

## SIMPLE BLOCK



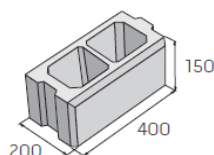
Zdící systém SIMPLE BLOCK, který je tvořen 4 typy tvarovek – průběžná celá, ukončující celá, ukončující poloviční a sloupková. Tyto tvarovky jsou vyráběny s fazetou a jsou určeny pro technologii bezesparového zdění. Pohledové části tvarovek SIMPLE BLOCK nevyžadují žádnou další povrchovou úpravu. Systém těchto tvarovek je určen pro výstavbu drobných staveb, zídek, oplocení apod. Tyto stavby lze ukončit buď originálními zákrytovými deskami SIMPLE BLOCK (ZDS 200 a ZDS 300) nebo univerzálními zákrytovými deskami.

- čtyři rozměrově různé kameny, které tvoří ucelený zdící systém, ale použitelné jsou i samostatně
- kameny lze dodávat i jednotlivě
- kameny jsou opatřeny svislými otvory pro aplikaci ztužujících prvků
- součástí systému je originální zákrytová deska

### Rozměry výrobků

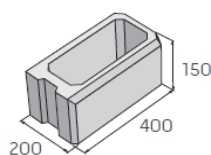
tvarovka průběžná celá

HX 1/20/AF



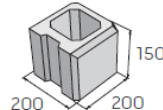
tvarovka ukončující celá

HX 2/20/AF



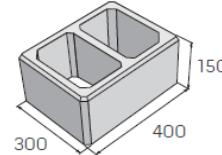
tvarovka ukončující poloviční

HX 3/20/AF



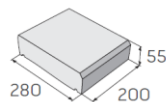
tvarovka sloupková

HX 1/30/AF



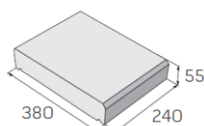
zákrytová deska - průběžná

ZDS 200



zákrytová deska - sloupková

ZDS 300



### Technické specifikace

| název produktu |       |       |       | povrch             | měrná jednotka | ks/m <sup>2</sup> | paleta / ks | 1 kus / kg | hmotnost výrobků na pal.(kg) | druh palety |
|----------------|-------|-------|-------|--------------------|----------------|-------------------|-------------|------------|------------------------------|-------------|
|                | délka | šířka | výška |                    |                |                   |             |            |                              |             |
| HX 1/20/AF     | 400   | 200   | 150   | hladký / hrubozrný | ks             | 16,7              | 84          | 14,5       | 1218                         | EUR 120X80  |
| HX 2/20/AF     | 400   | 200   | 150   | hladký / hrubozrný | ks             | 16,7              | 84          | 13,7       | 1151                         | EUR 120X80  |
| HX 3/20/AF     | 200   | 200   | 150   | hladký / hrubozrný | ks             | 33,3              | 168         | 8,3        | 1394                         | EUR 120X80  |
| HX 1/30/AF     | 400   | 300   | 150   | hladký / hrubozrný | ks             | x                 | 56          | 17,7       | 991                          | EUR 120X80  |
| ZDS 200        | 200   | 280   | 55    | hladký             | ks             |                   | 252         | 6,55       | 1655                         | EUR 120X80  |
| ZDS 300        | 240   | 380   | 55    | hladký             | ks             |                   | 126         | 10,4       | 1315                         | EUR 120X80  |

### Barevné provedení

#### povrch hladký



přírodní

okrová

cihlová

černá

hnědá N

#### povrch hrubozrný



přírodní

okrová



výrobek splňuje evropské legislativní požadavky



## SIMPLE BLOCK



### Hlavní zásady pro práci s betonovými tvárnicemi SIMPLE BLOCK

Stejně jako u všech ostatních typů lícových betonových tvárnic je třeba i v případě výstavby jednoduché konstrukce ze systému SIMPLE BLOCK již od počáteční fáze výstavby respektovat určité stavební zásady, aby v budoucnu nedošlo ke znehodnocení nebo poškození stavby vlivem konstrukčních chyb.

