pro zdění. Do vzniklé vodorovné drážky na horní straně parapetu se opět vkládá stejný extrudovaný polystyrén.

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

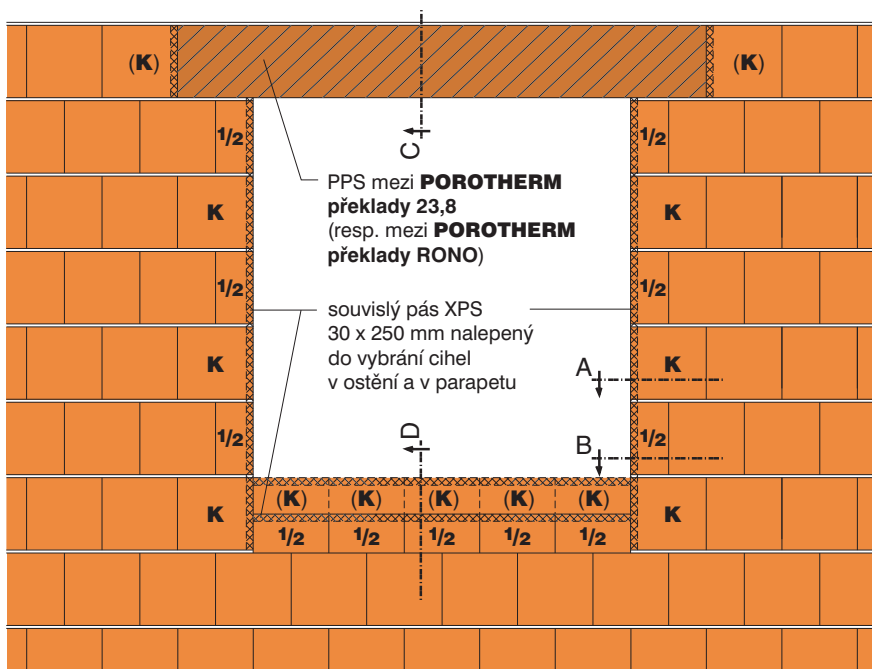
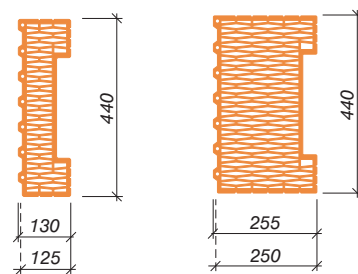


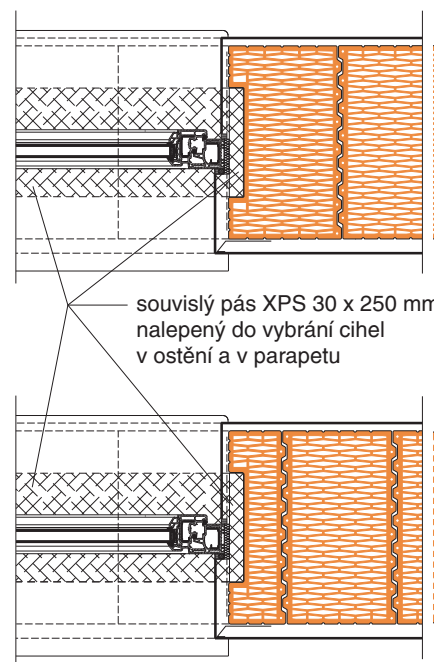
Schéma použití doplňkových cihel u otvoru

Legenda: K - **PTH 44 K Si** (**PTH 40 K Si**) 1/2 - **PTH 44 1/2 Si** (**PTH 40 1/2 Si**)
(K) - **PTH 44 K Si** (**PTH 40 K Si**) - alternativní použití



PTH 44 1/2 Si
(koncová poloviční)

PTH 44 K Si
(koncová celá)



