TERCA

Praktická príručka



Praktické rady
pre prácu
so systémom
TERCA

www.porotherm.sk
infolinka: **0850 111 283**

1. vydanie, september 2011

Wienerberger
Building Value



Obsah

Wienerberger
Building Value

1. Lícové murivo

1.1 Lícové tehly TERCA 4
1.2 Použitie 6
1.3 Príklady väzieb 7
1.4 Skladba vrstiev 8
1.5 Murovanie a odporúčané malty 9
1.6 Úložné konzoly 9
1.7 Kotvenie 9
1.8 Prevetrávanie 11
1.9 Dilatácie 11
1.10 Škárovanie 12
1.11 Čistenie 13
1.12 Výkvety 13

2. Preklady nad otvormi v lícovom murive 15

3. Murované oblúky 16

4. Ploty a múriky 18

5. Konštrukčné detaily 20

6. Tehlové obkladové pásiky

6.1 Tehlové obkladové pásiky TERCA 26
6.2 Použitie 28
6.3 Lepenie a odporúčané lepidlá 28
6.4 Škárovanie 30
6.5 Lepenie obkladových pásikov na zatepľovací systém 31

1. Lícové murivo

1.1 Lícové tehly TERCA

Lícové tehly **TERCA** sú určené na zhotovenie rôznych druhov neomietnutého lícového muriva a murovaných konštrukcií v exteriéri a interiéri. Fasády z lícových tehál TERCA dodávajú každej budove nezameniteľný vzhľad. Sortiment výrobkov je bohatou kombináciou rôznych farieb a povrchových úprav na lícových plochách tehál. Pri návrhu a realizácii je k dispozícii široká škála zaujímavých a architektonicky pôsobivých väzieb. Máloktorý stavebný materiál ponúka toľko rozličných možností pre realizáciu tvorivých nápadov ako lícové tehly **TERCA**.
Lícové tehly **TERCA** delíme do dvoch základných skupín.

TERCA Klinker: vyznačujú sa charakteristickým zvonivým zvukom pri poklepe, hutným črepom a minimálnou nasiakavosťou. Táto špecifická vlastnosť si vyžaduje aj použitie špeciálnej malty pre lícové murivo z tehál s malou nasiakavosťou. Lícové tehly TERCA Klinker majú hladké lícové plochy, ostré hrany a jednoliate sfarbenie. Niektoré druhy majú ryhovaný povrch.
Lícové tehly TERCA Klinker majú len tri využiteľné lícové plochy: jednu dlhú a dve krátke, na jednej dlhej lícovej ploche je vyrazené značenie výrobku.

Technické údaje
Lícové tehly:
- rozmery: 250 × 120 × 65 mm
- hmotnosť plná tehla: cca 4,2 kg
  dierovaná tehla: cca 3,6 kg
- objemová hmotnosť
  plná tehla: 2 200 kg/m^3
  dierovaná tehla: 1 800 kg/m^3
- pevnosť v tlaku: min. 60 N/mm^2
- pevnosť v ťahu pri ohybe: min. 6 N/mm^2
- mrazuvzdornosť: F2
- nasiakavosť: max. 8 %

Lícové murivo hrúbky 120 mm s pozdĺžnou väzbou

- spotreba tehál: 50 ks/m^2
- spotreba malty
  s plnou tehlou: 23 l/m^2
  s dierovanou tehlou: 27 l/m^2
- vzorky odtieňov pozri str. 5

TERCA Standard: sú výsledkom špeciálneho spôsobu tvarovania, keď sa každá tehla tvaruje v samostatnej forme, preto žiadne dve tehly nie sú rovnaké. Tehly TERCA Standard majú rustikálny vzhľad, bez ostrých hrán a rohov s charakteristickým drsným až zvrásneným povrchom. Ponuka farebných odtieňov je veľmi bohatá, niektoré odtiene sú výsledkom zmiešania dvoch alebo viacerých samostatných odtieňov alebo povrchových úprav.
Lícové tehly TERCA Standard majú využiteľné všetky štyri lícové plochy.

Technické údaje
Lícové tehly:
- rozmery: 215 × 102 × 65 mm
  *) 210 × 100 × 65 mm
- hmotnosť 2,39 kg
  *) 2,24 kg
- objemová hmotnosť 1 650 kg/m^3
- pevnosť v tlaku: min. 12 N/mm^2
- pevnosť v ťahu pri ohybe: min. 1,5 N/mm^2
- mrazuvzdornosť: F2
- nasiakavosť: max. 18 %

Lícové murivo hrúbky 102 (100) mm s pozdĺžnou väzbou

- spotreba tehál: 58 – 59 ks/m^2
- spotreba malty 20 l/m^2
- vzorky odtieňov pozri str. 27
  *) iba odtieň Agora Paars

Oxford


červená tmavá


červená pestrá


červená svetlá


žltá

Westminster


červená pestrá


červená pestrá antik


Terca Westminster reliéf


červená svetlá antik

Dublin


červená pestrá


červená pestrá antik

1. Lícové murivo

1.2 Použitie

Lícové tehly TERCA sa používajú na zhotovovanie neomietaného, tzv. lícového alebo režného tehlového muriva v exteriéri alebo interiéri. Realizácia lícového muriva si vyžaduje od zhotoviteľa veľmi zodpovedný prístup. Všetky nedostatky, ktoré by vznikli počas murovania, zostanú viditeľné.

Výhody tehlového lícového muriva:
- prírodný produkt
- prirodzené farby
- stálofarebnosť
- mrazuvzdornosť
- odolnosť voči poveternostným vplyvom
- minimálne nároky na údržbu
- výrazný architektonický prvok

Lícové tehly TERCA môžeme použiť na zhotovenie nasledovných typov lícového muriva:

1. jednoduché konštrukcie, ako sú ploty, múriky, stĺpy atď.,

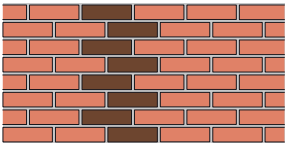
2. lícová vrstva obvodových stien s prevetrávanou vzduchovou dutinou, ktoré vyžadujú špeciálne doplnkové prvky.

Nasledovné zásady platia pre vyššie uvedené typy lícového muriva podľa toho, ako je uvedené v zátvorke.

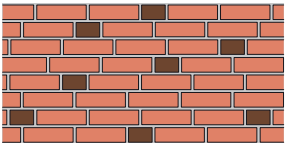


1.3 Príklady väzieb (1, 2)

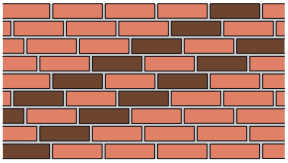
Behúňová s polovičným presahom



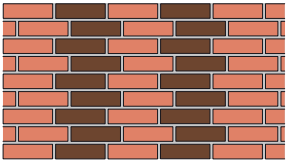
Divoká



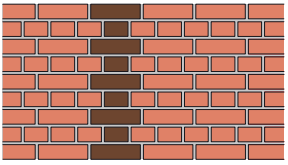
Behúňová so štvrtinovým presahom – šikmá



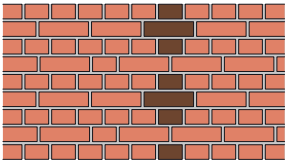
Behúňová so štvrtinovým presahom – zvislá



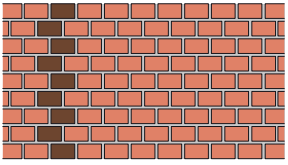
Polokrížová



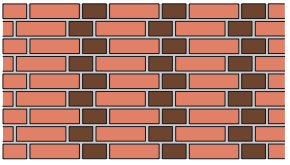
Krížová



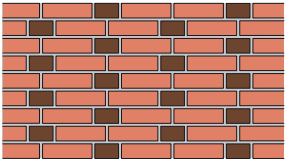
Väzáková (priečna)



