

Firma Friedl Ges.m.b.H. výslovne upozorňuje na skutočnosť, že svoje vyrábané výrobky z betónu a z betónového kameňa nepokladá. Kladením týchto výrobkov treba poveriť oprávnených dláždičov so živnostenským listom alebo firmy na pokladanie dlažieb a tvárnic. Pokyny na kladenie a spracovanie, ktoré poskytujeme pri predaji výrobkov, sú preto iba nezáväzná odporúčania, za ktoré firma Friedl Ges.m.b.H. žiadnu formou neručí. Uvedené nezáväzné pokyny slúžia na vašu informáciu. Všetky údaje v nich zodpovedajú súčasným poznatkom vedy a techniky. Môžu byť priebežne zmenené bez predchádzajúceho upozornenia a sú preto bez záruky. Omyly a tlačové chyby sú vyhradené.

Rozdiely vo farbe a v štruktúre

Betónové výrobky sú výrobky z prírodného kameniva, ktoré vykazujú určité rozdiely vo farbe a štruktúre (napr. odlišná vlastná farba cementu). Pri použití prírodných surovín nemožno ani pri tej najstarostlivejšej výrobe zabrániť zákonitému kolísaniu farby a štruktúry, za ktoré nemôžeme ručiť. Preto pri kladení dlažbových kameňov a podlahových dosiek odporúčame, tieto strieďať z viacerých paliet a vrstiev, resp. veľkoobjemových vakov, na získanie rovnomerného, prírodného vzhľadu. Preto nemôžeme zaručiť farebnú rovnakosť medzi prípadnou vzorkou a následne dodaným výrobkom. Vyskytujúce sa farebné rozdiely sú na základe prírodných výrobkov zákonité a nie sú dôvodom na reklamáciu. Ďalšou príčinou výskytu rozdielov vo farbe a štruktúre povrchu je skutočnosť, že dlažbové kamene, dosky, dosky s pohľadovými stranami, schody, krycie dosky atď. sú vyrábané v odlišných výrobných procesoch.

Rozmerové tolerancie

Betónové výrobky majú odlišné rozmerové tolerancie, pretože na

priek najmodernejším výrobným linkám môže dochádzať k rozmerovým odchýlkam. Odchýlky sú presne stanovené v EN 1338, EN 1339, EN 1340, EN 15435 a EN 771-3. Výškové rozdiely dlažbových kameňov sú po položení vyrovnávané zavibrovaním do lôžka z drviny.

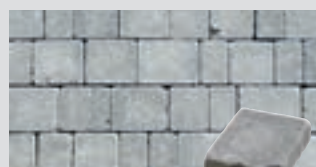
Výkvety

Každý cement počas tvrdnutia oddeľuje vápenný hydrát. Vápený hydrát sa rozpúšťa vo vode a môže tak preniknúť na povrch betónu. Týmto prirodzeným procesom môžu na povrchu betónu vzniknúť biele závoje alebo škvrny – takzvané výkvety. Často sú výraznejšie v prípade tmavšie sfarbených betónov. Výkvety kalkov alebo solí, ktoré sú obsiahnuté v použitých základných zložkách, sú zákonité. V žiadnom prípade nezhoršujú mechanické vlastnosti výrobkov. Ani za túto skutočnosť nepreberáme žiadne ručenie či záruku. Poveternosťnými vplyvmi (dážď, sneh) a mechanickým namáhaním (normálne používanie) tieto výkvety po istom čase samovoľne zmiznú a plocha získa rovnomernejší vzhľad. Ak plochy nie sú vystavené prirodzeným poveternosťným vplyvom (v zastrešených oblastiach), výkvety možno odstrániť pomocou bežného odstraňovača vápenných a cementových škvŕn. ** Pozor: Farba sa vtedy môže zmeniť! Neručíme za následky v prípade pôsobenia osobitných podmienok (napr. chemické vplyvy, kyslé dažde).

Odlomené hrany, trhliny

V prípade nesprávneho polozenia (napr. ak podklad nie je dostatočne nosný, ak je dlažba položená s málo širokými škárami, atď.) ani vysokokvalitné betóny nemôžu na dlažbových kameňoch alebo podlahových doskách

zabrániť prípadnému odštiepeniu hrán alebo vzniku vlasových trhlín. Za neodborné polozenie neručíme žiadnym spôsobom. V prípade našich výrobkov s umelo zostarnutým vzhľadom (ako napr. GRADO LINE a i.) sa môžu odlomiť hrany a značné časti kameňov, a to aj dosť nepravidelne. V mieste zlomu sa kameň môže obnažiť až

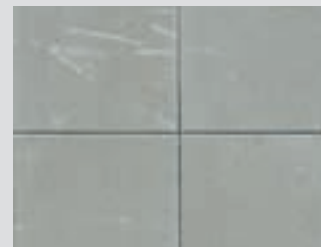


Pokladajte aj kamene s viac alebo nepravidelne zostarnutými hranami a rohmi. Tento anticý vzhľad je žiadaný a v prípade správneho polozenia a zaškárovania vyvolá dojem antickej plochy alebo múra.

po jadrový betón. Aj po položení a počas používania sa môžu ešte odlamovať časti kameňov. To všetko sú charakteristické znaky našich umelo zostarnutých výrobkov, ktorým sa cielene dosahuje ich anticý vzhľad, a nie sú dôvodom na reklamáciu. Prípadná vrstva prachu na povrchu umelo zostarnutých kameňov po ich dodaní po istom čase prirodzenými poveternosťnými vplyvmi zmizne.

