





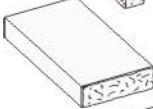



# BROŽ MURÁNO®

**základní kámen, koncový 3/4 kámen, koncový 1/4 kámen, stříška, palisáda 40, schodišťový blok, schodišťový blok poloviční**

- betonové tvárnice štípané, imitující přírodní kámen, na bázi cementu a plniva (kameniva) modifikované zušlechťujícími přísadami
- oboustranná okrasná štípaná povrchová úprava tvárnic vzniká štípáním tvárnic na speciální štípačce na beton
- betonové štípané tvárnice Brož Muráno® jsou vyráběny, sledovány a kontrolovány dle evropských harmonizovaných norem

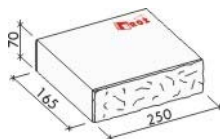
## Technické parametry:

Ilustrační foto	Název výrobku	Rozměry			Hmotnost prvku	Spotřeba	Množství výrobků na paletě	
		Délka	Šířka	Výška			[ks]	[kg]
		[mm]			[kg]	[ks/m <sup>2</sup> ]		
	Brož Muráno® 7 / 16,5 základní kámen	250	165	70	6	57,14	180	1 080
	Brož Muráno® 7 / 16,5 koncový 3/4 kámen	187,5	165	70	4,5	-	VL	
	Brož Muráno® 7 / 16,5 koncový 1/4 kámen	62,5	165	70	1,5	-	VL	
	Brož Muráno® 7 / 25 základní kámen, stříška	250	250	70	8,5	57,14	120	1 020
	Brož Muráno® 7 / 25 koncový 3/4 kámen	187,5	250	70	7	-	VL	
	Brož Muráno® 7 / 25 koncový 1/4 kámen	62,5	250	70	2	-	VL	
	Brož Muráno® 7 / 35 stříška	250	350	70	12	4 ks/bm	90	1 080
	Brož Muráno® 14 / 16,5 základní kámen	440	165	140	20	16,23	60	1 200

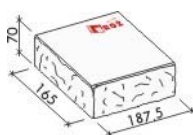
Ilustrační foto	Název výrobku	Rozměry			Hmotnost prvku	Spotřeba	Množství výrobků na paletě	
		Délka	Šířka	Výška			[ks]	[kg]
		[mm]			[kg]	[ks/m <sup>2</sup> ]		
	Brož Muráno® 14 / 16,5 koncový 3/4 kámen	330	165	140	15	-	72	1 080
	Brož Muráno® 14 / 16,5 koncový 1/4 kámen	110	165	140	4	-	144	576
	Brož Muráno® 14 / 25 základní kámen	440	250	140	30	16,23	32	960
	Brož Muráno® 14 / 25 koncový 3/4 kámen	330	250	140	23	-	48	1 104
	Brož Muráno® 14 / 25 koncový 1/4 kámen	110	250	140	6	-	144	864
	Brož Muráno® 21 / 16,5 základní kámen	480	165	210	32	9,92	36	1 152
	Brož Muráno® 21 / 16,5 koncový 3/4 kámen	360	165	210	25	-	48	1 200
	Brož Muráno® 21 / 16,5 koncový 1/4 kámen	120	165	210	7	-	144	1 008
	Brož Muráno® 21 / 25 základní kámen	480	250	210	49	9,92	24	1 176
	Brož Muráno® 21 / 25 koncový 3/4 kámen	360	250	210	38	-	32	1 216
	Brož Muráno® 21 / 25 koncový 1/4 kámen	120	250	210	11	-	96	1 056
	Brož Muráno® palisáda 40	140	165	400	17	7,14 ks/bm	VL	
	Brož Muráno® schodišťový blok	440	460	140	56	2,27 ks/bm	20	1 120
Brož Muráno® schodišťový blok poloviční	220	460	140	28	-	40	1 120	

## Výrobní rozměry (technický výkres):

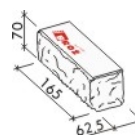
Brož Muráno® 7 / 16,5  
základní kámen



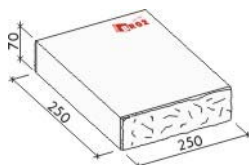
Brož Muráno® 7 / 16,5  
koncový 3/4 kámen