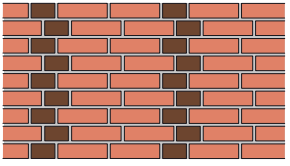
Gotická



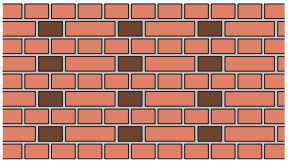
Gotická s nepravidelným striedaním vrstiev



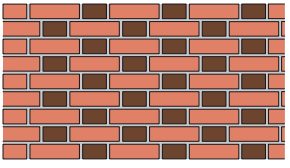
Sliezska



Holandská



Flámska



1. Lícové murivo

1.4 Skladba vrstiev (2)

Dvojvrstvové steny s prevetrávanou vzduchovou medzerou (tzv. steny s dutinou) sa navrhujú ako celok, v ktorom má každá vrstva svoju funkciu. Aby jednotlivé vrstvy plnili svoju funkciu spoľahlivo, je potrebné dodržať niektoré dôležité konštrukčné zásady (izolácia, kotvenie, prevetrávanie, dilatácia) a použitie špeciálnych doplnkov (kotvy – spony, konzoly, tesniace pásky a tmely). Obvodové steny s prevetrávanou vzduchovou medzerou majú nasledovnú skladbu, pričom každá vrstva má svoju funkciu (smerom od exteriéru):

1. lícové murivo **TERCA**	– estetický vzhľad – vysoká trvanlivosť a odolnosť proti poveternostným vplyvom
2. vzduchová medzera	– odvetranie – vysušovanie
3. tepelnoizolačná vrstva	– tepelná izolácia
4. nosná stena POROTHERM	– únosnosť – stabilita
5. vnútorná omietka	– povrchová úprava

V prípade, že nosné murivo spĺňa požiadavky na tepelný odpor obvodovej konštrukcie, môže sa upustiť od tepelnoizolačnej vrstvy. Lícové murivo musí byť na celej ploche fasády kotvené k vnútornému nosnému murivu (konštrukcii).



Praktická ukážka skladby vrstiev obvodovej steny s prevetrávanou vzduchovou dutinou

1.5 Murovanie a odporúčané malty (1, 2)

Samotnému murovaniu lícového muriva treba venovať patričnú pozornosť. Jedným z predpokladov úspešnej realizácie je dôkladné vymeranie jednotlivých dilatačných úsekov a presné osadenie prvého radu lícových tehál. Pri dvojvrstvových stenách je v týchto miestach potrebné riešiť detaily tepelnej izolácie a hydroizolácie. Nesmieme zabudnúť na vetracie otvory v niektorých z prvých radov tehál (pozri odsek 1.8 **Prevetrávanie**). Hrúbka škár pri tehlovom lícovom murive je najčastejšie 12 mm pre ložné (vodorovné) škáry a 10 mm pre styčné (zvislé) škáry. Pri rustikálnych tehlách môžeme smelo murovať aj s hrubšími škárami. Na kontrolu rovnakej hrúbky škár, ako aj vodorovného a zvislého smeru používame jednoduché pomôcky ako:

- vymeriavacie laty
- vodováhu
- murársku šnúru

Jednotlivé smery, ako aj hrúbky škár treba priebežne kontrolovať. Pri dvojvrstvových stenách sa súčasne s murovaním lícovej vrstvy vykonáva kotvenie lícovej vrstvy k nosnej stene (pozri časť 1.7 **Kotvenie**).
Na murovanie používame špeciálne murovacie malty pre lícové murivo prispôsobené nasiakavosti lícových tehál (TERCA Klinker a TERCA Standard). Ak chceme škárovanie robiť tou istou maltou ako murovanie, ložné a styčné škáry musíme počas murovania úplne vyplniť maltou.

Pozor: Konzistencia malty musí byť optimálna, musí umožňovať pohodlné urovnanie tehál a úplné vyplnenie škár bez toho, aby malta vytlačená zo škár stekala po tehlách. Čistá práca počas murovania je jedným z predpokladov úspešnej realizácie lícového muriva. Na stiahnutie prebytočnej malty zo škár treba používať murársku lyžicu so zaoblenou hranou.

Prvý rad tehál môže byť položený buď celoplošne, alebo s určitým presahom cez okraj úložnej plochy (max. presah = 1/3 šírky tehál). V prvom prípade je max. možná výška neprerušeného konštrukčného úseku fasády 12 m, t. j. max. každých 12 m výšky konštrukcie treba vytvoriť vhodnú úložnú plochu a začať nový úsek fasády. V druhom prípade je max. možná výška súvislého úseku fasády max. 6 m alebo konštrukčná výška dvoch podlaží.

1.6 Úložné konzoly (2)

Úložné konzoly sú špeciálne prvky z nehrdzavejúcej ocele, ktoré slúžia ako alternatívne riešenie na ukladanie prvého radu lícových tehál v:

- oblasti sokla
- miestach vodorovných dilatačných škár
- nadpražiach nad otvormi

Vyrábajú sa bodové (do každej zvislej škáry jedna konzola) alebo súvislé (s dlhým úložným uholníkom na uloženie viacerých tehál), pevné alebo s možnosťou rektifikácie v jednom alebo v dvoch smeroch. Uchytávajú sa špeciálnymi hmoždinkami do železobetónových častí stavby (veniec, ŽB stena a pod.). Lícové tehly sa ukladajú na konzoly s presahom cez vonkajší okraj úložného uholníka.

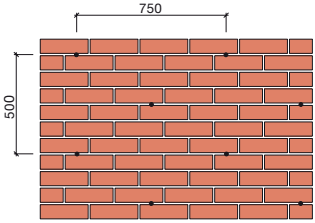
1.7 Kotvenie (2)

Kotvenie lícového muriva k nosnému murivu vykonávame pomocou špeciálnych stenových spôn (kotiev) určených na tento účel. Vzhľadom na životnosť odporúčame používať iba spony z nehr-

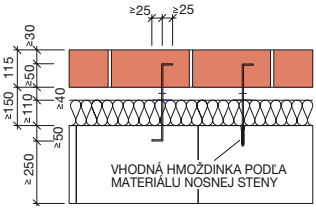
1. Lícové murivo



Detail kotvenia lícoveho muriva k vnútornému nosnému murivu



Rozmiestnenie kotiev v murive s prevetrávanou vzduchovou medzerou



Pôdorysná schéma kotvenia



Príklady kotiev, hmoždiniek, prítlačných terčíkov a odkvapových krúžkov

dzavejúcej ocele. Pomocou spôn zároveň fixujeme aj tepelnú izoláciu v dutine medzi vonkajším lícovým a vnútorným nosným murivom: dosky tepelnej izolácie sa napichnú na sústavu spôn a pomocou plastových prítlačných terčíkov sa dotlačia na nosnú konštrukciu (plastové prítlačné a odkvapové terčíky sa dodávajú samostatne alebo bývajú súčasťou stenových spôn).

Kotvenie realizujeme tak, že počas murovania lícovej vrstvy konce spôn vyčnievajúce z nosného muriva ohneme na konci do pravého uhla a postupne zamurujeme do ložných škár v lícovom murive.

Spony sa do vnútorného nosného muriva fixujú pred realizáciou lícovej vrstvy, a to buď:

- počas murovania, tak, že sa zamurujú do ložných škár
- po vymurovaní pomocou vhodných hmoždiniek

Tvar a dĺžka spôn závisí od:

- spôsobu kotvenia spony k nosnej stene (počas murovania alebo dodatočne)
- materiálu nosnej steny (pre rôzne materiály sú určené rôzne spôsoby kotvenia)
- hrúbky tepelnej izolácie

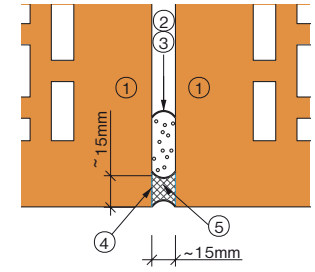
Počet kotiev na 1 m^2 by sa mal riadiť statickým výpočtom. Jednoduchou pomôckou môže byť tabuľka. Použitie jednotlivých druhov kotiev je opísané v technických listoch jednotlivých výrobcov. Odporúčaná max. vzdialenosť medzi sponami je 750 mm vo vodorovnom smere a 500 mm v zvislom smere.