Odreteniny

Dlažbové kamene, dosky, plotové kvádre, črepníkové tvárnice atď. sú stavané na vysoké namáhanie



Odreteniny vzniknuté počas prepravy sa neutralizujú prirodzenými poveternosťnými vplyvmi.

a môžu vykazovať odreniny vzniknuté počas prepravy. Tieto odreniny sa prirodzenými poveternosťnými vplyvmi a používaním rýchlo opäť neutralizujú.

Dôležité informácie

Výrobky s upravovaným povrchom (napr. s povrchovou vrstvou, leštené diamantmi) sa vyznačujú hladším povrchom a preto spočiatku môže u nich existovať zvýšené riziko pošmyknutia.

**Dodržte pokyny na spracovanie od výrobcu.

Nasledujúce pokyny na kladenie a údaje treba rozumieť ako nezáväzná odporúčania, ktoré sú výsledkom našich mnohoročných praktických skúseností. V žiadnom prípade nezakladajú právny nárok alebo ručenie na našu ťarchu.

Nezáväzná pokyny na kladenie dlažbových kameňov

Pokyny na kladenie

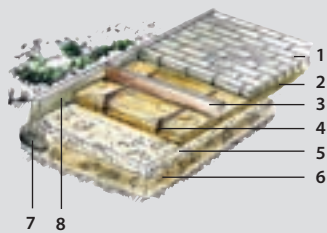
dlažbových kameňov a dosiek, zámkovej dlažby, zatravnovacích tvárnic a priesakových kameňov.

Výkop

Už počas výkopu zabezpečte okraje proti posunutiu. Ak položené kamene nie sú na okrajoch pevne ohraničené, môžu „putovať“ a vzniknú tak nerovnomerné škáry. Výkop preto spravte asi o 20 až 30 cm širší, ako je dláždená plocha.

Podklad s nosnou vrstvou

Na kladenie neviazaným (lôžko z kameninovej drviny) alebo viazaným (maltové lôžko) spôsobom sa vzťahujú predpisy ÖNORM B2214 a podmienky RVS 08.18.01. Správne vyhotovenie zaručí odvodnenie plochy a vytvorí základ pekného koncového výsledku! V prvom kroku sa zhutní podklad, pričom rovinu podkladu treba navrhnuť s pozdĺžnym spádom najmenej 0,5 % a priečnym spádom 2,5 – 3 % na odvodnenie. To zodpovedá pozdĺžnemu prevýšeniu 0,5 cm a priečnemu prevýšeniu 2,5 – 3 cm na 1 meter. Ako kryt lôžka sa na podkladovú rovinu nanesie asi 30 - 70 cm hrubá neviazaná spodná nosná vrstva z tehelného štu alebo štrku, frakcia 0/30 – 0/70 mm a po



Podklad a nosná vrstva – 1 dlažba, 2 zarovnané lôžko z kameninovej drviny, 3 zarovnávací latka, 4 lišta, 5 neviazaná vrchná nosná vrstva, 6 neviazaná spodná nosná vrstva asi 30 – 70 cm, chudobný betón, 8 obrubník

jednotlivých vrstvách sa zhutní. Na túto vrstvu sa nanesie neviazaná vrchná nosná vrstva z drviny, frakcia min. 0/16 mm, s hrúbkou asi 10 až 20 cm. Vytvorí sa presná rovina s pozdĺžnym spádom min. 0,5 %, priečnym spádom min. 2,5 % a s optimálnym zhutnením. Odchýlky rovinnosti povrchu by v prípade meracej latky s dĺžkou 4 m nemali prekročiť 15 mm.

Zakončenie okrajov

Vhodné vyhotovenie okrajov docielite palisádami, obrubníkmi, univerzálnymi kamennými doskami alebo kvádrmi.

Kamene sa osadzujú do podkladového betónu C16/20. Každý obrubník treba osadiť presne do zvislice za pomoci vodováhy. Výška zadnej opory by mala predstavovať asi 2/3 celkovej výšky. S cieľom zabrániť premočeniu alebo znečisteniu dlaždice alebo škár, okraje orientované smerom k zemi zakryte fóliou alebo rúnom a použite výplňový materiál, ktorý vode umožní odtiecť.