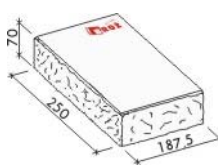
Brož Muráno® 7 / 16,5  
koncový 1/4 kámen



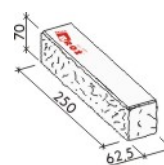
Brož Muráno® 7 / 25 základní  
kámen, stříška



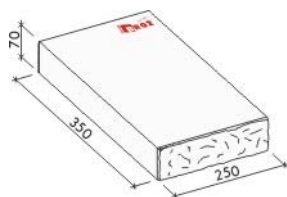
Brož Muráno® 7 / 25 koncový  
3/4 kámen



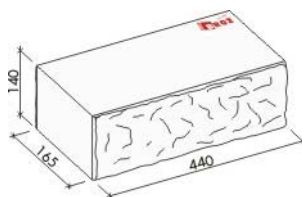
Brož Muráno® 7 / 25 koncový  
1/4 kámen



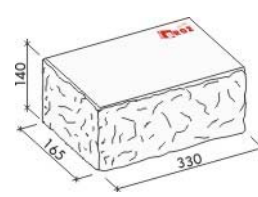
Brož Muráno® 7 / 35 stříška



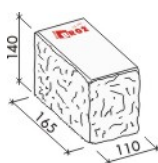
Brož Muráno® 14 / 16,5  
základní kámen



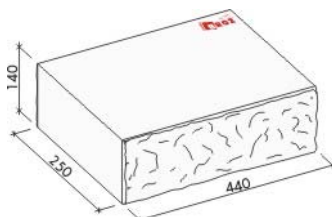
Brož Muráno® 14 / 16,5  
koncový 3/4 kámen



Brož Muráno® 14 / 16,5  
koncový 1/4 kámen



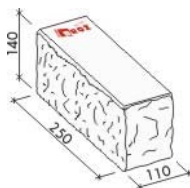
Brož Muráno® 14 / 25  
základní kámen



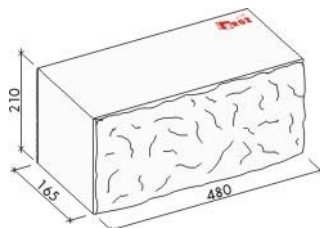
Brož Muráno® 14 / 25  
koncový 3/4 kámen



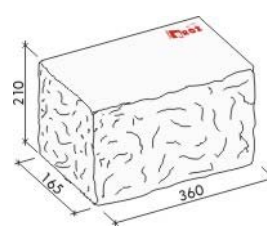
Brož Muráno® 14 / 25  
koncový 1/4 kámen



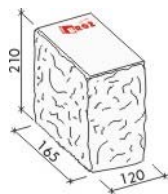
Brož Muráno® 21 / 16,5  
základní kámen



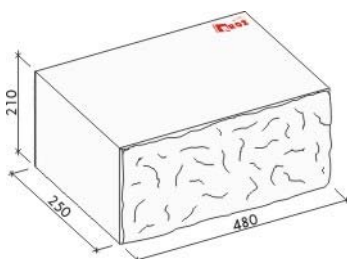
Brož Muráno® 21 / 16,5  
koncový 3/4 kámen



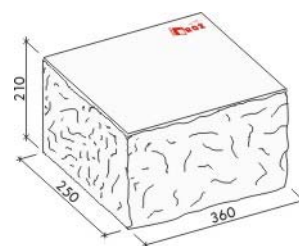
Brož Muráno® 21 / 16,5  
koncový 1/4 kámen



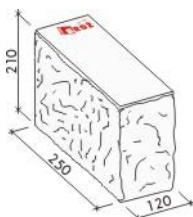
Brož Muráno® 21 / 25  
základní kámen



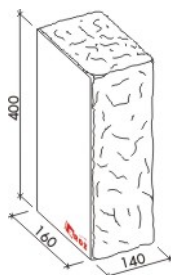
Brož Muráno® 21 / 25  
koncový 3/4 kámen