Ostění u otvoru - řez A, B

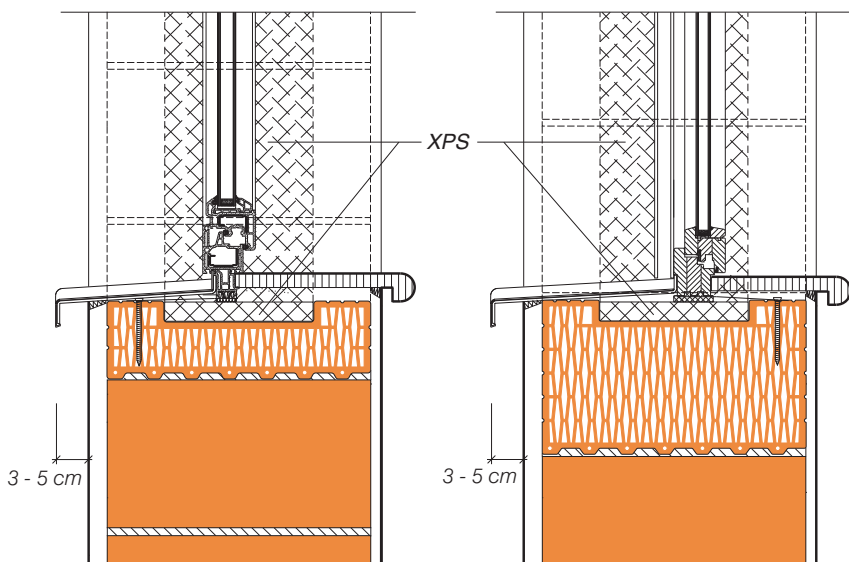
Poznámka:
Vedení řezů A a B jsou vyznačena ve Schématu použití doplňkových cihel u otvoru na této straně.

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.

Koncové cihly

Pomocníci pro dokonalé řešení

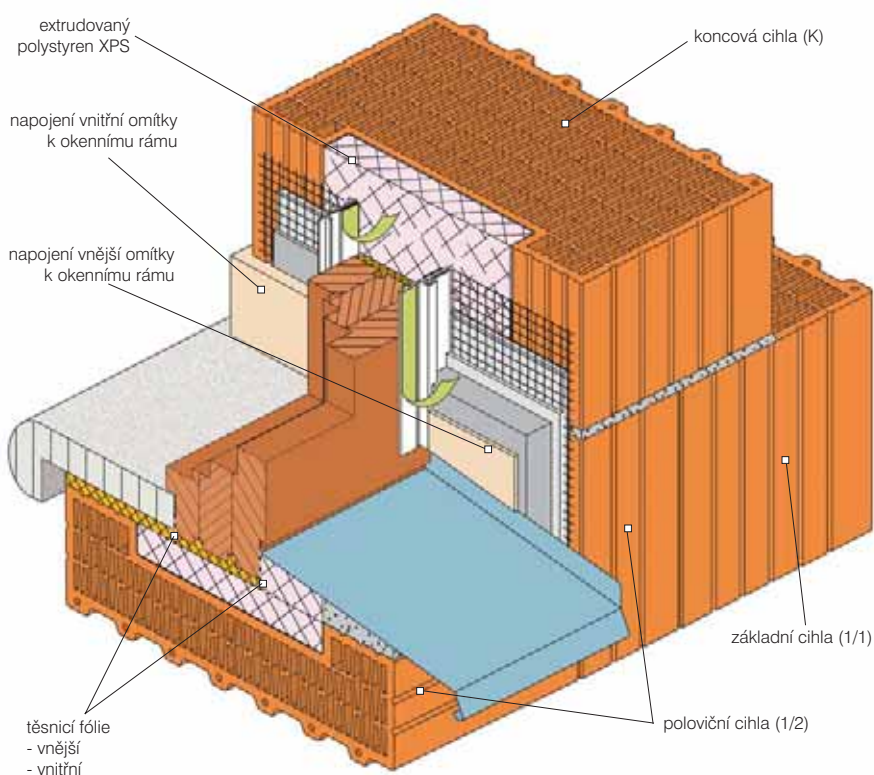
2/7



Detail parapetu s použitím poloviční cihly **POROTHERM 44 1/2 Si** a umístění okna v případě použití **POROTHERM** překladu 23,8

Detail parapetu s použitím koncové cihly **POROTHERM 44 K Si** a umístění okna v případě použití překladu **RONO**

Detail použití přípojovacích profilů u systému **POROTHERM Si** – napojení vnější a vnitřní omítky k okennímu rámu



Ukázky použití superizolačních koncových cihel **POROTHERM K Si**



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 předchozí svou platnost.