Počet kotiev na m^2

Podmienka	Drôtové kotvy	
	min. počet (ks/m^2)	priemer (mm)
1. Pokiaľ nie je smerodajné 2. alebo 3.	5	3
2. Výška muriva > 12 m alebo vzdialenosť vrstiev muriva 70 – 120 mm	5	4
3. Vzdialenosť vrstiev muriva 120 – 150 mm	7 5	4 5



Vetracia mriežka zamurovaná do styčnej škáry



① TERCA
② dilatačná škára
③ stlačiteľný tesniaci pás
④ penetračný náter
⑤ trvale pružný tmel

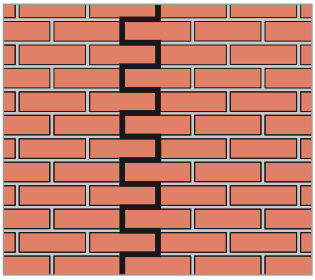
Detail utesnenia dilatačnej škáry

1.8 Prevetrávanie (2)

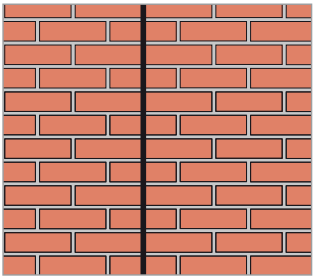
Aby vzduchová medzera plnila svoju funkciu, musí byť v lícovej vrstve systém vetracích otvorov. Vetracie otvory musia byť v spodnej aj hornej časti súvislej vzduchovej vrstvy (dole prívod, hore odvod vzduchu). Zriaďujú sa vo zvislých styčných škárach tak, že zostávajú nepremaltované. Ako ochrana proti vniknutiu hmyzu alebo menších hlodavcov za lícovú vrstvu sa používajú plastové ochranné mriežky.

1.9 Dilatácie (1, 2)

Pri návrhu a realizácii lícového muriva nesmieme zabudnúť na rozdelenie väčších celkov vhodne rozmiestnenými dilatačnými škárami. Úlohou dilatačných škár je umožniť dilatačné pohyby lícového muriva v dôsledku teplotných zmien a vylúčiť tak riziko vzniku trhlín. Dilatačné škáry, ako aj pripojenia k iným stavebným prvkom (okná, dvere) nesmú byť vyplnené maltou. Dilatačné škáry musia byť predovšetkým vodotesné, preto sa majú vypĺňať trvale pružnou tesniacou hmotou. Najčastejšie sa používajú predkomprimované tesniace pásky, ktoré sa osadia do dilatačnej škáry cca 10 – 20 mm od líca muriva. Zvyšok škáry medzi lícom muriva a páskou vyplníme trvale pružným tmelom.

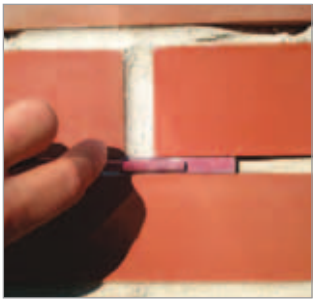


Zalomená dilatačná škára



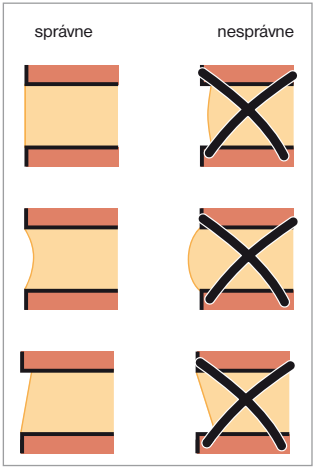
Rovná dilatačná škára

1. Lícové murivo





Škárovanie pomocou škárovacej špachtle



Správne a nesprávne tvary škár

1.10 Škárovanie (1, 2)

Sú možné dva spôsoby škárovania lícového muriva.

Škárovanie zároveň s murovaním je najbežnejším spôsobom škárovania. Pri murovaní dbáme na úplné premaltovanie ložných a styčných škár. Po uložení jedného alebo niekoľkých radov lícových tehál vyčnievajúcu maltu opatrne stiahneme murárskou lyžicou a následne škáry zahladíme do vhodného tvaru. Vzhľad škáry by mal byť prispôsobený lícovým tehlám. K strojovo vyrábaným lícovým tehlám s hladkým povrchom a rovnými hranami sa hodia hladké škáry vytvarované do oblúčika. Tento vzhľad škáry sa dá ľahko docieliť pomocou kúska ohybnej hadice z PVC s priemerom 1,5- až 2-násobku šírky škáry. S rustikálnymi lícovými tehlami lepšie ladia škáry stiahnuté nahrubo, napríklad pomocou drevenej latky. Pri oboch spôsoboch platí, že tvar škáry by nemal umožňovať nežiaduce zachytávanie vody, snehu a nečistôt. Vhodné tvary škár sú znázornené na obrázku.

Dodatočné škárovanie používame v prípadoch, ak chceme mať farbu škár odlišnú od murovacej malty, ktorá je najčastejšie sivá. Pri tomto spôsobe škárovania murujeme tak, aby sme vytvorili škáry nevyplnené maltou do hĺbky cca 15–20 mm. Pred samotným škárovaním treba v prípade potreby zo škár vyškriabať prebytočnú maltu vhodne vytvarovanou škrabkou. Drobné zvyšky murovacej malty a prach odstránime zo škár vyfúkaním pomocou stlačeného vzduchu. Po očistení muriva sa môže prikročiť k dodatočnému škárovaniu. Dodatočné škárovanie je možné dvoma spôsobmi:

- pomocou škárovacej špachtle
- pomocou škárovacej pištole



Pohľad na čiastočne vyškárované murivo. Z obrázka je zrejmé, že finálny vzhľad lícového muriva závisí v značnej miere od farby škárovacej malty.

1.11 Čistenie

Ak sme počas murovania používali maltu správnej konzistencie a dbali na to, aby sa tehly neušpinili maltou, čistenie pre nás nie je témou. V opačnom prípade je to horšie. Silne znečistené lícové murivo z tehál rustikálneho vzhľadu prakticky nie je možné očistiť. Čistenie prichádza do úvahy len pri murive z tehál s rovnými a hladkými lícovými plochami. Je vhodné vykonať čistenie lícového muriva po častiach vždy na záver pracovného dňa. Výhodou je, že malta ešte nestvrdla a možno ju očistiť iba špongiou a čistou vodou. Pritom však treba dbať, aby malta nebola príliš čerstvá a nevymývala sa zo škár. Škvrny stvrdnutej malty možno odstrániť len vhodnými chemickými čistiacimi prostriedkami.

1.12 Výkvety

Niekedy sa môžu objaviť na lícovom murive alebo na obklade z tehlových pásikov tzv. výkvety. Najčastejšie sa prejavujú ako biele usadeniny na povrchu muriva (obkladu). Sú to väčšinou sírany sodíka, draslíka, vápnika a horčíka. K vzniku výkvetov dochádza najčastejšie počas vysušovania veľmi vlhkého muriva (obkladu). Pôsobením vody môže dôjsť k rozpusteniu vápenných častíc v malte alebo betóne. Pri vysychaní voda transportuje tieto častice k povrchu muriva, kde sa voda odparí a výkvety sa vyzrážajú.

Preto pri realizácii tehlového lícového muriva alebo lepení obkladových pásikov treba postupovať

1. Lícové murivo

tak, aby sme v maximálnej miere eliminovali uvedené príčiny.