Základními předpoklady úspěšné realizace jsou:

- 1) Vytvoření projektové dokumentace v souladu s platnými technickými normami a ostatními předpisy.
- 2) Pečlivé provedení detailů dle doporučených návodů a projektové dokumentace.
- 3) Dodržení optimálních vzdáleností dilatačních celků

Nedodržení postupů a nedostatky při výstavbě se mohou projevit následným ovlivněním estetiky konstrukce (vápenné výkvěty), i konstrukčním narušením (tvorba trhlin ve stěnách tvárnic). Prvním a velmi důležitým krokem při realizaci je příprava výkopu pro založení konstrukce. Základová spára musí být v nezámrazné hloubce, tj. cca 80 cm pod úroveň terénu v závislosti na klimatických podmínkách dané oblasti. Při nedodržení této hloubky může dojít působením mrazu k pohybu celého základu a tvorbě trhlin. Vlastní základový pas by měl být proveden z betonu třídy C 20/25 XC2 (B25). Při betonáži základového pasu je nutno provést přípravu pro budoucí pevné propojení s tvárnicemi a vyzdívkou. Tzn.: do základu se v průběhu betonáže vsadí ocelové pruty v projektovaných vzdálenostech tak, aby ze základu vyčnívaly a bylo na ně možno napojit výztuž vlastních sloupků a vyzdívk. Druhou možností je navrtání a vlepení ocelových prutů pomocí vhodného lepidla do základového pasu až po zatvrdnutí betonu a provedení hydroizolační vrstvy. Minimální hloubka zapuštění ocelových prutů je cca 25 cm, dle průměru použité oceli. V obou případech je nutné dbát na pečlivé zaizolování prostupů okolo vyčnívající armatury, aby nedocházelo ke vzlinání vody ze základu do vlastního zdiva. Zdění z tvárnic SIMPLE BLOCK doporučujeme provádět na flexibilní cementové lepidlo MAPEI Adesilex P9. Z důvodu vyrovnání případných nerovností základového pasu se první vrstva tvarovek ukládá do maltového lože. Ostatní vrstvy je pak možné spojit zvolenou variantou lepidla. Dle požadované výšky stěny, je nutné zvolit průměr výztuže a pro dokonalé propojení základového pasu a vyzdívk probetonovat potřebný počet spodních vrstev tvarovek (viz tabulka č.1). Protože jsou tvarovky opatřeny systémem pero – drážka, není nutné svislé spáry vyplňovat lepidlem. Výjimku tvoří svislá spára mezi sloupkem a vyzdívkou, kterou je z důvodu zmonolitnění konstrukce nutné vyplnit flexibilním lepidlem. Zmonolitnění je možné provést také prostřednictvím ocelových kotev, na což je vhodné pamatovat již před zahájením prací.

Ideálním řešením je použití kotev z pozinkované oceli případně nerezavějící oceli, čímž se předejde možné budoucí tvorbě skvrn rzi na konstrukci. Po propojení se základovým pasem je možné tvarovky dále pouze lepit na cementové lepidlo bez jakýchkoli dalších procesů. Koncové sloupky nebo tvárnice se probetonují. Design tvárnic a fazeta na horní hraně umožňují i přes jistou rozměrovou toleranci zdění s minimální spárou a není nutné provádět spárování ani žádné jiné kroky pro dosažení finálního vzhledu. Při dodržení tohoto postupu a při maximální vzdálenosti sloupků 320 cm je možné zdít konstrukce do výšky až 240 cm (viz tabulka č. 1, platí pro větrovou oblast II, III a IV ČR a pro zatížení pouze vlastní vahou). Při realizaci v odlišných podmínkách nebo při návrhových rozměrech, přesahujících výše uváděné hodnoty je nutné prověření navrhované konstrukce individuálním statickým výpočtem.

#### FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝSLEDNOU ŽIVOTNOST KONSTRUKCE

Při vlastní realizaci je nezbytné respektovat řadu faktorů ovlivňujících výslednou kvalitu a životnost konstrukce. Velmi důležitým faktorem je dodržení optimální vzdálenosti dilatačních celků. Zejména u plotových konstrukcí je nutné umožnit konstrukci rozpínání a smršťování v závislosti na okolních teplotních a vlhkostních podmínkách. Při absenci dilatačních spár dochází k délkovým deformacím, které mají za následek např. zablokování vstupních vrat. V krajním případě může dojít k „potrhání“ celé konstrukce. Dilatační spáru doporučujeme z estetického i funkčního hlediska vytvořit v místě napojení výplňové konstrukce na sloupek nebo zdvojením sloupků v místě dilatace. Velmi důležité je dbát na provázání dilatace výplňového zdiva s dilatací základového pasu, kterou je potřeba připravit již při betonáži základové konstrukce.