Koncové cihly

Pomocníci pro dokonalé řešení

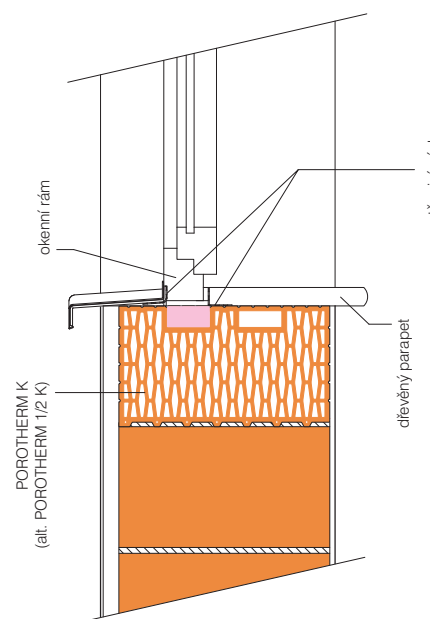
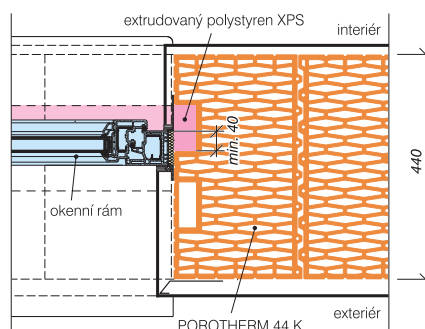
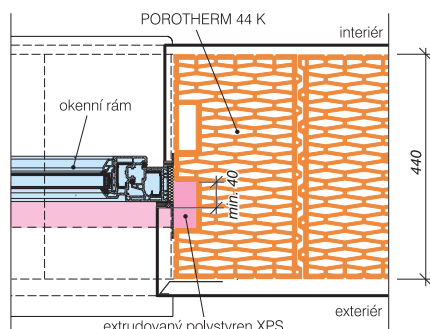
3/7



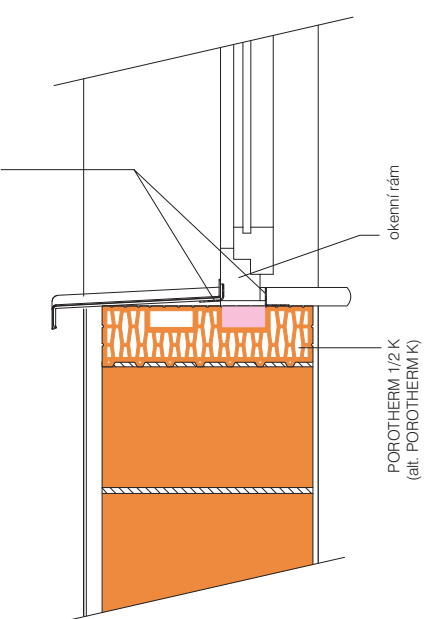
Na podzim roku 2006 uvedla naše společnost na trh vylepšené koncové cihly jak z hlediska výrobního, tak hlavně uživatelského. **Nové tvary celých a polovičních koncových cihel** byly zavedeny u systémů **POROTHERM P+D** a **POROTHERM CB** (cihel broušených). Jedna široká drážka byla nahrazena dvěma velkými otvory při stejném lici koncových cihel jako u cihel superizolačních. Otvory jsou od líce odděleny vždy pouze jednou přepážkou, kterou je možné opatrným vyklepnutím odstranit. Použití

nových koncových cihel ve stěnách je identické, pouze vyplňování drážek izolantem je trochu odlišné.

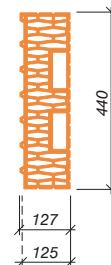
U koncových cihel se dvěma otvory se vyklepávají přepážky vždy pouze v jedné linii – při použití **POROTHERM překladů 23,8** přepážky nad otvory, které jsou blíže k vnějšímu lici stěny, při použití **RONO** překladů přepážky nad otvory, které jsou blíže k vnitřnímu lici stěny. Vzniklé drážky se pak vyplňují pásy extrudovaného polystyrenu XPS šířky 90 a tloušťky 40 mm.



