

Tehlový systém POROTHERM P+D

Tehly pre obvodové steny

POROTHERM 44 Si – Superizolačná

Použitie

- Omietané jednovrstvové obvodové nosné a nenosné steny spĺňajúce veľmi vysoké požiadavky na tepelnoizolačné vlastnosti steny.
- Obvodové steny s prevetrávanou vzduchovou medzerou (tzv. steny s dutinou), kde majú nosnú aj tepelnoizolačnú funkciu, preto v skladbe muriva nie je nutná vrstva tepelnej izolácie. Vonkajšiu vrstvu muriva tvorí lícové murivo z tehál TERCA. Obe tehlové vrstvy sú navzájom prepojené špeciálnymi drôtovými kotvami (sponami).

Výhody

- súčasť kompletného stavebného systému
- výborné tepelnoizolačné vlastnosti
- dostatočná pevnosť v tlaku
- vynikajúca požiarová odolnosť
- prirodzená zvuková izolácia
- nízky difúzny odpor
- jednoduché a rýchle murovanie
- ideálny podklad pod omietku
- eliminácia tepelných mostov pri osteniach

Technické údaje

Tehly (STN EN 771-1):

• rozmery	250 × 440 × 238 mm
• trieda objem. hmotnosti	700 kg/m ³
• orientačná hmotnosť	cca 17,8 kg/ks
• pevnosť v tlaku	6 N/mm ²
• skupina murovacích prvkov podľa STN P ENV 1996-1-1	3
• mrazuvzdornosť	NPD (F0)
• obsah aktívnych rozpustných solí	NPD (S0)
• súdržnosť	0,15 N/mm ²

Murivo:

• hrúbka	440 mm
• spotreba tehál	16 ks/m ²
	36,4 ks/m ³
• spotreba malty	36 l/m ²
	81 l/m ³

Vzduchová nepriezvučnosť

Index vzduchovej nepriezvučnosti $R_w = 50$ dB pri plošnej hmotnosti 402 kg/m² vrátane omietok POROTHERM UNIVERSAL vonkajšia 20 mm, vnútorná 15 mm s objemovou hmotnosťou cca 1 650 kg/m³.

Požiarová odolnosť

Stena s obojstrannou omietkou:

- trieda reakcie na oheň: A1 (nehorľavé)
- požiarová odolnosť: REI 180 D1

Ostatné stavebnofyzikálne údaje

- merná tepelná kapacita neomietnutého muriva (STN 73 0540 - 3/2002)
 $C_{ev,n} = 1\,000$ J/kgK
- faktor difúzneho odporu (STN EN 1745)
 $\mu_{ev} = 5/10$

Prácnosť murovania (normočasy):

- cca 3,2 Nh/m³
- cca 1,4 Nh/m²

Spôsob dodávky

Tehly POROTHERM 44 Si sa dodávajú na vratných paletách 1 000 × 1 180 mm

- počet tehál na palete 60 ks

Tepelnotechnické údaje muriva

	u	λ	R	U
na maltu POROTHERM TM ($\lambda=0,19$ W/m.K)	%	(W/mK)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
• bez omietok v suchom stave	0	0,110	4,00	0,24
• bez omietok pri praktickej vlhkosti 1 %	1	0,119	3,71	0,26
• s omietkami v suchom stave	0	–	4,29	0,22
• s omietkami pri praktickej vlhkosti 1 %	1	–	4,00	0,24
na maltu POROTHERM MM 50 ($\lambda=0,8$ W/m.K)				
• bez omietok v suchom stave	0	0,132	3,33	0,29
• bez omietok pri praktickej vlhkosti 1 %	1	0,142	3,09	0,31
• s omietkami v suchom stave	0	–	3,62	0,26
• s omietkami pri praktickej vlhkosti 1 %	1	–	3,37	0,28

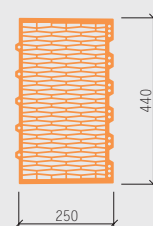
vonkajšia omietka POROTHERM TO ($\lambda=0,11$ W/mK) hrúbky 30 mm+ POROTHERM UNIVERSAL hrúbky 5 mm
vnútorná omietka POROTHERM UNIVERSAL ($\lambda=0,8$ W/mK) hrúbky 10 mm

u = hmotnostná vlhkosť. Pri výpočte tepelnotechnických parametrov pri praktickej vlhkosti podľa STN EN 1745 sa počíta s objemovou vlhkosťou ψ (viď str. 9).