Aby se předešlo narušení konstrukce vlivem objemových změn výplňového betonu, je třeba pro vyplnění dutin tvárnic použít kvalitní beton pevnostní třídy C 20/25, případně vyšší, s velikostí zrna do 8 až 10 mm. Tato charakteristika přibližně odpovídá betonu vlastních tvárnic. Použití nekvalitního „hubeného“ betonu má velmi často za následek vznik trhlin ve tvárnici v průběhu zimního období či po něm. Podobná situace nastává při provádění betonáže při nízkých teplotách (pod 5°C), kdy postupně dochází k zastavení procesu tvrdnutí a výplňový beton nemusí v průběhu následujícího zimního období vykazovat dostatečnou odolnost proti mrazu, což může mít za následek jeho zvýšené objemové změny a opět možnost vzniku trhlin.

Beton je potřeba rovněž také kvalitně zhutnit, aby došlo k rovnoměrnému rozložení betonové směsi a nevyskytovaly se ve výsledné výplni kavery. V průběhu provádění stavby je velmi důležité zabezpečit zabránění vnikání srážkové vody do konstrukce provizorním zakrytím, v ideálním případě

## SIMPLE BLOCK

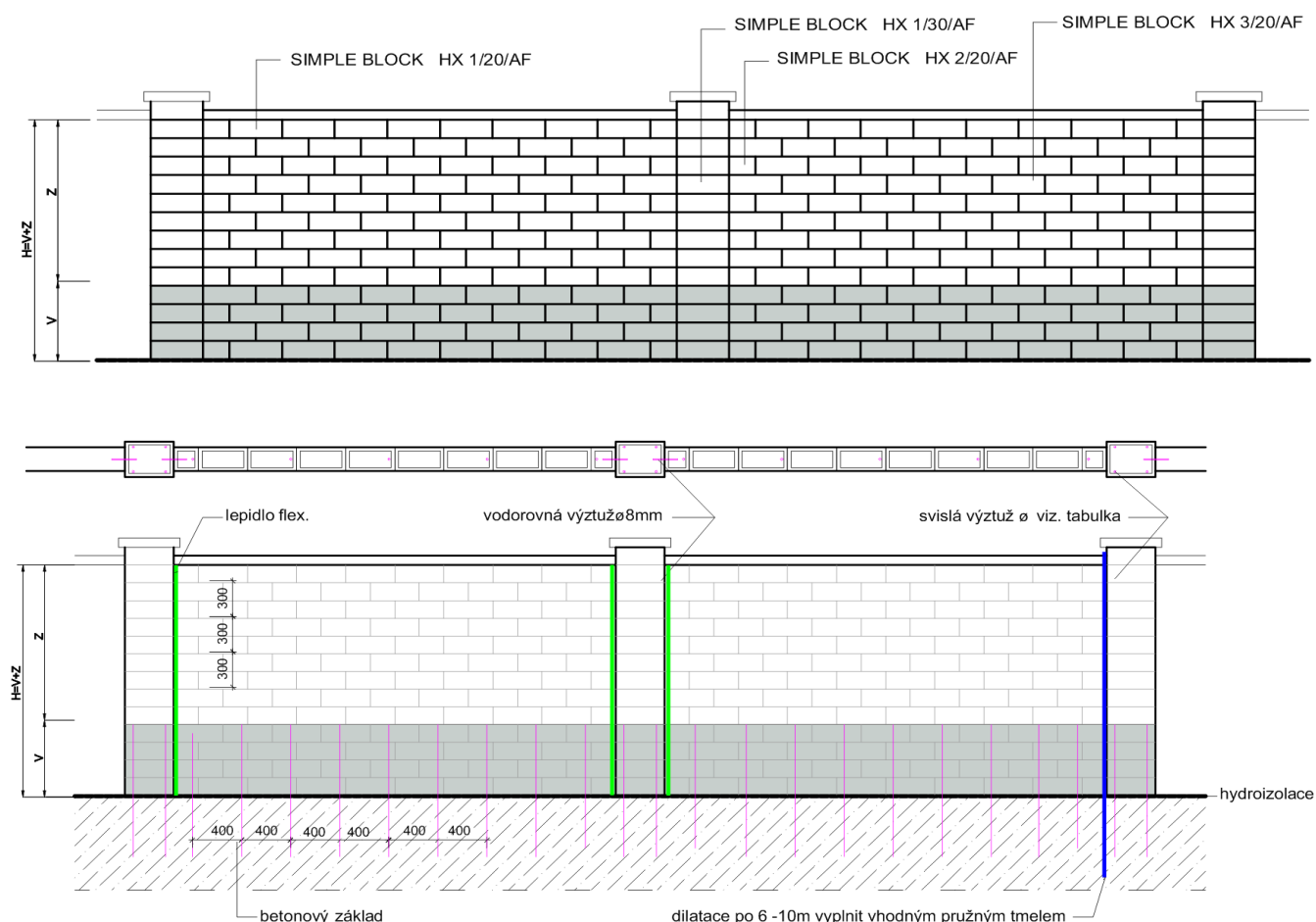


bezprostředním opatřením zídky finálními zákrytovými deskami, které je možno navíc opatřit hydrofobní impregnací. Doporučujeme zákrytové desky osadit s určitým spádem, aby mohla srážková voda stékat z konstrukce. Důležité je vyplnění