Odporúčania na zníženie rizika vzniku výkvetov

- Dokonale odizolovať lícové murivo proti zemnej vlhkosti (platí pre prvý rad tehál, ako aj pre časti muriva, ktoré sú v trvalom kontakte s terénom).
- Používať len maltu určenú pre lícové murivo a nepridávať žiadne prísady.
- Používať maltu podľa nasiakavosti lícových tehál (napr. TERCA Klinker, TERCA Standard).
- Na prípravu malty používať čistú vodu a čisté náradie.
- Dodržiavať výrobcom uvedený návod na prípravu malty.
- Pri murovaní rešpektovať poveternostné podmienky – nemurovať počas dažďa, snažiť sa predísť murovaniu za veľmi odlišných podmienok.
- Dodržovať odporúčané tvary škár (pozri časť 1.10 **Škárovanie**) – nesprávne tvary škáry môžu viesť k prenikaniu zrážkovej vody do škár v murive, resp. pod obklad.
- Chrániť murivo a obklad proti dažďu počas celej doby zretia murovacej (škárovacej) malty.
- Voľne stojace ploty, múriky a stĺpy musia byť ukončené vhodnou strieškou, ktorá zabráni vnikaniu vody do konštrukcie (pozri napr. obrázky v časti 4. **Ploty a múriky**).

Niekedy sa na lícovom murive objavia na krátky čas výkvety malého až stredného rozsahu, ktoré sú sprievodným znakom zretia lícového muriva. K odstráneniu týchto výkvetov dôjde obvykle samovoľne vplyvom poveternostných podmienok. Pokiaľ sa tak nestane (murivo alebo fasáda sú chránené pred dažďom alebo ide o rozsiahle výkvety), odporúčame na ich likvidáciu použiť nasledovné postupy.

Odstraňovanie výkvetov

- mechanické čistenie tvrdšou kefou (nie drôtenou)
- opláchnutie prúdom čistej vody (nie tlakovou vodou)
- opláchnutie octovou vodou
- čistenie pomocou špeciálnych chemických čistiacich prostriedkov (napr. Remmers, Quick-mix, Mapei, Sopro a pod.)



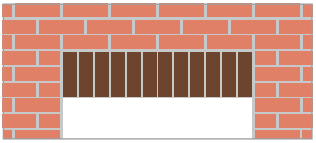
2. Preklady nad otvormi v lícovom murive

Wienerberger
Building Value

Väčšinou sa zhotovujú podľa individuálnych potrieb priamo na stavbe súčasne s realizáciou lícového muriva a podľa spôsobu zhotovenia vyžadujú špeciálne nosné a stužujúce prvky z nerezovej ocele. Sú to napr. špeciálne úložné alebo závesné konzoly, špeciálna výstuž ložných a styčných škár lícového muriva.
Základné spôsoby zhotovenia prekladu v lícovom murive:

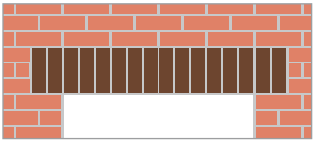
- preklad vytvorený pomocou špeciálnych úložných alebo závesných nerezových konzol
- preklad vytvorený pomocou výstuže v ložných škárach a závesných hákov
- prefabrikovaný preklad z tehál Klinker vyrobený na stavbe
- prefabrikovaný preklad z iného materiálu, napr. z pohľadového betónu
- prefabrikovaný preklad POROTHERM obložený rohovými pásikmi TERCA Standard

Preklad zavesený na kotvách



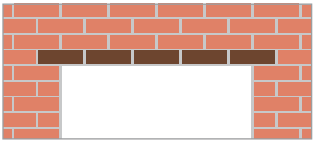
Tento typ prekladu možno zhotoviť až do svetlého rozpätia prekladov POROTHERM KP 23,8. Z lícových tehál sa vyrežú tvarovky do tvaru L a vyskladajú sa na potrebnú dĺžku na debnenie. Do škár sa vloží tesnenie, ktoré zabráni betónu dostať sa až k pohľadovej časti tvaroviek. Osadíme výstuž a k výstuži upevníme závesný uholník s výstuhou FSW (Halfen). Betónovanie prekladu vykonávame so súčasným zhutňovaním. Po zatvrdnutí betónu preklad zavesíme za kotvu FSW do ložnej škáry muriva. Preklad treba podoprieť min. každých 800 mm až do vytvrdnutia malty v murive v radoch nad ním.

Preklad uložený na stene



Vyrába sa podobným spôsobom ako preklad zavesený na kotvách s tým rozdielom, že ho vyrobíme o 4 tehly dlhší, ako je rozpätie otvoru pre uloženie na ostenie.

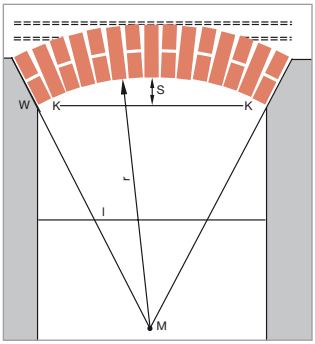
Priebežný preklad



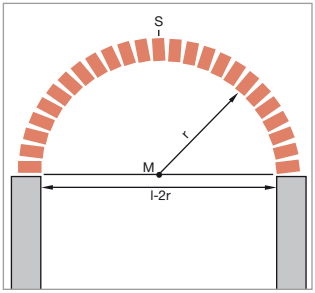
Kompletizuje sa priamo na stavbe pomocou uholníkov HW a závesných uholníkov HK4 F. Preklad uložený má spodnú pohľadovú plochu tvorenú viditeľným antikorovým uholníkom. Preklad zavesený má spodnú pohľadovú plochu z lícových tehál.



3. Murované oblúky



Segmentový oblúk



Kruhový oblúk

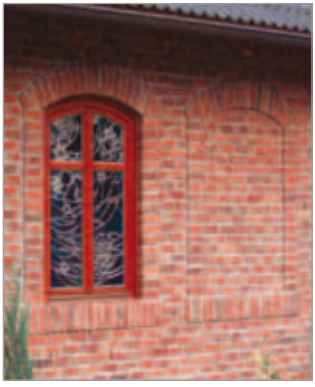
Oblúky alebo klenby by mal zhotovovať odborník. Oblúky musia byť zhotovené z nepárneho počtu tehál – tzv. vrcholová tehla musí byť osadená v strede oblúka. Škáry na vonkajšej strane oblúka nesmú byť väčšie ako 20 mm a na vnútornej strane nesmú byť menšie ako 5 mm. Nosné oblúky môžu byť vytvorené z jedného radu tehál alebo pri väčších rozpätiach z dvoch, prípadne troch radov tehál, čiže oblúkov položených na seba a oddelených maltovou škárou.

Oblúky vytvorené z lícových tehál TERCA Klinker môžu mať tieto šírky (d):

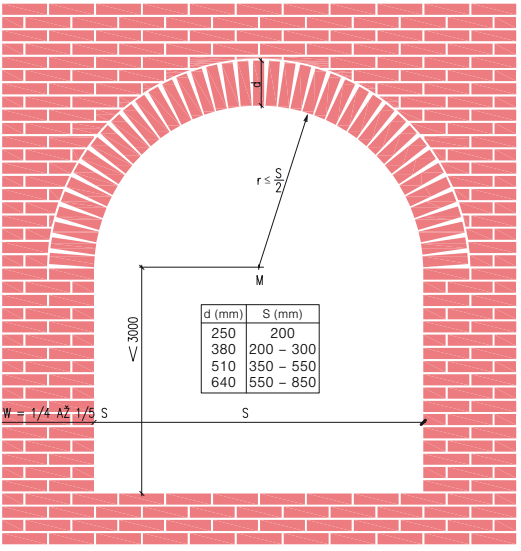
250 mm
380 mm = 250 + š + 120
510 mm = 250 + š + 250
640 mm = 250 + š + 250 + š + 120

š = 10 mm

Maximálne rozpätia oblúkov sú uvedené v detailoch na vedľajšej strane.