STN EN 771-1

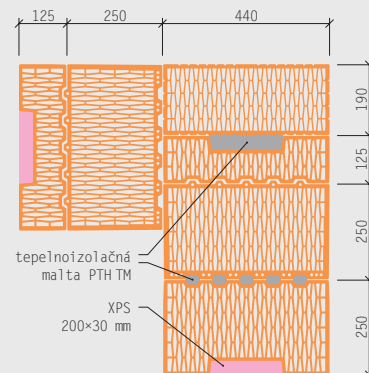


POROTHERM 44 Si

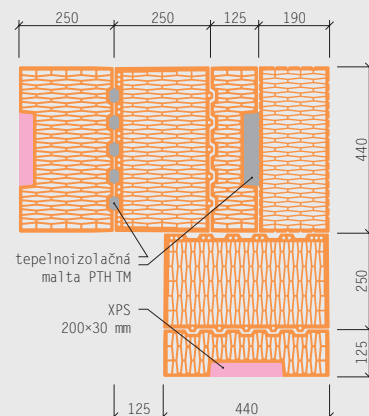


Väzba rohov a ostien

1. vrstva



2. vrstva



Tehlový systém POROTHERM P+D

Tehly pre obvodové steny

POROTHERM 44 Si – doplnkové tehly

Použitie

Nové doplnkové tehly POROTHERM 44 Si umožňujú optimálne riešenie viacerých detailov v obvodovej stene a to:

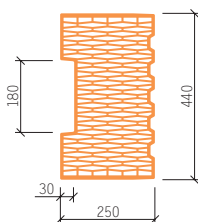
- detail rohu
- detail zvislého ostenia a parapetu okna

Doplnkové tehly sú svojim tvarom a rozmermi prispôsobené špeciálne na vytvorenie uvedených detailov. Úplnou novinkou sú tzv. koncové tehly – celé alebo polovičky – na vytvorenie ostenia a parapetu okna.

POROTHERM 44 Si K (K = koncová)



- rozmery 250 × 440 × 238 mm
- pevnosť v tlaku 6 N/mm²
- trieda objem. hmotnosti 800 kg/m³
- skupina murovacích prvkov podľa STN P ENV 1996-1-1 3
- mrazuvzdornosť NPD (F0)
- obsah aktívnych rozpustných solí NPD (S0)
- súdržnosť 0,15 N/mm²
- trieda reakcie na oheň: A1 (nehorľavé)



Spôsob dodávky

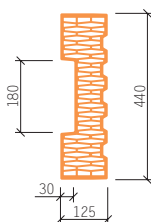
Tehly POROTHERM 44 Si K sa dodávajú na vratných paletách 1 000 × 1 180 mm.

- počet tehál na palete 60 ks

POROTHERM 44 Si K 1/2 (K 1/2 = koncová polovička)



- rozmery 125 × 440 × 238 mm
- pevnosť v tlaku 6 N/mm²
- trieda objem. hmotnosti 800 kg/m³
- skupina murovacích prvkov podľa STN P ENV 1996-1-1 3
- mrazuvzdornosť NPD (F0)
- obsah aktívnych rozpustných solí NPD (S0)
- súdržnosť 0,15 N/mm²
- trieda reakcie na oheň: A1 (nehorľavé)



Spôsob dodávky

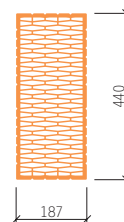
Tehly POROTHERM 44 Si K 1/2 sa dodávajú na vratných paletách 1 000 × 1 180 mm.

- počet tehál na palete 120 ks

POROTHERM 44 Si R (R = rohová)



- rozmery 187 × 440 × 238 mm
- pevnosť v tlaku 6 N/mm²
- trieda objem. hmotnosti 800 kg/m³
- skupina murovacích prvkov podľa STN P ENV 1996-1-1 3
- mrazuvzdornosť NPD (F0)
- obsah aktívnych rozpustných solí NPD (S0)
- súdržnosť 0,15 N/mm²
- trieda reakcie na oheň: A1 (nehorľavé)



Spôsob dodávky

Tehly POROTHERM 44 Si R sa dodávajú na vratných paletách 1 000 × 1 180 mm.

- počet tehál na palete 72 ks

Tehlový systém POROTHERM P+D

Tehly pre obvodové steny

POROTHERM 44 Si – doplnkové tehly – detaily

Detail rohu v obvodovej stene z tehál POROTHERM 44 Si

Na vytvorenie detailu rohu v obvodovej stene z tehál POROTHERM 44 Si sa používajú tieto doplnky:

- POROTHERM 44 Si R – rohová
- POROTHERM 44 Si K 1/2 – koncová polovička

V každom rade sa na vyviazanie rohu použije jedna rohová a jedna koncová polovička, čím vznikne v príľahlých stenách ideálna polovičná väzba. Veľké dutiny u koncovej polovičky sa vyplnia tepelnoizolačnou maltou (viď schéma na str. 14).