jednotlivých spár mezi zákrytovými deskami vodovzdorným materiálem (tmel, silikon), aby srážková voda nevnikala přímo do konstrukce. Vhodné je rovněž z hlediska zabránění přenosu vlhkosti z vlastní zákrytové desky do výplňového betonu poslední vrstvu tvárnic nevyplňovat až po okraj dutin, ale ponechat vzduchovou mezeru mezi výplňovým betonem a spodní plochou zákrytové desky. Vnikáním vody do konstrukce se vedle rizika pozdějšího vzniku trhlin také zvyšuje pravděpodobnost výskytu vápenných výkvětů, které byt pouze dočasně, negativně ovlivňují estetický vzhled.

### DALŠÍ DOPORUČENÍ

Ke srovnání tvárnic do vodorovné polohy při usazování do maltového lože doporučujeme použít gumové paličky. Lepidlo doporučujeme nanášet na vnitřní hranu tvarovky tak, aby při osazení nedošlo k vytlačení malty na povrch. Před zahájením prací velmi doporučujeme důkladné seznámení s našimi dalšími technickými návody a doporučeními pro práci s betonovými výrobky. Tyto návody jsou dostupné k nahlédnutí i ke stažení na našich webových stránkách - [www.presbeton.cz](http://www.presbeton.cz) nebo ve vybraných tiskovinách firmy PRESBETON Nova s.r.o.

Schéma provedení stěny z tvarovek SIMPLE BLOCK - POHLED, PŮDORYS A PODÉLNÝ ŘEZ



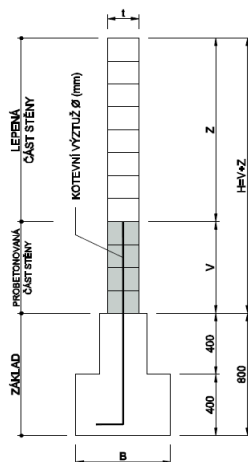
výrobek splňuje  
evropské legislativní požadavky