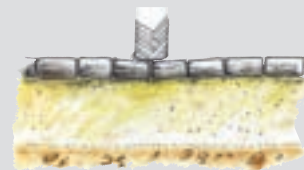
Dlažbové lôžko

Na neviazanú vrchnú nosnú vrstvu teraz ako vyrovnávaciu vrstvu nanesete a rovnomerne rozhrňte lôžko



Vyhotovenie okraja – 1 dlažba, 2 lôžko z drviny asi 4 cm, 3 neviazaná vrchná nosná vrstva, 4 neviazaná spodná nosná vrstva asi 30 – 70 cm

z kameninovej drviny, napr. frakcie 4/8 mm, v hrúbke 3 – 6 cm. Ako pomôcka sa osvedčilo použitie 3 – 6 cm hrubých rúr alebo lišt, položených na neviazanú vrchnú nosnú vrstvu. Priestor medzi nimi sa vyplní kameninovou drvinou a latkou sa rovnomerne stiahne. Dlažbové lôžko urobte hrubšie, pretože po zavibrovaní poklesne približne o 1 cm. Stiahnuté lôžko z drviny už nezhutňujte, ani po ňom nestúpajte. Stiahnite preto vždy iba takú plochu, ktorú dokážete v jeden deň aj položiť.



V prípade priveľkej hrúbky lôžka môžu vzniknúť preliačené kolajne.



Deformácie v dôsledku nerovnomernej hrúbky lôžka, pred zavibrováním.



Deformácie v dôsledku nerovnomernej hrúbky lôžka, po používaní.



Uvedomte si, že dlažbové lôžko po zavibrovaní hotovej položenej plochy sadne ešte asi o 1 cm!

Kladenie

Začnite v niektorom rohu, v pravom uhle, podľa možnosti v najhlbšom mieste plochy a napnite si šnúru ako pomocnú čiaru. Dlažbové kamene ako prírodný výrobok podliehajú kolísaniu farebného odtieňa. Preto by ste vždy mali brať výrobky z viacerých palet a vrstiev alebo veľkoobjemových vakov súčasne. Docielite tak vyváženejší a pekný farebný vzhľad. Uvedomte si, že kamene majú svoju vrchnú a spodnú stranu. Jemnozrnný povrch (vrchná vrstva) zaručuje zvýšenú odolnosť dlažby voči odieraniu. Preto dbajte na správne pokladanie kameňov. Položená plocha je ihneď pochôdzna, preto pracujte vždy smerom od nej. Dbajte na dostatočnú šírku obvodových škár. V prípade nepostačujúcej šírky škáry môže dôjsť k odlomeniu hrany, nie však chybou výrobku ale následkom nesprávneho kladenia. Každé 2 – 3 m skontrolujte rovnomernosť škár

pomocou latky alebo šnúry. Ak je to potrebné, kamene zarovnajete poklepávaním nefarbiacim gumovým kladivom. Aby ste zabránili nevhodnému riešeniu okraja, už počas plánovania nastavte odstup obrubníkov podľa rastra použitých kameňov. Ak napriek tomu treba kamene prispôbiť fixným predmetom, ako sú šachty, žľaby alebo múry, potrebujete na to pílu na rezanie kameňa alebo stroj na štiepanie kameňa. Dbajte aj na to, aby dĺžka strany výsledného kameňa nebola príliš krátka.



Nesprávne, pretože kamene sa navzájom dotýkajú bez dostatočnej pracovnej škáry.



Správne, pretože kamene boli položené s dostatočnou pracovnou škárou. Minimálna hrúbka škáry predstavuje v závislosti od formátu a požiadaviek 5 – 8 mm v prípade neviazaného, 8 – 15 mm v prípade viazaného spôsobu kladenia (podľa expertného fóra FQP).

Škárovanie

Škáry sa vyplňajú pieskom, štrko-pieskom, drveným pieskom, kameninovou drvinou alebo škárovacou hmotou Baumit Natur Fuge GK 1 alebo GK 4**. Vhodnými frakciami škárovacieho piesku sú: 0/2 mm – 0/4 mm, v prípade kameninovej drviny 1/3 mm.

Spotreba predstavuje asi 4 – 8 kg/m², závisí však od podielu škár na ploche (ich šírka, hĺbka, počet). Povrch musí byť suchý. Na zabránenie vzniku výkvetov nepoužívajte vápenec.

Vibrovanie

Čistú plochu zhutnite vhodnou vibračnou doskou v suchom stave raz pozdĺžne a raz priečne, začí najúc zvonka smerom dnu. Použite vibračnú dosku s nefarbiacou gumovou podložkou. Potom do škár vydláždenej plochy ešte raz naneste škárovací piesok. Škárovací piesok nechajte na ploche asi 2 až 3 týždne, aby ho prípadná zrážková voda naplavila do škár. Vydláždená plocha je v tomto okamihu už plne zaťažiteľná a možno po nej chodiť a jazdiť.