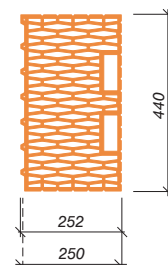
Ostění a parapet u **POROTHERM 44 P+D** (nebo **44 CB**) v případě použití **POROTHERM** překladů 23,8



Ostění a parapet u **POROTHERM 44 CB** (nebo **44 CB**) v případě použití **POROTHERM** překladu RONO



PTH 44 1/2 K
(koncová poloviční)



PTH 44 K
(koncová celá)



Opatrné vyklepnutí přepážek otvorů v koncových cihlách



Vyplnění drážek pásy extrudovaného polystyrenu



Stavební otvor je připraven pro osazení rámu okna

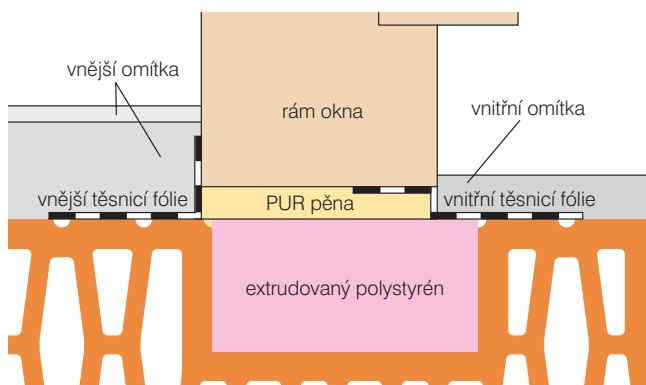
Koncové cihly

Pomocníci pro dokonalé řešení

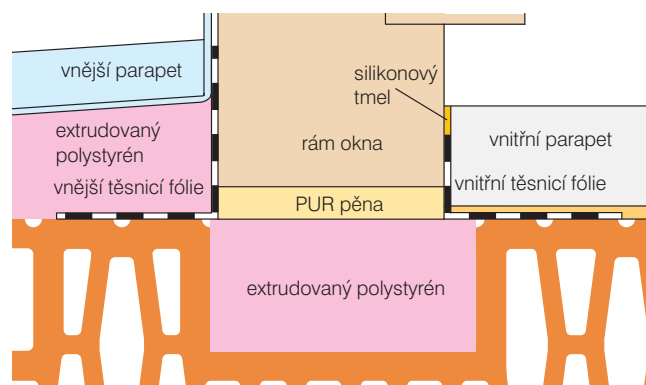
4/7



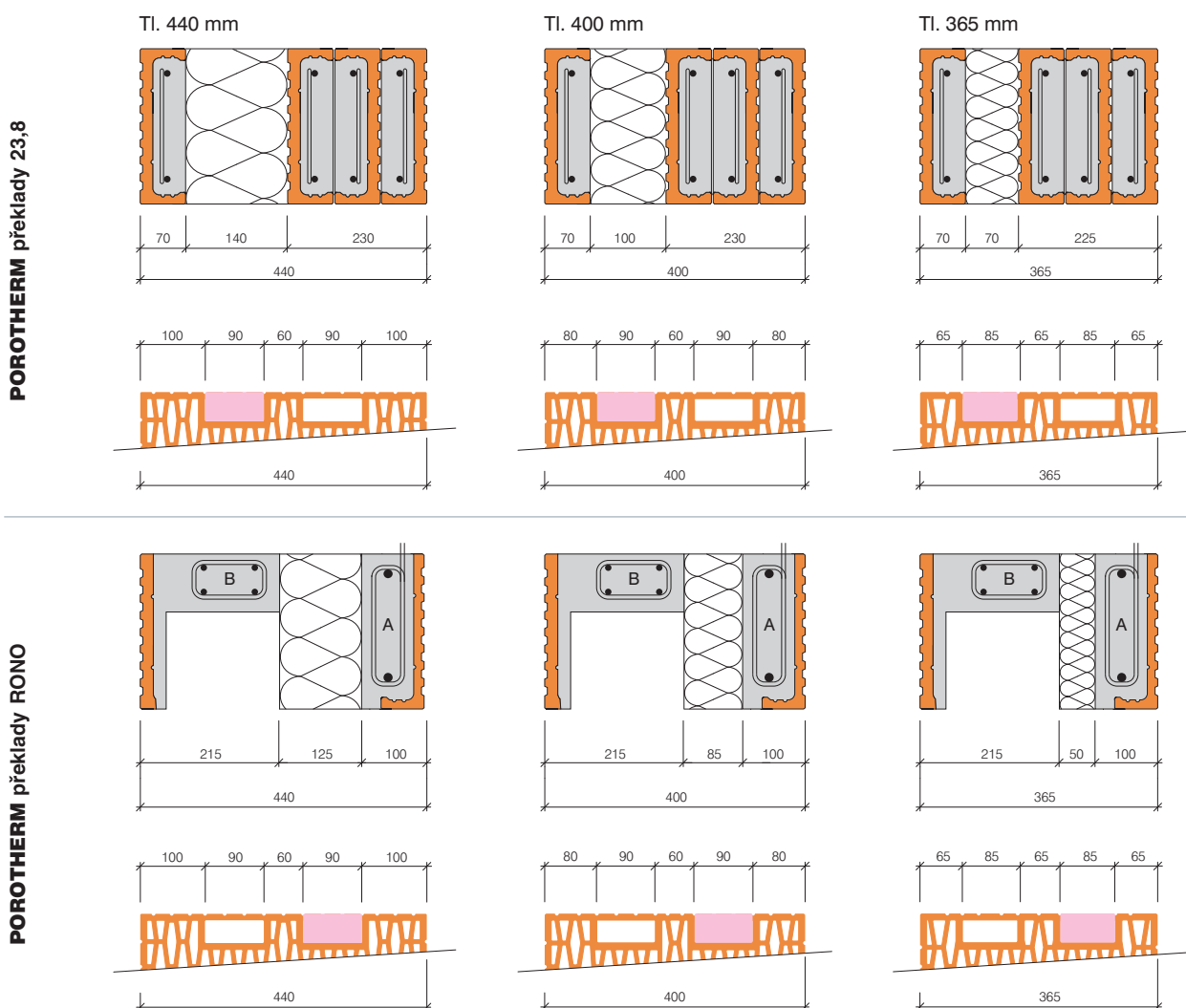
Boční ostění okna (dveří)