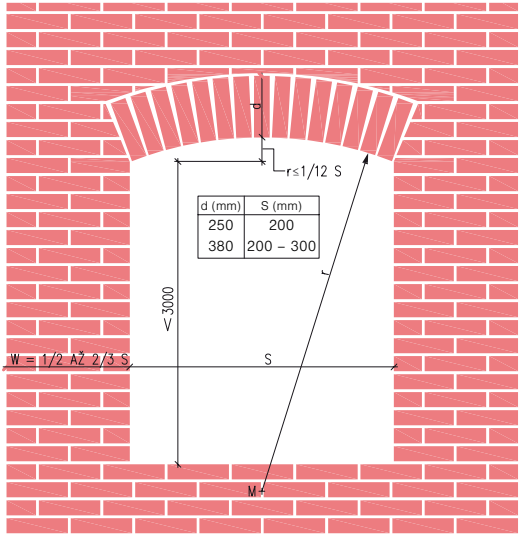






d (mm)	S (mm)
250	200
380	200 – 300
510	350 – 550
640	550 – 850

Kruhový oblúk

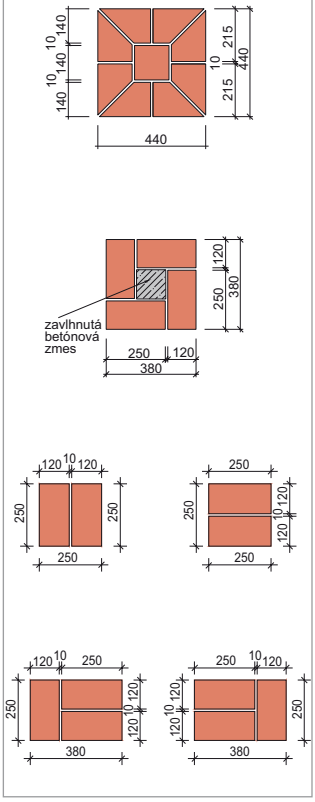


d (mm)	S (mm)
250	200
380	200 – 300

Segmentový oblúk
Maximálne rozpätia murovaných oblúkov

4. Ploty a múriky

Príklady pôdorysu stĺpikov, resp. ukončenia stĺpikov



Základová škára betónového základu pre ploty a múriky musí byť v nezamŕzajúcej hĺbke. Pod maltové lôžko prvého radu tehál, ktoré by malo byť cca 100 mm nad terénom, natiahneme izoláciu proti zemnej vlhkosti. Podobne aj do poslednej ložnej škáry pod hlavou (vrchnou vrstvou) plota vložíme izolačný pás proti zrážkovej vlhkosti. Posledný rad múrika odporúčame vymurovať z tehál nastojato v určitom sklone a s dôkladne premaltovanými styčnými škárami kvôli stekaniu dažďovej vody. Murovanie a škárovanie je rovnaké ako pri lícovom murive.

Príklady použitia jednostranne zaoblených lícových tehál TERCA Klinker



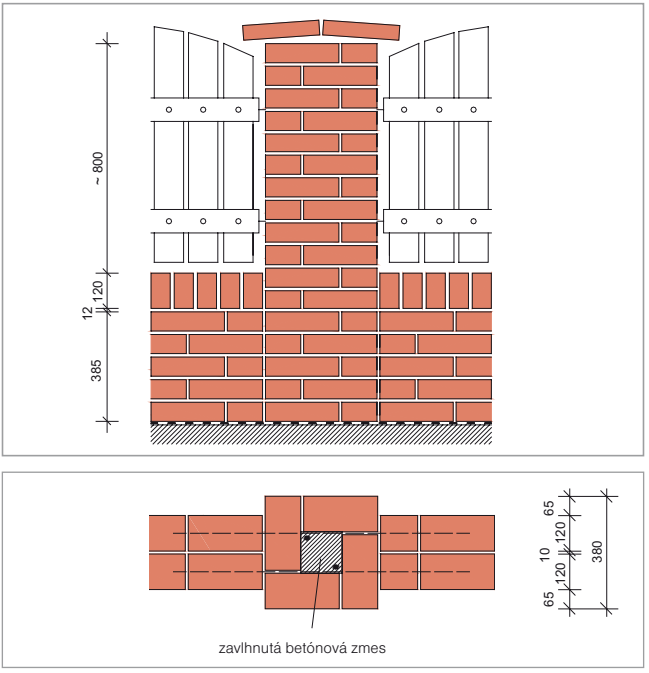




Plotové stĺpiky možno stavať v rôznom usporiadaní v závislosti od formátu použitých tehál. Vzdialenosť medzi stĺpikmi by mala byť násobkom šírky tehly s maltovou výplňou. Bežný odstup stĺpikov sa pohybuje v rozmedzí od 1 750 do 2 750 mm. Pre väčšiu stabilitu stĺpikov v murovanom plote odporúčame vložiť do druhej a poslednej ložnej škáry dva prúty betonárskej výstuže hr. 6 mm v dĺžke cca 1 m. Pri murovaní stĺpikov s dutinou v strede je potrebné túto dutinu vyplniť zavlhnutou betónovou zmesou, prípadne ju vystužiť a výstuž kotviť do základu. Na hlavu stĺpikov je vhodné použiť prefabrikáty z iných materiálov, napr. z dlažby TERCA Klinker s hladkým povrchom.



Príklad murovaného plota z lícových tehál TERCA
(ďalšie príklady pozri str. 33)

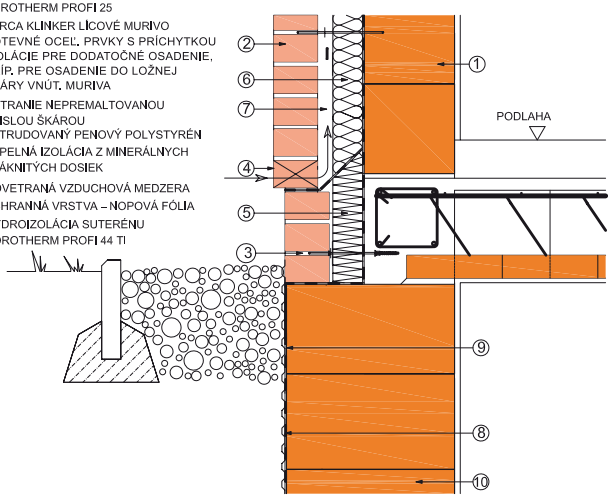


Pohľad a pôdorys plota s murovanými stĺpikmi a podmurovkou

5. Konštrukčné detaily

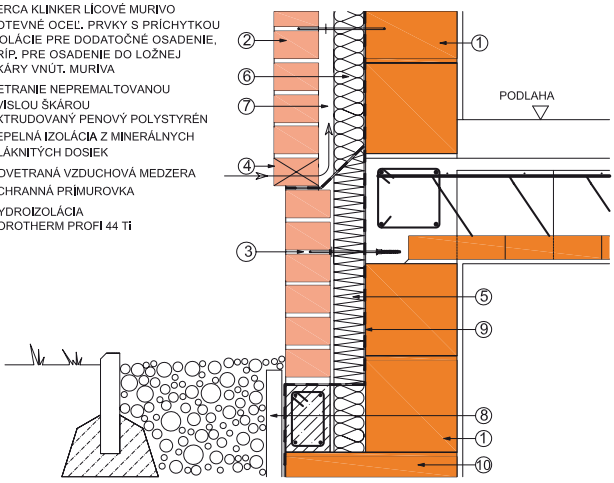
ZALOŽENIE LÍCOVÉHO MURIVA SOKEL BEZ PRÍMUROVKY

① POROTHERM PROFI 25
② TERCA KLINKER LÍCOVÉ MURIVO
③ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
④ VETRANIE NEPREMALTOVANOU ZVISLOU ŠKÁROU
⑤ EXTRUDOVANÝ PENOVÝ POLYSTYRÉN
⑥ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑦ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑧ OCHRANNÁ VRSTVA – NOPOVÁ FÓLIA
⑨ HYDROIZOLÁCIA SUTERÉNU
⑩ POROTHERM PROFI 44 TI