** Dodržte pokyny na spracovanie od výrobcu.

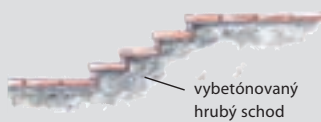
Nezáväzná pokyny na kladenie schodov z kvádrov a univerzálnych kamenných dosiek

Schody kladené do lôžka z chudobného betónu



Nie je potrebný žiaden náročný podklad. Na poslednom schode potrebujete mrazuvzdorný oporný základ, ktorý zabráni skĺznutiu sústavy schodov. Hĺbku a výšku schodov zvolte podľa potreby.

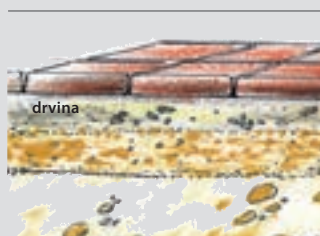
Alternatíva: Konštrukcia schodov z univerzálnych kamenných dosiek na existujúcich hrubých schodoch



Nezáväzná pokyny na kladenie dosiek neviazaným spôsobom (do lôžka z drviny)

Na kladenie neviazaným spôsobom (do lôžka z drviny) sa

vzťahujú ustanovenia ÖNORM B2214. Na podkladovú rovinu sa naniesie jemná nosná vrstva z drviny, frakcie 0/16 mm – 0/32 mm, dobre sa zhutní a upraví do konečného spádu. Na hotovú jemnú rovinu sa naniesie lôžko z kameninovej drviny v hrúbke 3 – 6 cm. Nesmie byť zhutňované, ani sa po ňom nesmie chodiť. Po položení dosiek škárovací piesok, napr. Baumit NaturFuge GK 1 alebo GK 4** pozametajte pevnou metlou do škár. Po očistení plochu, v prípade dosiek s hrúbkou nižšou ako 6 cm, poklepte nefarbiacim gumovým kladivom (nepoužite vibračnú dosku) a škáry ešte raz zasypete ro-



vnakým škárovacím pieskom, až sú škáry úplne vyplnené. V prípade kladenia veľkoformátových dosiek dbajte na rovnomernú úroveň povrchu už počas kladenia (pozri smernice expertného fóra FQP pre veľkoformátové dosky). Neskoršie vyrovnanie povrchu zavibrováním už nie je možné.

Nezáväzná pokyny na kladenie dosiek viazaným spôsobom (do lôžka z malty)

Výkop, podklad a nosná vrstva

Na kladenie do viazaného lôžka (lôžko z malty) sa vzťahujú ustanovenia ÖNORM B2214 a podmienky RVS 08.18.01. Správne vyhotovenie zaručí odvodnenie plochy a vytvorí základ pekného výsledného dojmu. Výkop by mal byť prinajmenšom tak široký, ako dláždená plocha. Podkladová rovina sa zhutní napríklad vibračnou doskou alebo valcom, pričom rovinu podkladu treba navrhnuť s poz-

dĺžnym spádom najmenej 0,5 % a priečnym spádom 2,5 – 3 % na odvodnenie. To zodpovedá pozdĺžnemu prevýšeniu 0,5 cm a priečnemu prevýšeniu 2,5 – 3 cm na 1 meter. V prípade ílovitého podkladu sa odporúča, pozdĺžne položiť drenážnu rúru na odvodnenie, vloženú do drenážnej drviny napríklad 16 – 32 mm a omotanú filtračným rúnom. V závislosti od miestnych daností a plánovaného zaťaženia sa drvina, napríklad 0 – 70 mm, naniesie v jednotlivých vrstvách (maximálne 15 cm na jednu vrstvu) a zhutní napríklad vibračnou doskou alebo valcom.

Ako nosná vrstva sa naniesie 10 – 20 cm hrubá vrstva mrazuvzdorného (XF1) podkladového betónu a v dvoch vrstvách sa vystuží ocelovou výstužou. Dbajte na



Kladenie do lôžka z malty – 1 malta, 2 podkladový betón s ocelovou mrežou, 3 neviazaná spodná nosná vrstva

postačujúci spád. Každých 4 – 5 m vytvorte dilatačné škáry. Pri kladení do maltového lôžka musí byť pod ním ležiaci betón úplne a trvalo stabilný a už sa nesmie zmršťovať (t. z. musí byť starý najmenej 6 až 7 týždňov). Zmršťovaním podkladového betónu by sa jednotlivé dosky mohli uvoľniť.

Kladenie dosiek do maltového lôžka

Pred začiatkom práce skontrolujte podklad, či je dostatočne pevný a či je mrazuvzdorný. Podklad musí mať spád, aby priesaková voda mohla kedykoľvek odtiecť. Teplota pri spracovaní nesmie klesnúť pod 5 stupňov Celzia.

Vytvorte vrstvu malty hrubú asi 3 – 6 cm z mrazuvzdornej malty



s obsahom trasu, napríklad Baumit PflasterDrainmörtel plus GK 4 alebo GK 8** s konzistenciou vlhkej hliny.