Parapet okna



Návaznost tepelné izolace mezi překlady na koncové cihly **POROTHERM K** v ostění/parapetu:



Rám výplně otvoru by měl být v kontaktu s tepelnou izolací po celém svém obvodu na tloušťku alespoň 40 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 předchozí svou platnost.

Koncové cihly

Pomocníci pro dokonalé řešení

5/7



Toto nové řešení má hned několik výhod:

- menší spotřebu drahého extrudovaného polystyrénu;
- téměř celý polystyrén je překrytý rámem okna či dveří – pokud se nepoužijí omítkové připojovací profily, což však velmi doporučujeme, XPS již není potřeba opatřit výztužnou síťovinou zatlačenou do omítkové stěrky;
- docílilo se dalšího zvýšení vnitřní povrchové teploty na styku zdiva s rámem, neboť teplo z vnitřního prostředí proniká cihlou až do tohoto bodu styku snáze než izolantem.

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

Rámy výplní otvorů se uchycují dvěma způsoby:

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



Přichytka okenního rámu

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. Úplnou novinkou

je impregnovaná těsnící 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 začističové lišty, které vytvoří dokonalou hranu styku omítky s rámem okna bez jeho znečištění a bez trhlin.

Celé a poloviční koncové cihly se uplatňují i při vyzdívání rohů a koutů vnějších stěn. Při tomto použití se vzniklé svislé kapsy zcela vyplňují tepelněizolační maltou pro zdění (např. maltou **POROTHERM TM**). U koncových cihel pro systémy **P+D** a **CB** se touto maltou vyplňuje vždy pouze jedna kapsa, druhá přepážka nad otvorem se nevyklepává. U systému **P+D** se tepelněizolační maltou vyplňuje kapsa u rohových cihel namísto kapsy v poloviční koncové cihle, kde se žádná přepážka nad otvorem neodstraňuje. Novinkou je použití celé koncové cihly v kolmém napojení na hladký bok – lícovou plochu cihel dobíhající do rohu/koutu včetně vyplnění jedné kapsy maltou pro zdění. Toto řešení odstraňuje na stavbě mnohdy „průhlednou“ svislou spáru, která se navíc na jednom líci zdiva rozevírala díky nesymetrickému zazubení základního tvaru cihel.