## SIMPLE BLOCK



Schéma provedení stěny z tvarovek SIMPLE BLOCK - PŘÍČNÝ ŘEZ



Tabulka č. 1

Návrh svislé výztuže a nutné výšky probetonovaných spodních vrstev tvarovek pro stěny zděné systémem SIMPLE BLOCK

| Geometrie stěny |            |        |          | Větrná oblast dle ČSN EN 1991-1-4 |          |            |      |          |            |      |          |            |
|-----------------|------------|--------|----------|-----------------------------------|----------|------------|------|----------|------------|------|----------|------------|
| výška           | betonování | lepení | tloušťka | II.                               |          |            | III. |          |            | IV.  |          |            |
| H               | V          | Z      | t        | B                                 | výztuž Ø | vzdálenost | B    | výztuž Ø | vzdálenost | B    | výztuž Ø | vzdálenost |
| (mm)            | (mm)       | (mm)   | (mm)     | (mm)                              | (mm)     | (mm)       | (mm) | (mm)     | (mm)       | (mm) | (mm)     | (mm)       |
| 1500            | 450        | 1050   | 200      | 500                               | 10       | 400        | 500  | 10       | 400        | 600  | 10       | 400        |
| 1800            | 450        | 1350   | 200      | 600                               | 10       | 400        | 600  | 10       | 400        | 700  | 10       | 400        |
| 2100            | 600        | 1500   | 200      | 600                               | 10       | 400        | 700  | 10       | 400        | 800  | 10       | 400        |
| 2400            | 900        | 1500   | 200      | 700                               | 10       | 400        | 700  | 10       | 400        | 800  | 10       | 400        |



výrobek splňuje  
evropské legislativní požadavky



## SIMPLE BLOCK

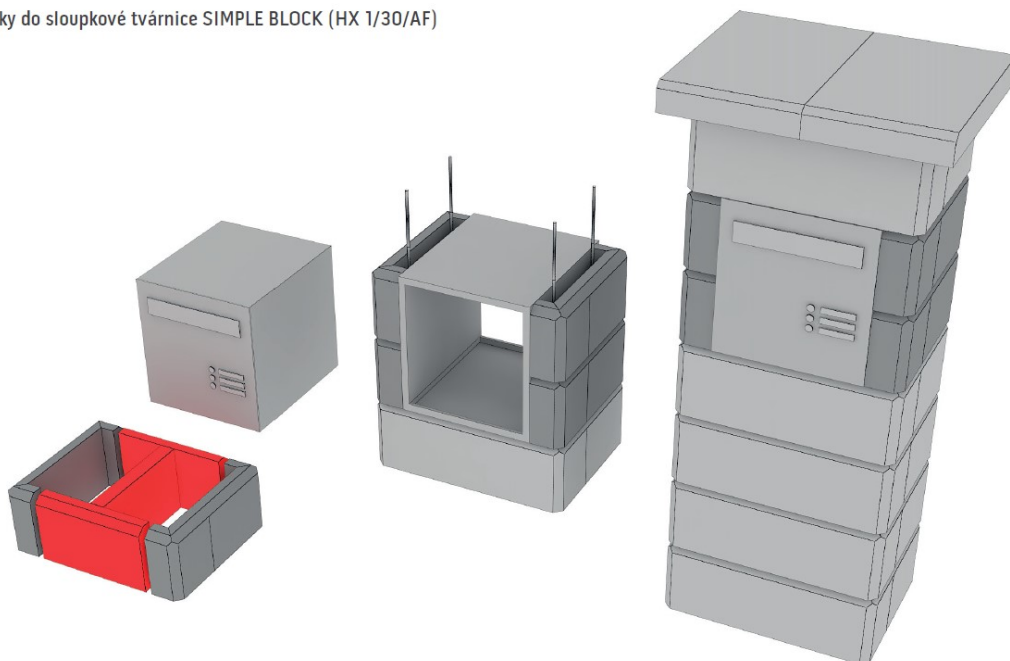


### Schéma zabudování schránky

#### C – Schéma zabudování dopisní schránky do sloupkové tvárnice SIMPLE BLOCK (HX 1/30/AF)

Dopisní schránka SB/S – pro zdivo tloušťky 30 cm nebo sloupek 30 x 40 cm z tvárnice SIMPLE BLOCK.