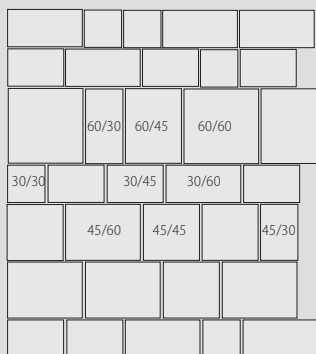
Na dosiahnutie náležitej prílnavosti dbajte na dôkladné spojenie celoplošným nanesením vhodného lepidla zubovou špachtľou na spodnú stranu dosky, pričom drenážna schopnosť maltového lôžka sa nesmie zhoršiť, napríklad lepidla na lepenia kameňa s obsahom trasu Baumit SteinKleber plus**. Výškové rozdiely ihneď vyrovnajte poklepávaním nefarbiacim gumovým kladivom. Škáry by mali byť široké od 8 do 15 mm. Každých 4 – 5 m vytvorte dilatačnú škáru. Nekladte dosky so zjavným poškodením (poškodené počas prepravy, atď.). Na rezanie dosiek použite vhodné



prístroje, napr. pílu na rezanie kameňa. Škárovanie plochy možno začať najskôr jeden deň po položení.

Pokračovanie na strane 5.

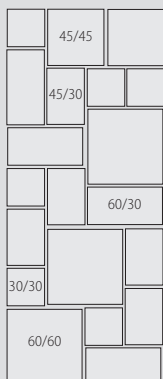
Prípravili sme pre vás niektoré z obľúbených schém pokladania, ktoré môžete realizovať doskami Friedl PARKSTONE. Farebná kompozícia jednotlivých návrhov je samozrejme vecou vášho osobného vkusu. Ak by ste potrebovali kompetentnú radu, naši špecializovaní predajcovia a záhradní architekti vám radi poradia.



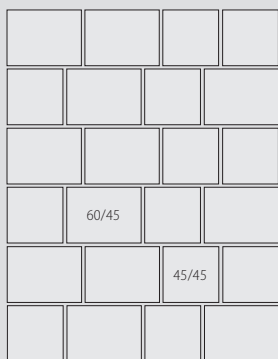
01) Kladenie do pásov (všetky veľkosti) – potreba na cca 1,83 m² – cca 1 ks 60/60, cca 2 ks 60/30, cca 2 ks 60/45, cca 1 ks 45/45, cca 2 ks 45/30, cca 1 ks 30/30



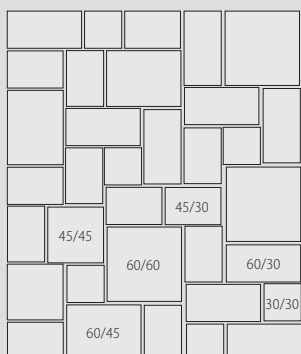
02) Kladenie chodníka s šírkou 90 cm – potreba na cca 1,08 m² – cca 1 ks 60/60, cca 2 ks 60/30, cca 2 ks 45/30, cca 1 ks 30/30



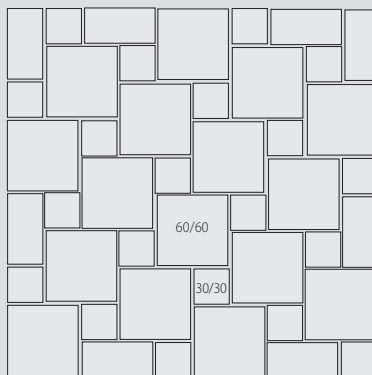
03) Kladenie chodníka s šírkou 120 cm – potreba na cca 3,42 m² cca 3 ks 60/60, cca 4 ks 60/30, cca 2 ks 45/45, cca 5 ks 45/30, cca 6 ks 30/30



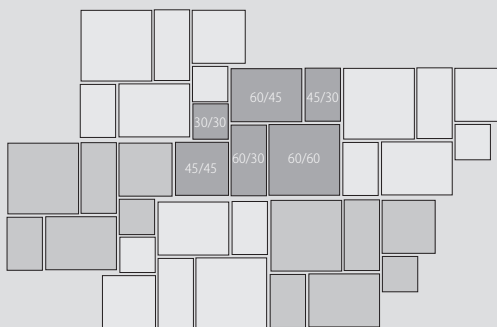
04) 60/45 cca 2,11 ks/m², 45/45 cca 2,11 ks/m²



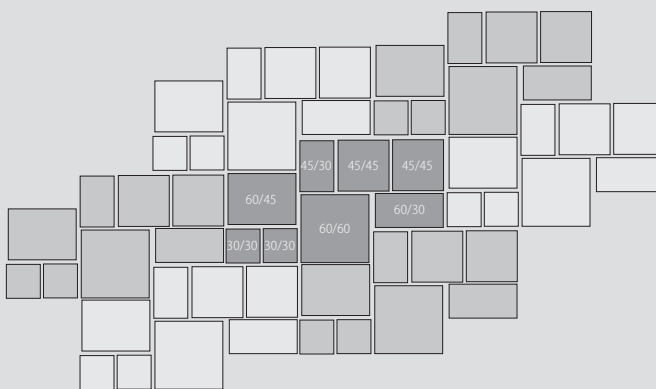
05) potreba na cca 2,09 m² cca 1 ks 60/60, cca 1 ks 60/45, cca 1 ks 45/45, cca 3 ks 60/30, cca 4 ks 45/30, cca 2 ks 30/30