První založená vrstva ostění zakončená koncovou cihlou **POROTHERM K CB**



Dokončený parapet s použitím polovičních koncových cihel **POROTHERM 1/2 K CB**

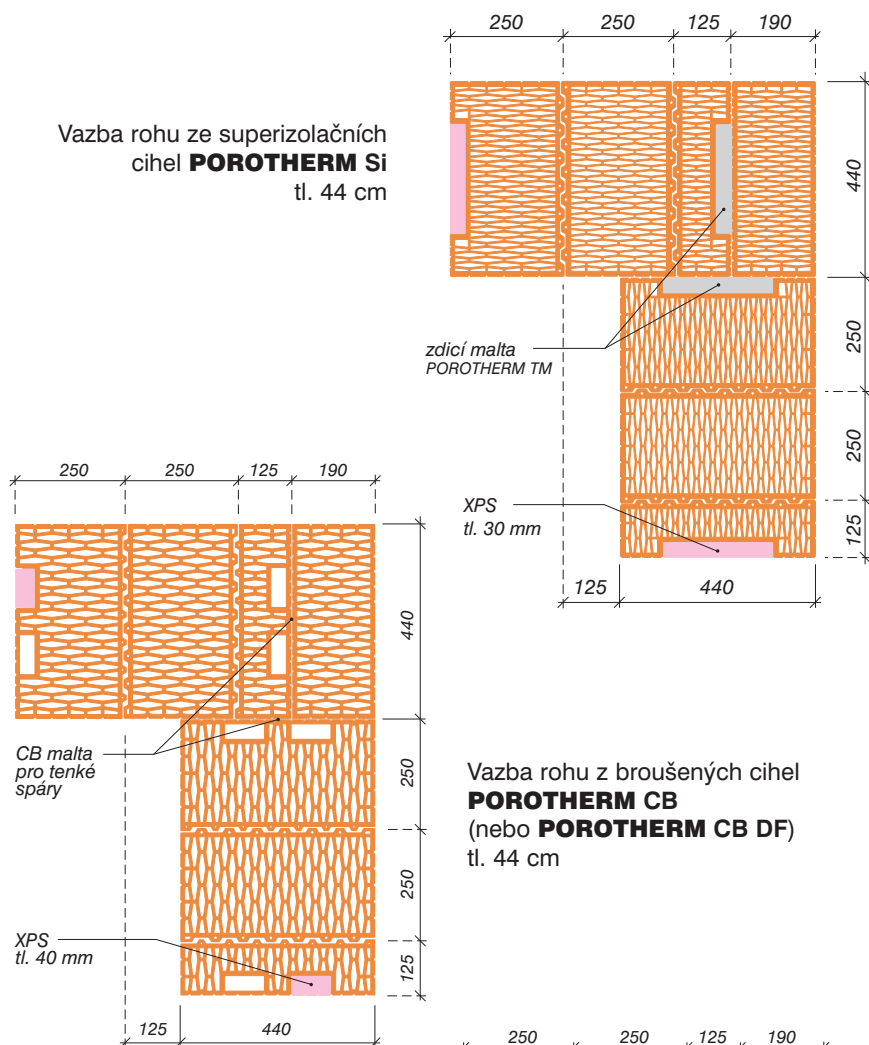


Koncové cihly

Pomocníci pro dokonalé řešení

6/7

Vazba rohu ze superizolačních
cihel **POROTHERM Si**
tl. 44 cm

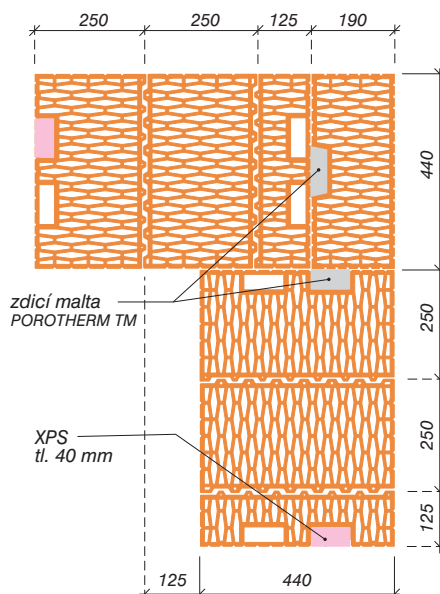


Vazba rohu z broušených cihel
POROTHERM CB
(nebo **POROTHERM CB DF**)
tl. 44 cm

CB malta
pro tenké
spáry

XPS
tl. 40 mm

Vazba rohu z obvodového zdiva
POROTHERM P+D
tl. 44 cm



Vnější pohled na vazbu rohu u systému
POROTHERM Si



Vnější pohled na správně provedenou
vazbu rohu systému broušených cihel
POROTHERM CB

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.