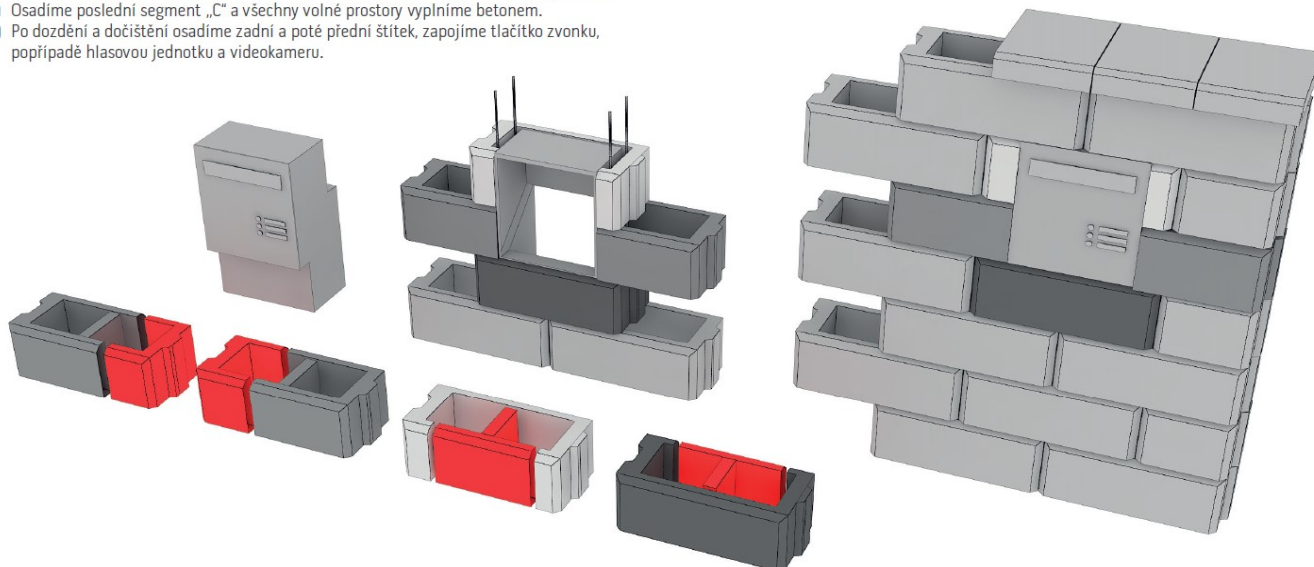
- 1) Vyzdíme potřebný počet tvárníc nad sebou a otvory vyplníme zavlhlým betonem. V případě zdi respektujeme požadavky na vazbu. Pro zapojení zvonku nebo AV jednotky vedeme od 1. řady v dutinách tvárníc tunel pro kabely.
- 2) Ze dvou betonových tvárníc vyřízneme segmenty ve tvaru písmene „U“.
- 3) Na poslední řadu usadíme těleso schránky bez nerezových štítků tak, aby bylo v požadovaném směru ve středu sloupku. Vedle tělesa schránky zapícheme do betonu čtyři ocelové výztuže nejméně 60 cm dlouhé. Tyto výztuže umístíme po stranách schránky. Jejich svislé uložení by mělo dosahovat alespoň 20 cm pod schránku a o 20 cm by měly převyšovat těleso schránky.
- 4) Segmenty ve tvaru „U“ osadíme k tělesu schránky a volné prostory vyplníme betonem.
- 5) Po dozření a dočištění sloupku osadíme zadní a poté přední štítek, zapojíme tlačítko zvonku, popřípadě hlasovou jednotku a videokameru.



#### D – Schéma zabudování dopisní schránky do průběžné tvárnice SIMPLE BLOCK (HX 1/20/AF)

Dopisní schránka SB/P – pro zdivo tloušťky 20 cm z tvárnice SIMPLE BLOCK.

- 1) Vyzdíme potřebný počet tvárníc nad sebou a otvory vyplníme zavlhlým betonem. Pro zapojení zvonku nebo AV jednotky vedeme od 1. řady v dutinách tvárníc tunel pro kabely.
- 2) Ze dvou betonových tvárníc odřízneme koncové části viz obrázky a ze dvou vyřízneme segmenty ve tvaru písmene „C“ viz obrázky.
- 3) Usadíme segment ve tvaru „C“ a těleso schránky bez nerezových štítků. Po stranách tělesa schránky zapícheme do betonu čtyři ocelové výztuže. Jejich svislé uložení by mělo dosahovat alespoň 20 cm pod schránku a o 20 cm by měly převyšovat těleso schránky.
- 4) V další vrstvě zdiva osadíme po stranách tělesa schránky tvarovky bez koncových částí.
- 5) Osadíme poslední segment „C“ a všechny volné prostory vyplníme betonem.
- 6) Po dozření a dočištění osadíme zadní a poté přední štítek, zapojíme tlačítko zvonku, popřípadě hlasovou jednotku a videokameru.