**06) 60/60 cca 2,22 ks/m²
30/30 cca 2,22 ks/m²**



**07) Potreba na jeden modul cca 1,23²
cca 1 ks 60/60
cca 1 ks 60/45
cca 1 ks 60/30
cca 1 ks 45/45
cca 1 ks 45/30
cca 1 ks 30/30**



**08) Potreba na jeden modul cca 1,53 m²
cca 1 ks 60/60,
cca 1 ks 60/45,
cca 1 ks 60/30, cca 1 ks 45/30,
cca 2 ks 45/45, cca 2 ks 30/30**

Dosky možno zakúpiť aj individuálne podľa vašich potrieb.

Rozmery uvádzané vo vzoroch kladenia sú rozmery rastra, napríklad 60 x 60 cm zodpovedá rozmeru dosky 59,6 x 59,6 cm.

Rada: Pri kladení ukladajte striedavo dosky z rôznych paliet, aby vznikol prirodzený vzhľad (farebné rozdiely podmienené výrobou).

Zaškárovanie

Dosky zaškárujte škárovacou maltou s obsahom trasu, napríklad škárovacou maltou Baumit PflasterFugenmörtel**. Zvyšky malty a cementové škrvny na povrchu dosiek ihneď odstráňte.



Impregnácia

Aby sa vaše dosky v prípade znečistenia napríklad kávou, olejom, červeným vínom, výfukovými plynmi, atď. dali ľahšie očistiť, odporúčame vám dosky po spracovaní impregnovať prípravkom DUOPROTECT30, ak neboli impregnované prípravkom na ochranu povrchu (Duoprotect 30 alebo Duoprotect 60) už vo výrobe. Ďalšou výhodou impregnácie je zlepšenie odolnosti voči odieraniu. Impregnáciu naneste až po dostatočnom vysušení malty lôžka a škárovacej malty (približne 30 dní od zaškárovania).

Posypové prostriedky

Nepoužívajte posypovú soľ alebo podobné agresívne prostriedky na roztopenie ľadu. Mnohé dosky (napr. Parkstone, Novum) a najmä škárovacia malta nie sú vhodné na použitie posypovej soli. Namiesto agresívnych prípravkov sneh radšej odhádzajte lopatou, alebo ľad posypte ekologickým posypom Liapor (Liapor Tonggranulat**), prípravkom Eis- und Schnee-Ex** prípadne pieskom.

Čistenie dosiek

Na čistenie dosiek použite napríklad výrobky firmy BPB**, ktoré sú dostupné vo **FRIEDL STEINWERKE**.

Prípravok najskôr odskúšajte na nenápadnom mieste. Pri použití vysokotlakových čističov dbajte na dostatočný odstup od dosiek. Vysokotlakové čističe dokážu vyvinúť veľmi vysoký tlak, ktorý môže poškodiť povrch. Za škody vzniknuté nenáležitým použitím neručíme. Návod na ošetrovanie je k dispozícii na www.steinwerke.at

**Dodržte pokyny na spracovanie od výrobcu.

Nezáväzná pokyny na spracovanie pre múrové kamene a kvádre

Tieto pokyny na spracovanie sa vzťahujú na kamene spracované lepidlom alebo maltou.

Základ

Každý múr potrebuje základ, spravidla z betónu triedy C12/15. Šírka základu by mala byť asi o 10 cm väčšia, ako vytváraný múr. Hĺbka musí zodpovedať výške, sklonu, zaťaženiu, zvyčajnej hĺbke premrznutia pôdy resp. jej vlastnostiam. Presný priebeh múru stanovte napnutou šnúrou.

Upozornenie: Horná hrana základu by mala siahať až k povrchu zeminy, aby po mure nemohla vzlietať vlhkosť zo zeme. Ak pôda nie je spevnená, použite ako debne nie betónové tvárnice, inak nedokážete vymurovať kolmú stenu základu. Približne každých 6 m odporúčame základ rozdeliť, túto dilatáciu škáru môžete vytvoriť vložení 10 mm hrubej dosky z tepelnej izolácie. Rovnomernou pozdĺžnou výstužou stavebnou oceľou základ zaistíte proti sada-



niu pôdy a zabránite neskoršiemu vytvoreniu trhlín. Potom základ vyplňte betónom. Vibrovaním betón zhutnite, betón konzistencie vlhkej pôdy zhutnite ubíjaním. Ak je to potrebné, do betónu osadte drenážne rúry.