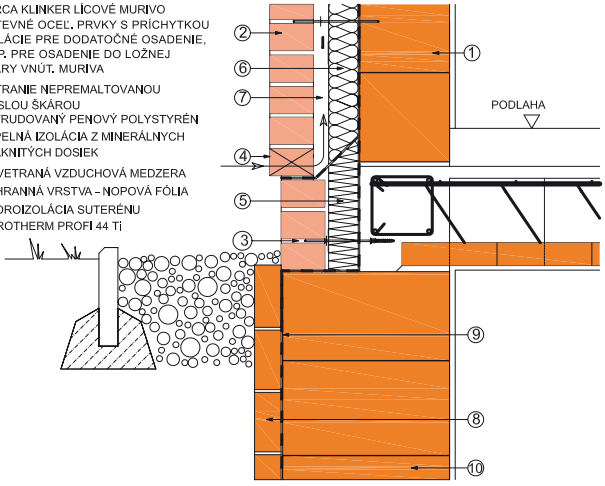
ZALOŽENIE LÍCOVÉHO MURIVA SOKEL NA VLASTNOM ZÁKLADE

① POROTHERM PROFI 25
② TERCA KLINKER LÍCOVÉ MURIVO
③ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
④ VETRANIE NEPREMALTOVANOU ZVISLOU ŠKÁROU
⑤ EXTRUDOVANÝ PENOVÝ POLYSTYRÉN
⑥ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑦ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑧ OCHRANNÁ PRÍMUROVKA
⑨ HYDROIZOLÁCIA
⑩ POROTHERM PROFI 44 Ti



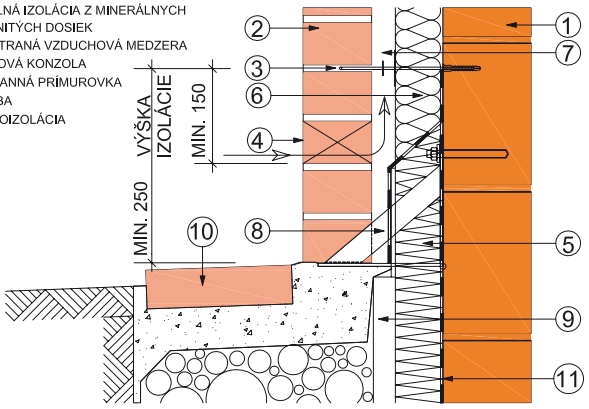
ZALOŽENIE LÍCOVÉHO MURIVA SOKEL S PRÍMUROVKOU

① POROTHERM PROFI 25
② TERCA KLINKER LÍCOVÉ MURIVO
③ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
④ VETRANIE NEPREMALTOVANOU ZVISLOU ŠKÁROU
⑤ EXTRUDOVANÝ PENOVÝ POLYSTYRÉN
⑥ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑦ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑧ OCHRANNÁ VRSTVA – NOPOVÁ FÓLIA
⑨ HYDROIZOLÁCIA SUTERÉNU
⑩ POROTHERM PROFI 44 Ti



ZALOŽENIE LÍCOVÉHO MURIVA NA ZÁVESNÚ KONZOLU

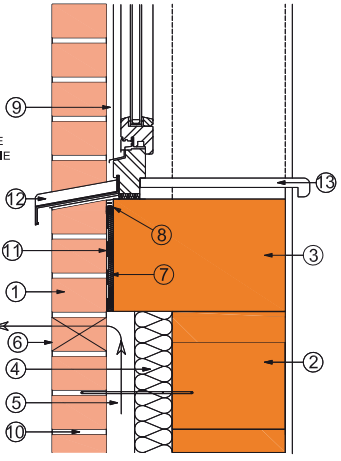
① POROTHERM PROFI 25
② TERCA KLINKER LÍCOVÉ MURIVO
③ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
④ VETRANIE NEPREMALTOVANOU ZVISLOU ŠKÁROU
⑤ EXTRUDOVANÝ PENOVÝ POLYSTYRÉN
⑥ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑦ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑧ OCEĽOVÁ KONZOLA
⑨ OCHRANNÁ PRÍMUROVKA
⑩ DLAŽBA
⑪ HYDROIZOLÁCIA



5. Konštrukčné detaily

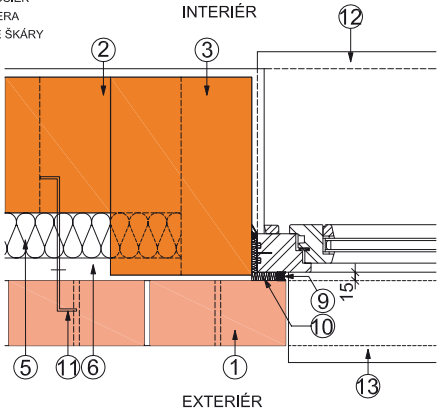
DETAIL LÍCOVÉHO MURIVA PARAPET

① TERCA KLINKER - LÍCOVÉ MURIVO
② POROTHERM PROFI 25
③ POROTHERM PROFI 38 Ti, 44 Ti
④ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑤ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑥ VETRANIE NEPREMALTOVANOU ZVISLOU ŠKÁROU
⑦ EXTRUDOVANÝ PENOVÝ POLYSTYRÉN
⑧ TRVALE ELASTICKÉ ZATMELENIE ŠKÁRY SO STLAČITEĽNOU VÝPLŇOU
⑨ POLYURETÁNOVÁ PENA
⑩ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
⑪ HYDROIZOLÁCIA
⑫ OPLECHOVANIE PARAPETU
⑬ VNÚTORNÝ PARAPET



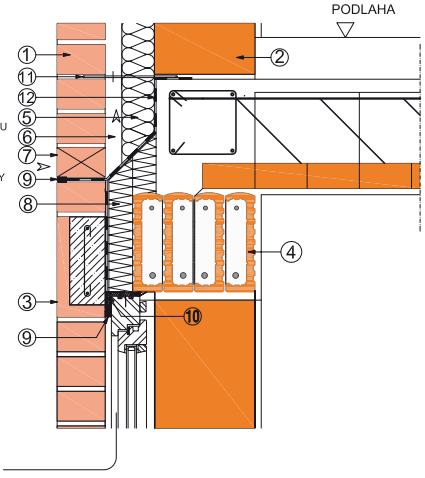
DETAIL LÍCOVÉHO MURIVA OSTENIE – PÔDORYS

① TERCA KLINKER - LÍCOVÉ MURIVO
② POROTHERM PROFI 25
③ POROTHERM PROFI 38 Ti, 44 Ti
⑤ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑥ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑨ TRVALE ELASTICKÉ ZATMELENIE ŠKÁRY SO STLAČITEĽNOU VÝPLŇOU
⑩ POLYURETÁNOVÁ PENA
⑪ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
⑫ VNÚTORNÝ PARAPET
⑬ VONKAJŠÍ PARAPET



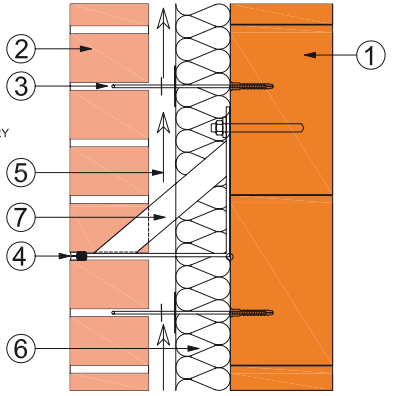
DETAIL LÍCOVÉHO MURIVA NADPRAŽIE

① TERCA KLINKER - LÍCOVÉ MURIVO
② POROTHERM PROFI 25
③ PREKLAD ZHOTOVENÝ NA STAVBE Z ROHOVÝCH PÁSIKOV, VÝSTUŽ PODĽA STATICKÉHO VÝPOČTU
④ PREKLAD POROTHERM KP 23,8 (4x)
⑤ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑥ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑦ VETRANIE NEPREMALTOVANOU ZVISLOU ŠKÁROU
⑧ EXTRUDOVANÝ PENOVÝ POLYSTYRÉN
⑨ TRVALE ELASTICKÉ ZATMELENIE ŠKÁRY SO STLAČITEĽNOU VÝPLŇOU
⑩ POLYURETÁNOVÁ PENA
⑪ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
⑫ HYDROIZOLÁCIA
⑬ OPLECHOVANIE PARAPETU