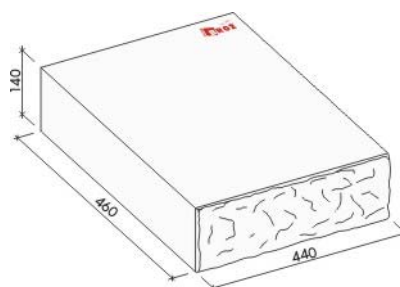
Brož Muráno® 21 / 25  
koncový 1/4 kámen



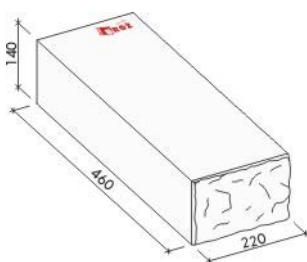
Brož Muráno®  
palisáda 40



Brož Muráno®  
schodišťový blok



Brož Muráno®  
schodišťový blok poloviční



Obrázky č. 1: Rozměrové parametry prvků

## Přednosti:

- pro dosažení vysokých užitných vlastností a požadovaných estetických a vizuálních hledisek se betonové tvárnice Brož Muráno® vyrábí jako jednovrstvé vibrolisované prvky
- štípaný povrch tvárnic Brož Muráno® vzniká štípáním na speciální štípače na beton
- štípaný povrch imituje vzhled přírodního kamene
- betonové tvárnice zajišťují velmi vysoké užitné vlastnosti:
  - dobrou pevnost
  - odolnost vůči povětrnostním vlivům - mrazuvzdornost
- snadná a rychlá výstavba nevyžadující speciální technologie

## Použití:

- okrasné zahradní a dělicí zídky a podezdívky do výšky 1,4 metru v případě použití tvarovek šířky 165 mm
- okrasné zahradní a dělicí zídky a podezdívky do výšky 2,0 metru, v případě použití tvarovek šířky 250 mm
- použití jako opěrný systém pro udržení svahu je možný do maximální výšky 1,0 metru a vždy vyžaduje statický výpočet

## Expedice:

- výrobky jsou uloženy na paletách EUR o rozměrech 1 200 × 800 mm
- výrobky jsou na paletě fixovány pomocí PET pásky, fixační folie nebo jejich kombinací

## Doprava a manipulace:

- při skladování, manipulaci i dopravě betonových tvárnic Brož Muráno® musí být dodržovány příslušné platné bezpečnostní předpisy (pro silniční i železniční přepravu)
- manipulace s výrobky se uskutečňuje pomocí vysokozdvíhových vozíků (VZV), popř. jiných prostředků k tomu uzpůsobených
- s výrobky lze provádět i ruční manipulace spojené s drobným prodejem, platí však, že drobný prodej a výdej výrobků z rozbalených palet řídí znalá nebo poučená osoba
- manipulovat s betonovými tvárnicemi pomocí VZV lze jen v případě nerozbalených (zafixovaných) palet, aby se tak zabránilo možnému poškození výrobků

## Skladování:

- maximální počet palet s výrobky skladovanými ve sloupci na sobě jsou 3 palety
- výrobky je možné skladovat i na nezastřešených otevřených plochách, nejlépe však v originálním balení, přičemž je nutné zabránit mechanickému poškození jednotlivých výrobků
- v případě dlouhodobého skladování výrobků na paletách doporučujeme z hlediska tvorby vápenných výkvětů použít takový způsob skladování (zabezpečení), který zamezí pronikání srážkových vod a vzdušné vlhkosti dovnitř palet s betonovými tvárnicemi

## Podklad:

Podklad respektive základy (okrasných, zahradních a dělicích zídek) musí být provedeny tak, aby působením mrazu nedocházelo k pohybům celé základové konstrukce, tj. základová spára musí být v nezámrazné hloubce. Tato hloubka je závislá na klimatických podmínkách daného regionu (min. 800 mm pod úroveň terénu). Základ doporučujeme provést z betonu třídy min. C16/20 dle

ČSN EN 206-1. Ložná plocha betonových tvarovek na základech musí být alespoň 50 mm nad okolním terénem. Po vybetonování základů se provede hydroizolace.