Stavba múra

Usporiadanie kameňov na palietach je podmienené výrobou a prepravou. Pri stavbe múra sa nemusíte riadiť týmto usporiadaním. V prípade múrových kvádrov Gutschhof sú rozličné dĺžky už vo výrobnom závode zmiešané tak, aby sa docielil prirodzený vzhľad. Bez ohľadu na to aký vzor múra plánujete, pri stavbe neplatí žiadne pravidlo usporadúvania kameňov, použiť možno každý kameň s náležitou výškou, ak sa hodí do väzby.

Zabráňte vzniku krížových škár!

Kamene usporiadajte tak, aby prekryvali stykové škáry spodných kameňov. Kamene možno lepiť aj bez škár mrazuvzdorným lepidlom s obsahom trasu, napríklad lepidlom Baumit SteinKleber plus** prípadne univerzálnym lepidlom a tesniacim tmelom odolným voči vode STÖ Nr. 1**, alebo murovať s cieľenou, približne 1 – 2 cm širokou škárou, napr. maltou Baumit SteinMörtel plus**. Užitočnou pomôckou sú napríklad asi 1 – 2 cm hrubé, asi 2 cm široké a 200 cm dlhé drevené lišty. Slúžia ako podložka pre nasledujúcu vrstvu kameňov a zároveň určujú hrúbku škáry. Používajte iba maltu s traso- vým cementom, aby sa minimalizovali výkvety. Prebytočnú maltu ihneď odstráňte a znečistené kamene očistite. Znečistenia vodnatou maltou ostanú viditeľné ako cementové škrvny aj neskôr. Vrstvu kameňov priebežne vyrovnávajte za pomoci vodováhy a murárskej šnúry.

Oporný múr: V prípade staticky veľmi namáhaných oporných múrov treba napríklad najskôr zhotoviť betónovú stenu. Potom pred ňou postavte kvádre, ako krycí múr.



Zásyp zadnej strany

Spoločne s napredovaním stavby múra sa za múr po vrstvách vkladá a zhutňuje mrazuvzdorný drvený materiál prepúšťajúci vodu, napríklad frakcie 0 – 63 mm. Vo výške hornej hrany základu treba osadiť drenážne rúry. Ochranná fólia alebo rúno za múrom zabraňuje vnikaniu vody, resp. bahna zo svahu do múra, resp. do jeho škár. Výškové rozdiely v murive možno vyrovnáť škárovacou maltou.

Možnosti kladenia kameňov



01) Rovnako vysoké rady

Hrúbka múra: cca 24 cm
 Výška radu: 15 cm alebo 22,5 cm
 Dĺžky kameňov: 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm



02) Pravidelne striedané rôzne vysoké rady

Hrúbka múra: cca 24 cm
 Výška radov: 7,5 cm***, 15 cm a 22,5 cm
 Dĺžky kameňov: 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm



03) Nepravidelne striedané rôzne vysoké rady

Hrúbka múra:	cca 24 cm
Výška radov:	7,5 cm***, 15 cm a 22,5 cm
Dĺžky kameňov:	10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm

V prípade potreby treba kamene primerane upraviť.

*** Kamene s výškou 7,5 cm sa dodávajú v dĺžkach 30, 20 a 10 cm.

Stabilita stien

Medzi rozhodujúce faktory výpočtu stability patria: poloha, dĺžka, výška a hrúbka steny, ako aj tlak zeminy a zaťaženie vetrom (rýchlosť vetra). Tieto výpočty musí uskutočniť statik.

V prípade menších múrov platí nasledujúce základné pravidlo:

Maximálna výška voľne stojaceho múra pri maximálnej dĺžke poľa 4 metre (napr. medzi betónovými stĺpkami): Hrúbka múra 12 až 16 cm: výška max. 1,5 m – Hrúbka múra do 24 cm: výška max. 2 m.

**Dodržte pokyny na spracovanie od výrobcu.

Nezáväzná pokyny na spracovanie pre plotové systémy

Tieto pokyny na spracovanie sa vzťahujú na kamene vystužené železom a vyplnené betónom.

Základ

Správne vytvorenie základu je uvedené v pokynoch na spracovanie pre múrové kamene a kvádre. V prípade plotových kameňov treba použiť betón kvality aspoň C12/15 s konzistenciou najmenej F45. Tento betón sa zžutní zavibrováním. Dbajte aj na včasnú

umiestnenie oceľových tyčí do ešte nestuhnutého betónu, ktoré majú neskôr zaručiť silové spojenie medzi základom a stĺpkami (výstuž a kvalitu betónu by mal stanoviť odborník priamo na mieste). Povrch základu musí byť vyhladený a vodorovný.