PRIEBEŽNÉ LÍCOVÉ MURIVO DETAIL UCHYTENIA

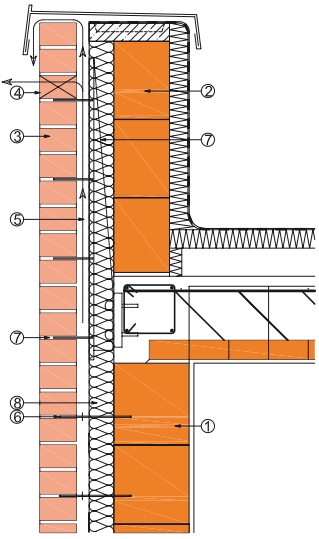
① POROTHERM PROFI 25
② TERCA KLINKER - LÍCOVÉ MURIVO
③ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
④ TRVALE ELASTICKÉ ZATMELENIE ŠKÁRY SO STLAČITEĽNOU VÝPLŇOU
⑤ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑥ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑦ OCEĽOVÁ KONZOLA



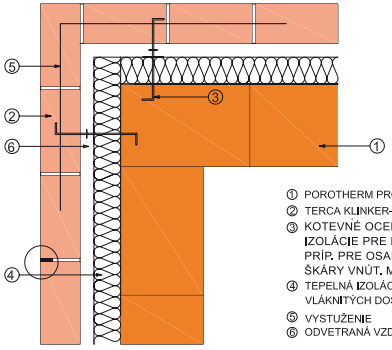
5. Konštrukčné detaily

DETAIL LÍCOVÉHO MURIVA ATIKA

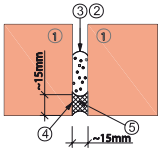
① POROTHERM PROFI 25
② POROTHERM PROFI 17,5
③ TERCA KLINKER LÍCOVÉ MURIVO
④ VETRANIE NEPREMALTOVANOU ZVISLOU ŠKÁROU
⑤ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA
⑥ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
⑦ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY, ATIKOVÁ KONZOLA
⑧ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK



DETAIL LÍCOVÉHO MURIVA VONKAJŠÍ ROH



① POROTHERM PROFI 25
② TERCA KLINKER-LÍCOVÉ MURIVO
③ KOTEVNÉ OCEĽ. PRVKY S PRÍCHYTKOU IZOLÁCIE PRE DODATOČNÉ OSADENIE, PRÍP. PRE OSADENIE DO LOŽNEJ ŠKÁRY VNÚT. MURIVA
④ TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKNITÝCH DOSIEK
⑤ VYSTUŽENIE
⑥ ODVETRANÁ VZDUCHOVÁ MEDZERA



DILATÁCIA MURIVA

① TERCA KLINKER-LÍCOVÉ MURIVO
② DILATAČNÁ ŠKÁRA
③ PRUŽNÁ VÝPLŇ
④ OBOJSTRANNÁ PENETRÁCIA POVRCHU
⑤ TRVALE PRUŽNÝ TMEL



6. Tehlové obkladové pásiky

6.1 Tehlové obkladové pásiky TERCA

Zhotovenie lícového muriva z tehál si vyžaduje precíznu odbornú realizáciu. Tehlové obkladové pásiky ponúkajú jednoduchší spôsob povrchovej úpravy fasád alebo interiérových stien do podoby tehlového lícového muriva so všetkými detailmi. Na výber sú dva druhy obkladových pásikov. Každý jeden pásik je originál a žiadne dva nie sú úplne rovnaké.
V ponuke sú dva druhy tehlových obkladových pásikov TERCA:

TERCA Standard:

Technické údaje

Pásiky:
- rozmery: 215 × 65 × 23 mm
  *) 210 × 65 × 23 mm
- hmotnosť: cca 0,55 kg/ks
- nasiakavosť: max. 18 %
- mrazuvzdornosť: F2

Obklad:
- spotreba: 58 – 59 ks/m^2
- spotreba škárovacej malty:
  cca 4,5 l/m^2
  pri hr. škár 12 mm
- plošná hmotnosť obkladu:
  cca 43 kg/m^2

TERCA Panningen:

Technické údaje

Pásiky:
- rozmery: 240 × 57 × 8 mm
  **) 240 × 57 × 10 mm
- hmotnosť: cca 0,3 kg/ks
- nasiakavosť: max. 8 %
- mrazuvzdornosť: F2

Obklad:
- spotreba: 59 ks/m^2
- spotreba škárovacej malty:
  cca 2,5 l/m^2
  pri hr. škár 12 mm
- plošná hmotnosť obkladu:
  cca 26 kg/m^2



TERCA Standard


Olm


Pastorale


Orchidee


Opus


Kastanjebruin


Agora Paars*)

TERCA Panningen


Etna


Mont-dore


Vesuve


Vulcano


Evora**)


Preston**)

6. Tehlové obkladové pásiky







6.2 Použitie

Tehlové obkladové pásiky TERCA sú alternatívnym riešením namiesto lícových tehál TERCA v exteriéri aj interiéri. Sú mrazuvzdorné a odolné voči poveternostným vplyvom. Prednosťou tehlových obkladových pásikov je jednoduchosť aplikácie a nižšia cena.

6.3 Lepenie a odporúčané lepidlá

6.3.1 Príprava podkladu

Podklad pod pásiky musí byť rovný a dostatočne únosný bez uvoľnených častí omietky alebo muriva a bezprašný. Najlepším podkladom je rovná omietka (neodporúčame lepiť tehlové obkladové pásiky TERCA na tepelnoizolačnú omietku POROTHERM TO). Pred lepením odstránime z povrchu omietky lokálne nerovnosti a zrazíme príliš ostré hrany rohov.

6.3.2 Príprava pásikov

Rubovú stranu pásikov musíme pred lepením očistiť od prachu, aby prach neznižoval súdržnosť lepiacej malty s pásikmi. Najlepším spôsobom je čistenie pomocou suchého štetca alebo kefky. Je dobré pripraviť si vopred primerané množstvo očistených pásikov. Pásiky by sme mali vyberať naraz z 3-4 krabíc, aby sa farby rovnomerne premiešali.

6.3.3 Rozmeranie jednotlivých radov

Pred začatím lepenia pásikov si pripravíme rozmeriavacie laty pre výšku jednotlivých radov pásikov. Vzdialenosť jednotlivých značiek na late predstavuje výšku jedného pásika a jednej škáry. Hrúbka škár nie je striktne daná. Odporúčaná hrúbka je 12 – 15 mm, vo všeobecnosti skôr väčšia. Závisí od požado-



6.3.4



6.3.4



vaného vzhľadu obkladanej fasády. Zaujímavé sú obklady so širokými škárami. Hrúbka škár má vplyv na spotrebu tehál a škárovacej malty na 1 m^2.

6.3.4 Lepenie

Na lepenie tehlových obkladových pásikov možno použiť akúkoľvek lepiacu maltu určenú pre keramický obklad vhodnú na použitie v exteriéri. Takáto malta by mala byť mrazuvzdorná, bez možnosti tvorby výkvetov a dostatočne flexibilná. Pri lepení pásikov v interiéri lepiaca malta nemusí byť mrazuvzdorná a flexibilná. Konzistencia lepiacej malty má byť optimálna, skôr hustá, aby nedochádzalo k skĺznutiu už osadených obkladových pásikov.
Lepenie pásikov odporúčame začať vyznačením spodnej hrany prvého radu (nemusí to byť a spravidla to ani nie je najspodnejší rad). Má to byť vodorovná kontrolná čiara, od ktorej sa budú odvíjať všetky ostatné rady. Pozdĺž tejto čiary pripevníme k stene rovnú dosku ako pomôcku na lepenie prvého radu pásikov. Ostatné rady lepíme podľa prvého radu. Lepiacu maltu nanášame rovnomerne pomocou hrebeňovej stierky. Veľkosť plochy, na ktorú nanášame lepiacu maltu v jednom zábere, volíme podľa poveternostných podmienok tak, aby malta nevysychala. Z rovnakého dôvodu, ak je to možné, obkladáme fasádu, ktorá je v tieni. Ako prvé lepíme rohové kusy podľa rozmeriavacej laty, ktorú pripevníme na stenu blízko rohu, aby neprekážala pri lepení. Jednotlivé rady po nalepení môžeme urovnať do roviny pomocou hliníkovej laty alebo vodováhy. Vo všetkých detailoch okolo rohov odporúčame použiť rohové kusy.