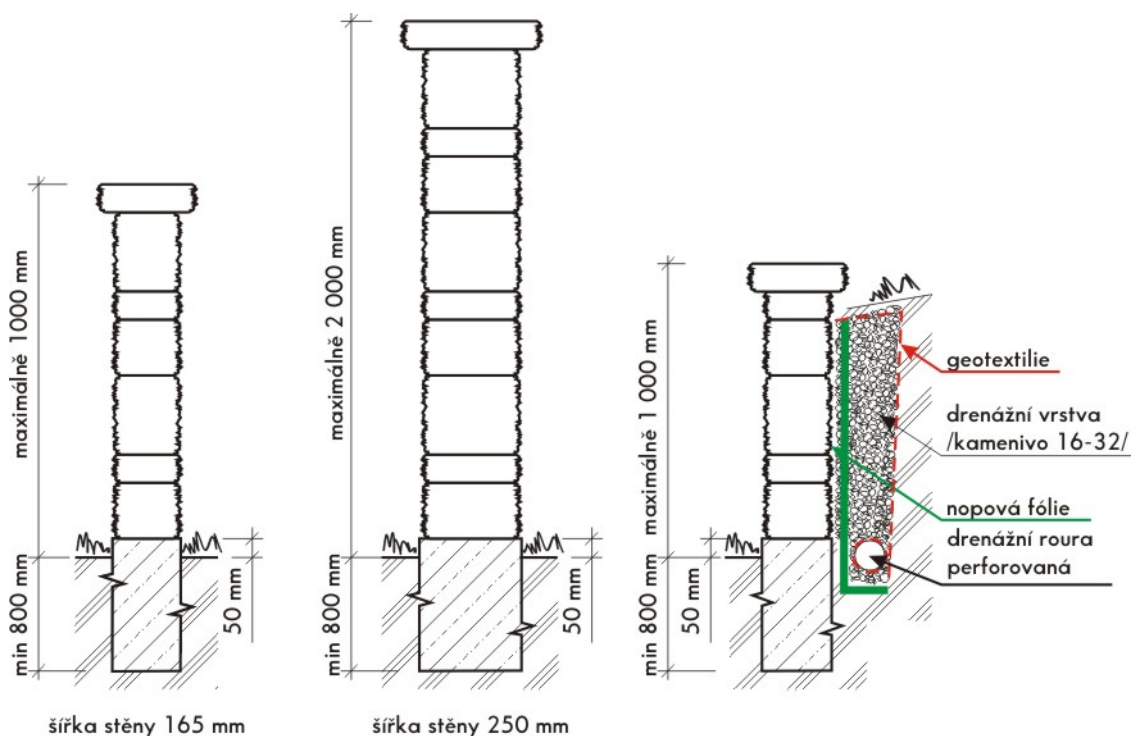
## Pokládka:

Betonové tvárnice Brož Muráno® jsou určeny pro ruční pokládku. **V případě, že jsou na betonových tvárnících Brož Muráno® patrné zjevné vady, nesmí dojít k zabudování do konstrukce!** Vlastní stavba zídky nebo plotové konstrukce je jednoduchá. Tvárnice Brož Muráno® doporučujeme zdít na cementové flexibilní lepidlo. Při stavbě okrasných zídek je třeba mít na paměti, že tvarovky mají určité výrobní tolerance. Při vyzdívání zídky si proto pro udržení roviny pomáháme klínky. Při stavbě plotové konstrukce je také třeba respektovat požadavky na dilatační celky pro betonové stavby vystavené vnějším klimatickým podmínkám. Délky dilatačních celků betonových nenosných konstrukcí jsou uvedeny v normě pro navrhování betonových konstrukcí. Velikost dilatačních celků je velmi závislá na orientaci plotů ke světovým stranám. Nejvíce tepelně namáhaná je konstrukce na jihozápadní straně objektu. Podstatně méně je namáhaná konstrukce na severní a východní straně objektu. Z tohoto důvodu je třeba věnovat zvláštní pozornost vytvoření dilatačních spár na nejvíce osluněné straně, tj. na jihozápadní straně stavby. Dilatační celky doporučujeme v max. délce 6 m. Dilatační spáru doporučujeme vytmelit pružným tmelem.