Stavba

Na stavbu potrebujete plniaci betón s konzistenciou najmenej F45 a spĺňajúci požiadavku XF1 (mrazuvzdorný), napríklad Baumit Trockenbeton 20 alebo 30**. Použite cement s obsahom trasu na minimalizáciu výkvetov, oceľovú výstuž, plotové tvárnice **FRIEDL**, krycie dosky **FRIEDL**, pružnú chráničku na elektrické vedenia, vodováhu, lopatu a táčku. Pre maltové lôžko odporúčame, pri príprave malty v miešačke vytvoriť najskôr cementovú kašu z cementu a vody (pomer 2:1) a pridať do



1 základ 70-100 cm, 2 múrový kváder Grado, 3 výstuž

nej toľko kameniva (zmesi piesku/štrku), až vznikne konzistencia vhodná na spracovanie. Pri kladení kameňov do maltového lôžka si dajte záležať na presnosti a rovnomernosti, najmä v prípade prvého radu. Ďalšie rady sa kladú nasucho. Dbajte na to, aby priečne škáry neboli nad sebou, ale boli odsadené! Na dosiahnutie pekného vzhľadu použite polovičné kamene na začiatku a konci radu. Zohľadnite potrebné inštalácie na poštovú schránku, zvonček, domového vrátnika, kameru atď. na určených miestach. Duté priestory

potom vyplňte plniacim betónom, napríklad betónom Baumit Trockenbeton 20 alebo 30**. Tento betón zžutnite. Pred osadením krycích dosiek treba vyrovať prípadné nerovnosti plniaceho betónu protimrazovým lepidlom s obsahom trasu, napríklad lepidlom Baumit SteinKleber plus**. Na záver sa celoplošne prilepia farebne vhodné krycie dosky **FRIEDL**. Protimrazovým pružným lepidlom na kameň s obsahom trasu, napríklad lepidlom Baumit SteinKleber plus** prípadne univerzálnym lepidlom a tesniacim tmelom odolným voči vode STÖ Nr. 1** docielite výborné spojenie múrov a krycích dosiek. V prípade krycích dosiek múrov musíte styčné škáry medzi doskami uzavrieť lepidlom na utesnenie škár. Už po niekoľkých dňoch od dokončenia plota môžete navrátať diery na ukotvenie plotových polí a osadiť hmoždinky.

**Dodržte pokyny na spracovanie od výrobcu.

Údržba a ošetrovanie

Múrové a plotové kvádre

Údržba záhradných múrov nie je náročná, musí však byť pravidelná. Odporúčame múr po dokončení nastriekať impregnáciou DUOPROTECT 30**. Impregnácia znižuje znečistenie a vnikanie vlhkosti. Toto ošetrovanie v prípade potreby zopakujte aspoň každé 2 až 3 roky. Jedna fľaša (= 1 liter) impregnácie DUOPROTECT 30 stačí na ošetrovanie cca 6 - 8 m² plochy múra.

Dlaždice a dosky

Na ošetrovanie dlažieb odporúčame nasledujúce opatrenia: Prach a zem na dlaždicách odstráňte prúdom vody a tvrdou metlou. Ak je to potrebné, použite aj neutrálny mydlový čistič. Špeciálnymi čistiacimi prostriedkami, ktoré možno zakúpiť vo **FRIEDL STEINWERKE**, možno odstrániť škvrny, ktoré vznikli na-

príklad pôsobením listov, machov, rias atď. Vo **FRIEDL STEINWERKE** vám na rakúskom telefónnom čísle +43 (0) 2618-3208-0 ochotne poradia.

Na odstránenie ľadu v zime neodporúčame použiť posypové soli. Uprednostnite mechanické posypové látky. Výborný je ekologický posypový granulát Liapor Streu (Liapor Tonggranulat), ktorý šetrí povrch dlažby a na jar ho možno umiestniť do záhonov alebo na trávnik ako zásobník vody. V prípade použitia iných posypových materiálov uprednostnite mäkkú horninu (napr. vápenec, dolomit atď.), pričom najväčšie zrno musí byť menšie, ako šírka škár.

S cieľom zredukovania stôp po odieraní je potrebné, po každom odmäku odstrániť zvyšky posypu z celej plochy. Ak sa použitiu posypovej soli nemožno vyhnúť, na výrobky odolné voči mrazu a posypovej soli použite iba také soli, ktoré sú vhodné na povrchy viazané cementom, napríklad prípravok „Eis- und Schnee-Ex“, neutrálny voči životnému prostrediu a nepoškodujúci vegetáciu.

V prípade použitia odhŕňačov snehu odporúčame v záujme ochrany povrchu kameňov použiť odhŕňače bez snehových reťazí a s plastovými lištami na radlici.

**Dodržte pokyny na spracovanie od výrobcu.

Schémy kladenia dlažieb a dosiek nájdete na www.kamenarne.sk

Všetky údaje sú iba odporúčania, zostavené na podporu spracovateľa, resp. kupujúceho na základe našich skúseností. Nezavádzajú kupujúceho povinnosti overiť ich, či vyhovujú stanovenému účelu použitia. Všetky údaje môžu byť zmenené aj bez predchádzajúceho upozornenia.

Všetky pokyny na kladenie sú bez záruky.