6. Tehlové obkladové pásiky







6.4 Škárovanie

Na škárovanie tehlových obkladových pásikov TERCA používame špeciálne škárovacie hmoty určené na dodatočné škárovanie lícového muriva. Škáry vypĺňame pomocou vhodného náradia. Škárovacia malta musí mať takú konzistenciu, aby sa pri práci zbytočne neznečistil povrch pásikov. Rôzne kombinácie farieb pásikov a škárovacích mált umožňujú vytvárať viaceré farebné varianty a odtiene vzhľadu fasády.

Škáry sa môžu vypĺňať dvomi spôsobmi:

6.4.1 Škárovanie pomocou škárovacej pištole

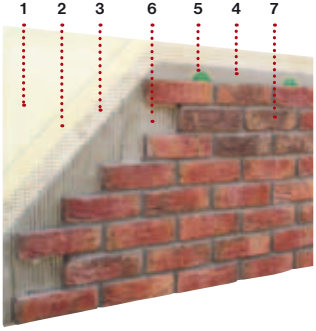
Pri škárovaní pomocou škárovacej pištole musí byť konzistencia škárovacej malty taká, aby sa dala z pištole bez problémov vytlačiť, ale aby nevytekala zo škár. Škárovaciu maltu vytláčame z pištole rovnomerne do škár tak, aby boli škáry úplne vyplnené.

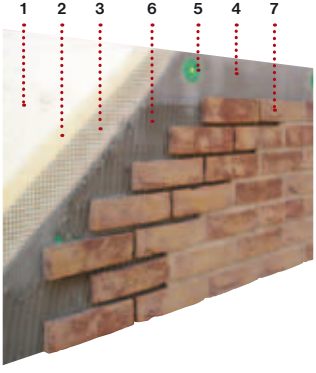
6.4.2 Škárovanie pomocou škárovacej špachtle

Pri tomto spôsobe škárovania naberieme škárovaciu maltu na hladidlo a pomocou škárovacej špachtle ju vtláčame do škáry. Tu musí byť konzistencia škárovacej malty suchá.

6.4.3 Vytvarovanie škár

Po dostatočnom vyplnení škáry jej povrch vytvarujeme do požadovaného tvaru a vzhľadu. Môžeme použiť napr. kus PVC hadice. Vtedy dostaneme hladkú škáru v tvare oblúčika. V prípade, že chceme vzhľad škáry prispôsobiť vzhľadu obkladových pásikov, môžeme škáry zahladiť pomocou tenkej drevenej latky, čím získame nepravidelný povrch škáry. Po vyškárovaní určitého úseku túto časť prečistíme nasucho pomocou štetca alebo kefky.





1. tepelnoizolačné dosky
2. lepiaca vrstva
   – vhodné stavebné lepidlo
3. vystuženie – sklotextilná tkanina
4. krycia vrstva
   – vhodné stavebné lepidlo
5. mechanické upevnenie – kotvy
6. lepidlo na obkladové pásiky
7. tehlové obkladové pásiky

6.5 Lepenie obkladových pásikov na zatepľovací systém

Tehlové obkladové pásiky TERCA možno použiť aj ako finálnu povrchovú úpravu kontaktných zatepľovacích systémov. Pri návrhu a realizácii treba dodržiavať určité špecifické zásady. Navrhnuté materiály musia spĺňať požadované parametre:

Tepelnoizolačné dosky

Požadované parametre:

minerálna vlna:
- pevnosť v tlaku pri 10 % stlačení min. 40 kPa,
- pevnosť v ťahu min. 15 kPa,

polystyrén:
- pevnosť v ťahu min. 80 kPa,
- objemová hmotnosť 15–30 kg/m^3.

Lepenie:
- minerálna vlna: pri izolačných doskách z minerálnej vlny musí byť lepiaca malta nanesená na celú plochu dosky, malta musí byť zapracovaná do povrchu vtláčaním;
- polystyrén: pri polystyrénových doskách musí byť lepiaca malta nanesená po okrajoch a v strede dosky tak, aby lepidlo pokrývalo min. 60 % plochy.

V oboch prípadoch sa dosky musia ukladať do väzby. Medzi jednotlivými doskami nesmú byť otvorené škáry. Nevyhnutné škáry je potrebné vyplniť ekvivalentnou izolačnou hmotou. Do škár medzi doskami sa nesmie dostať lepiaca malta, v opačnom prípade vznikajú tepelné mosty.

Sklotextilná tkanina

Požadované parametre:

- plošná hmotnosť min. 200 g/m^2
- veľkosť ôk 8 × 8 mm

6. Tehlové obkladové pásiky

Lepenie:
Na lepenie sklotextilnej mriežky sa používa vhodné stavebné lepidlo, ktoré sa nanáša pomocou hrebeňovej stierky s výškou zuba 6 mm. Tkanina sa zatlačí do lepidla rovnou stierkou. Cez takto zapracovanú sieťku sa aplikujú kotvy. Po osadení kotiev sa nanesie ešte jedna, krycia vrstva lepidla. Výsledná hrúbka stužujúcej vrstvy by mala byť cca 5 mm. Jednotlivé pásy tkaniny sa musia prekrývať min. 100 mm.

Hmoždinky

Požadované parametre:
Hmoždinky musia mať skrutkovateľný kovový tŕň, minimálne však zarážací kovový tŕň, priemer taniera hmoždinky min. 60 mm.

Aplikácia hmoždiniek:
Kotvy sa aplikujú cez nalepenú výstužnú sieťku tak, aby prítlačné tanieriky netrčali nad povrch systému. Tanieriky sa na záver zatrú stavebným lepidlom.

Lepidlo na obkladové pásiky

Požadované parametre:
Na lepenie tehlových obkladových pásikov sa používajú lepidlá na lepenie keramických obkladov vhodné do exteriéru (mrazuvzdorné a flexibilné).

Lepenie obkladových pásikov:
Podkladovú vrstvu na lepenie pásikov tvorí vyhladené stavebné lepidlo vystužené sklotextilnou tkaninou. Lepidlo sa nanáša na podklad pomocou hrebeňovej stierky s výškou zuba 6 mm. Z rubovej strany pásikov treba pred lepením odstrániť prípadnú vrstvu prachu, ktorá vzniká pri rezaní pásikov. Po nalepení pásikov sa fasáda vyškáruje (pozri časť 6.4 **Škárovanie**).













Rozdelenie predajných oblastí



Predajný región	Obchodné poradenstvo	Technické poradenstvo
Bratislava	0905/755 609 e-mail: borislav.paulis@wienerberger.com	0905/703 805 marian.hajtmanik@wienerberger. com
Trnava	0905/744 683 e-mail: dusan.petrik@wienerberger.com	
Nitra	0905/717 475 e-mail: vincent.horvath@wienerberger.com	0905/997 370 ivan.vozarik@wienerberger.com
Trenčín	0905/803 806 e-mail: martin.mraz@wienerberger.com	
Žilina	0905/462 724 e-mail: robert.trubacik@wienerberger.com	
Banská Bystrica	0905/659 650 e-mail: jan.krnac@wienerberger. com	
Prešov	0905/456 631 e-mail: jozef.mikolaj@wienerberger.com	0915/496 930 marcel.kresta@wienerberger. com
Košice	0905/456 630 e-mail: igor.tomas@wienerberger.com	



Wienerberger Slovenské tehelne, spol. s r. o.
Tehelná 5
953 01 Zlaté Moravce
Infolinka: 0850 111 283
info.sk@wienerberger.com
www.porotherm.sk

Vyobrazenia výrobkov v prospekte sú ilustračné.
Prípadné farebné rozdiely medzi skutočnými výrobkami sú dané rozdielnym zložením tehliarskej hliny v jednotlivých výrobných závodoch a neznamenajú vadu výrobku.
Zmeny technických údajov vyhradené.
Toto vydanie ruší platnosť všetkých predchádzajúcich.
Aktuálnosť tohto vydania si overte na www.porotherm.sk

6-001-11