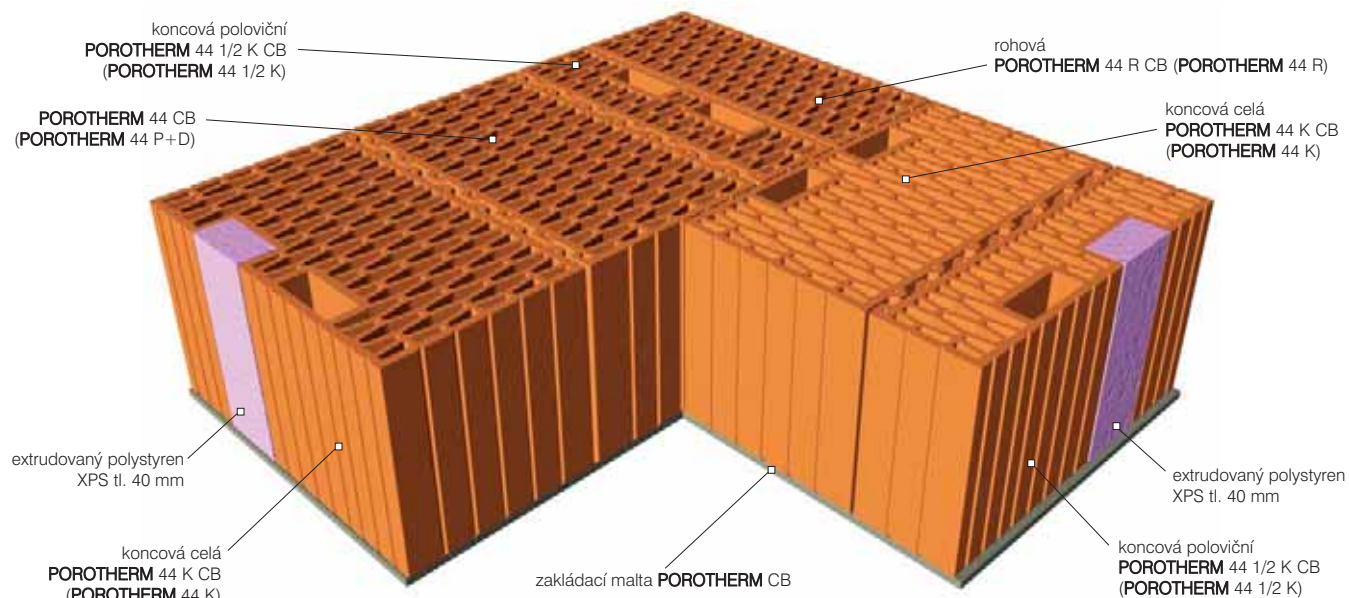
Koncové cihly

Pomocníci pro dokonalé řešení

7/7



Ukázkové řešení vazby rohu u systému broušených cihel **POROTHERM CB** (nebo **POROTHERM CB DF**) tl. 44 cm



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.

Antonín Horský
Roman Šulista

PODKLAD PRO NAVRHOVÁNÍ

Vydal Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.
v září 2007 jako svou 1. publikaci - 11. vydání