Detail ostenia a parapetu v obvodovej stene z tehál POROTHERM 44 Si

Na vytvorenie detailu zvislého ostenia okolo okna a parapetu v obvodovej stene z tehál POROTHERM 44 Si sa používajú tieto doplnky:

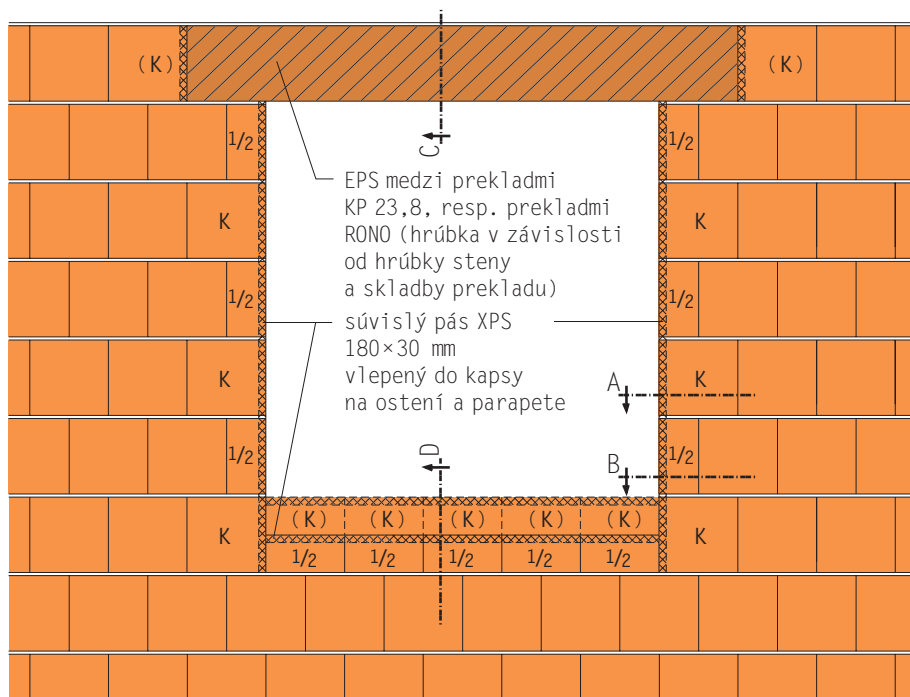
- POROTHERM 44 Si K – koncová
- POROTHERM 44 Si K 1/2 – koncová polovička

Koncové tehly majú len jednu styčnú plochu s drážkami. Na druhej strane, ktorá bude tvoriť ostenie, je vytvorená kapsa o rozmeroch 180×30 mm. Po vymurovaní okenného alebo dverného otvoru sa kapsa vyplní extrudovaným polystyrénom. Polystyrén sa do kapsy môže vlepiť pomocou stavebného lepidla, alebo pri presnom odrezaní vtláčať nasucho.

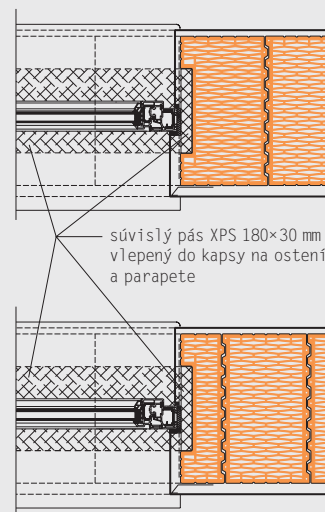
Ostenie a parapet sú navrhnuté tak, aby detail vyhovoval hygienickej požiadavke STN 73 0540, t.j. aby na vnútornom povrchu ostenia bola zaručená dostatočná teplota a aby sa predišlo tvorbe plesní v týchto miestach a zároveň aby lineárny stratový súčiniteľ bol čo najmenší.

Poloha okenného rámu vzhľadom na šírku izolačného pásu môže byť premenlivá. Na základe tepelnotechnického posúdenia detailu vychádza optimálna poloha okna v intervale 1/4 až 3/8 hrúbky steny od vnútorného povrchu. V tomto rozmedzí je kombinácia vnútornej povrchovej teploty a lineárneho stratového súčiniteľa najpriaznivejšia.