výrobek splňuje  
evropské legislativní požadavky



## SIMPLE BLOCK



### Zásady pro předcházení vzniku trhlin ve zdivu z betonových tvárnic SIMPLE Block

- nutno dodržovat základní technologické zásady, zejména neprovádět betonáž při teplotách vzduchu pod + 5 °C, zdivo opatřit hydroizolací proti zemní vlhkosti, neprovádět zdivo ze zmrzlých materiálů, nebo na zmrzlý podklad
- doporučujeme vyzdívát zdivo s ohledem na vytvoření dilatačních úseků
- dutiny tvárnice není nutno vyplňovat všechny, vyplňujeme tam, kde je to nutné z hlediska statického působení – viz vzorové schéma provádění stěny z tvarovek SIMPLE Block – pohled, půdorys a podélný řez
- vyplňovat betonem je potřeba suché a čisté tvárnice
- výplňový beton by měl mít tužší, případně plastickou konzistenci, nikoliv řídkou konzistenci s velkým obsahem vody (doporučené přibližné složení výplňového betonu je uvedeno níže v tabulce)
- betonáž výplňovým betonem provádějte po výšce 2 max. 3 vrstev tvárnic najednou, aby bylo možno výplňový beton co nejkvalitněji ztuhnout tyčí (dusadlem), nebo ponorným vibrátorem
- výplň horních tvárnic je vhodné neprovádět až k hornímu líci
- zákrytové desky je vhodné osadit s určitým spádem, aby mohla srážková voda stékat z konstrukce, spáry mezi jednotlivými zákrytovými deskami doporučujeme vyplnit vodovzdorným materiálem (tmel, silikon)
- v průběhu výstavby a následně i zhotovené zdivo je nutno chránit před povětrnostními vlivy, zejména před intenzivním deštěm,

| Přibližný podíl jednotlivých složek v jednotce betonu |    |              |
|-------------------------------------------------------|----|--------------|
| pojivo-cement                                         | 15 | % hmotnostní |
| kamenivo                                              | 80 | % hmotnostní |
| voda                                                  | 5  | % hmotnostní |

| Zjednodušení pro domácí podmínky přípravy betonu (použití 25 kg pytle cementu) |         |          |    |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1 díl = 5% hmotnostních = cca 8-9 kg                                           |         |          |    |                                                                                |
| pojivo-cement                                                                  | 3 díly  | 25       | kg | * určitou vlhkost obsahuje kamenivo, poměr záměsové vody ku pojivu 0,38 - 0,40 |
| kamenivo                                                                       | 16 dílů | 130      | kg |                                                                                |
| voda                                                                           | 1 díl   | 9 až 10* | kg |                                                                                |
| cca                                                                            |         | 160      | kg | betonu z jednoho 25 kg pytle cementu                                           |

|                          |     |     |    |     |              |
|--------------------------|-----|-----|----|-----|--------------|
| <b>Kamenivo - celkem</b> |     | 130 | kg | 100 | % hmotnostní |
| z toho frakce            | 0-4 | 80  | kg | 60  | % hmotnostní |
|                          | 4-8 | 50  | kg | 40  | % hmotnostní |

### Vysvětlivky k piktogramům

- |                                                                                                                           |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Plocha pochozí                        |  Odolnost vůči mrazu                             |
|  Plocha pojízdná osobními automobily   |  Zvýšená protiskluzná charakteristika            |
|  Plocha pojízdná nákladními automobily |  Výrobky podléhající příslušným evropským normám |
|  Impregnace Protect System IN          |  NOVINKA                                         |
|  Impregnace Protect System TOP         |  SYSTÉM                                          |
|  Impregnace Perfect Clean TOP (PCT)    |  POHLEDOVÉ HRANY                                 |



výrobek splňuje evropské legislativní požadavky