Zpracoval Petr Tham

Tisk Typodesign s.r.o. České Budějovice

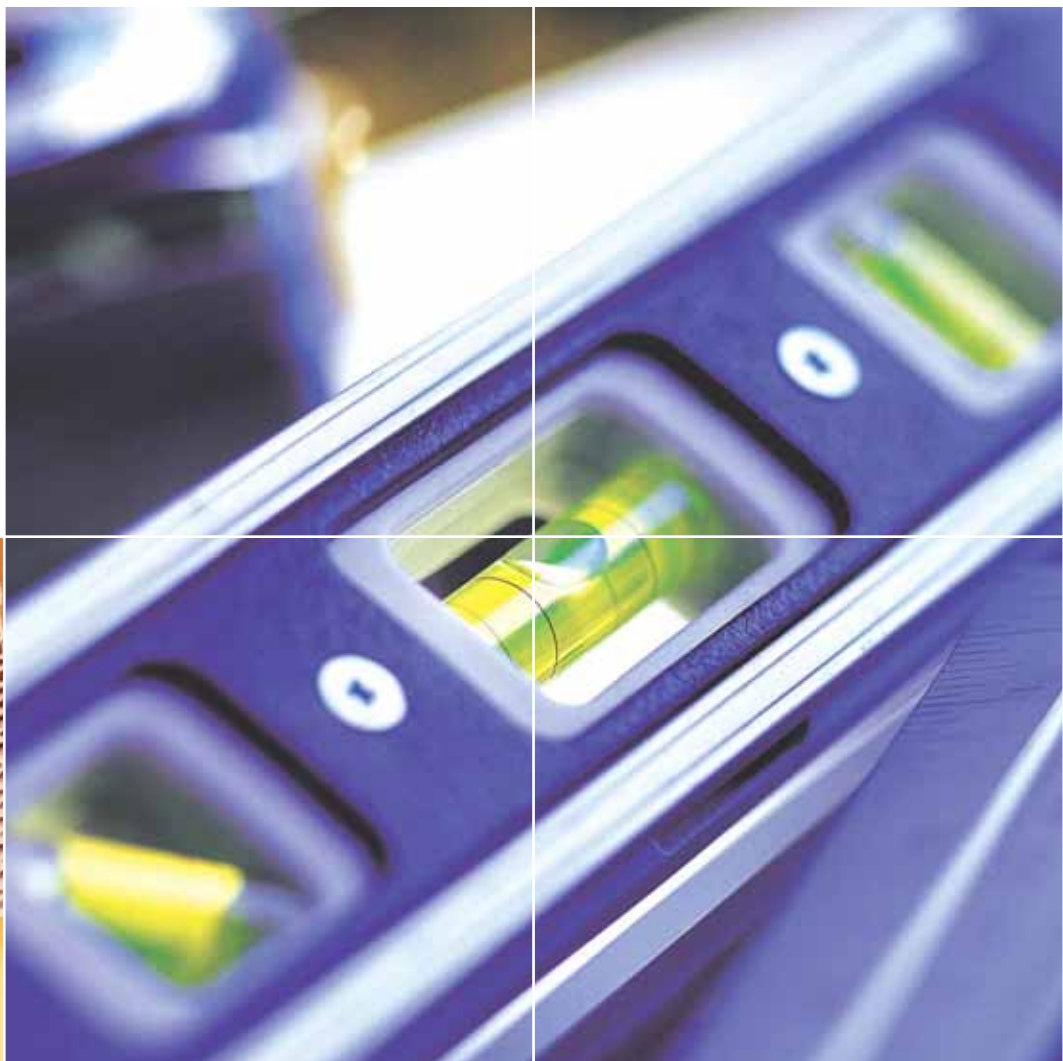
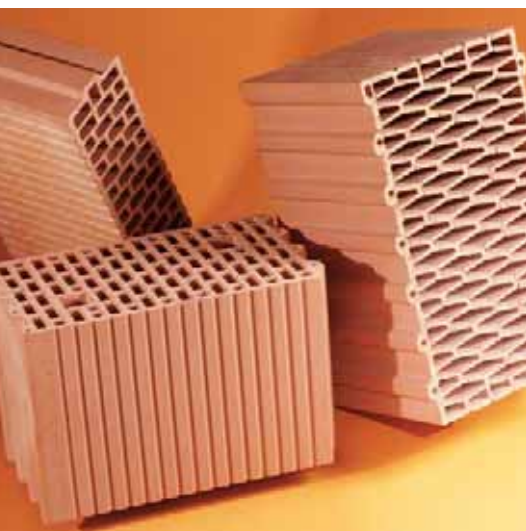
Náklad 7.200 výtisků
Cena brožovaného výtisku 96,- Kč

Publikace je určena všem technikům ve stavební a konstrukční praxi
a studujícím průmyslových a vysokých škol stavebních.

Copyright

© Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., září 2007

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.



**Wienerberger
cihlářský průmysl, a. s.**

Plachého 388/28
370 46 České Budějovice

Tel.: +420 383 826 111
Fax: +420 383 826 115

www.porotherm.cz
info@wienerberger.cz
zákaznická linka: 844 111 123