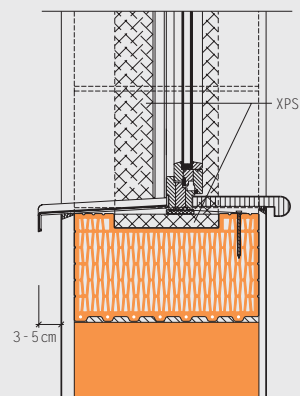
V mieste parapetu sa koncové tehly kladú v atypickej polohe – dutiny prebiehajú vodorovne, kapsa je orientovaná smerom hore. Táto poloha, ktorá je inak nepripustná, je možná vzhľadom na minimálne zvislé zaťaženie parapetu. Pri vytváraní parapetu z koncových tehál POROTHERM 44 Si K (K1/2) odporúčame použiť tepelnoizolačnú maltu POROTHERM TM.



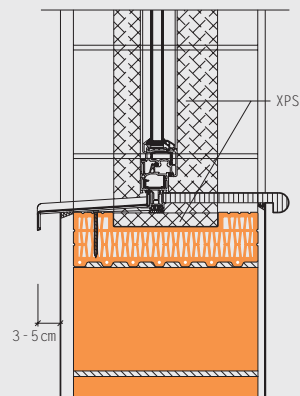
Rezy A a B: rez osteníom cez koncovú tehlu (K) a koncovú polovičku (K 1/2)



Rez D: v prípade použitia koncovej tehly (K) v parapete



Rez D: v prípade použitia koncovej polovičky (K 1/2) v parapete



**Wienerberger**

Building Value

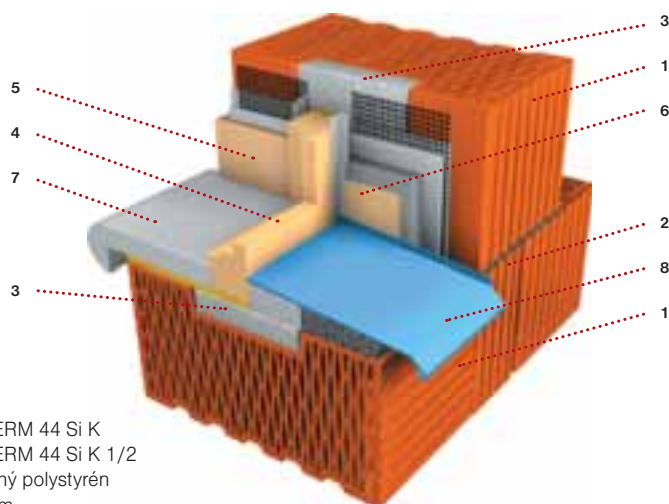
Tehlový systém POROTHERM P+D

Tehly pre obvodové steny

POROTHERM 44 Si – detaily

Axonometrická schéma detailu ostenia a parapetu z tehál POROTHERM 44 Si

(parapet z tehál POROTHERM 44 Si K, môže byť aj z tehál POROTHERM 44 Si K 1/2)



- 1 POROTHERM 44 Si K
- 2 POROTHERM 44 Si K 1/2
- 3 extrudovaný polystyrén
- 4 okenný rám
- 5 vnútorná omietka
- 6 vonkajšia omietka
- 7 vnútorný parapet
- 8 vonkajší parapet



Ostenie sa muruje z celých a polovičných koncových tehál



Ostenie a parapet vyplnené extrudovaným polystyrénom



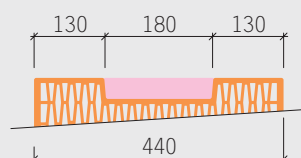
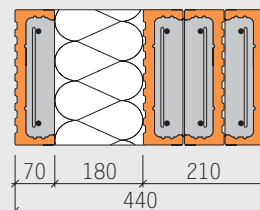
Detail ostenia a prekladu



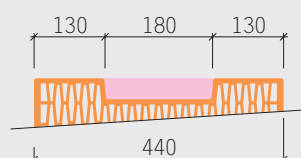
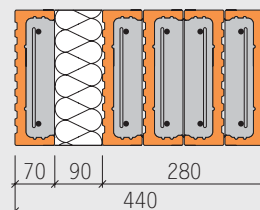
Ostenie okolo terasových dverí

Návaznosť tepelnej izolácie ostenia (parapetu) a prekladu

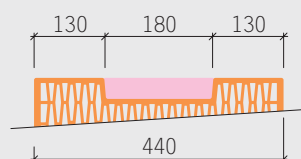
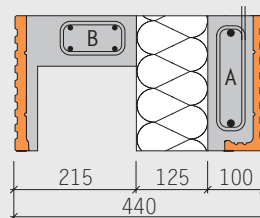
hr. 440 mm
preklad KPP 23,8



hr. 440 mm
preklad KPP 23,8



hr. 440 mm
preklad RONO



Poznámka: skutočné skladobné šírky jednotlivých kombinácií prekladov KP 23,8 odmerať na stavbe a prispôbiť potrebnú šírku tepelnej izolácie