Ochranu okrasných, zahradních a dělicích zídek proti vlhkosti je třeba vzhledem k charakteru a velikosti řešit komplexně. To znamená jak z vrchní, spodní, tak i z bočních stran. Z vrchní strany doporučujeme na zídku nalepit stříšky. Stříšky taktéž lepíme na cementové flexibilní lepidlo. Spoje stříšek vyplníme flexibilní spárovací hmotou. Po zhotovení zídky doporučujeme vždy stříšky a samotnou konstrukci zídky ze všech stran hydrofobizovat vhodným přípravkem (SikaFloor®-ProSeal-12, Brožgard® nebo Sikagard® - 907 W). Eliminujeme tím pronikání vlhkosti do konstrukce zídky a tvorbu vápenných výkvětů. Dále vlivem povětrnostních podmínek dochází k ušpinění betonu a k růstu řas a mechů. Tomuto lze zamezit právě hydrofobizací, kdy se vytvoří nesmáčivý povrch, který poskytuje betonu dlouhodobou ochranu. Navíc penetrovaný povrch lze snadno omývat a čistit. Betonové prvky jsou již z výroby ošetřeny těsnící přísadou výrazně snižující nasákavost. Snášlivost s impregnačním prostředkem musí být proto ověřena zkouškou.

V případě, že budou betonové tvárnice Brož Muráno® z jedné strany zasypány zeminou (menší opěrné zídky atd.) je nutné vzhledem k možnému znečištění zeminou, růstu mechů a případné tvorbě vápenných výkvětů použít izolační fólii na straně zásypu a provést odvodnění (drenáž) v úrovni základové (ložné) spáry (viz Obrázek č. 2).





Obrázek č. 2: Řez samostatně stojící zídky nebo opěrné stěny (zásady výstavby)

## Doplňující informace:

- při stavbě vyšších zídek než je uvedeno v odstavci „Použití“ nebo při stavbě opěrných zídek doporučujeme vždy posoudit místní geologické, hydrogeologické podmínky a provést statický výpočet
- rozdíly v barvě a struktuře betonových okrasných tvárnic mohou být způsobeny odlišnostmi v odstínech a vlastnostech surovin a odlišnostmi při tvrdnutí, kterých se výrobce nemůže vyvarovat, a proto nejsou považovány za významné
- aby bylo zamezeno plošným barevným odchylkám, je třeba při výstavbě odebírat bloky střídavě z různých palet a vrstev
- výskyt vápenných výkvětů na betonových tvárnicích (výrobce se jich nemůže vyvarovat) nemá vliv na jejich užitné vlastnosti a nepovažuje se za významný
- při případném dořezávání betonových výrobků, je nutné tyto práce provádět tak, aby nedošlo ke znečištění a znehodnocení jiných prvků jemným prachem

## Údržba:

- důležité je betonové tvárnice Brož Muráno® chránit před nepřiměřeným mechanickým poškozením nebo znečištěním
- k zajištění delší životnosti, dosažení vyšších užitných vlastností, zvýraznění barevnosti a lepší údržby doporučujeme ošetřit okrasné, plotové zídky ochranným (impregnačním/hydrofobizačním) nátěrem, který je součástí doplňkového sortimentu Beton Brož s.r.o. (SikaFloor®-ProSeal-12, Brožgard® nebo Sikagard® - 907 W)

## Nabídka barev:

- barva: písková, cihlovo-černá, šedo-černá

## Kvalita (normy):

- betonové okrasné tvárnice jsou deklarovány dle ČSN EN 771-3 Betonové tvárnice s hutným nebo pórovitým kamenivem
- kvalita betonových okrasných tvárníc je sledována akreditovanými zkušebními laboratořemi (AZL při ÚTHD FAST VUT v Brně (L1396), TZUS Praha akreditovaná zkušební laboratoř číslo 1018.2 pobočka Brno)
- výroba ve společnosti Beton Brož s.r.o. je řízena a sledována dle normy ISO 9001 a systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci OHSAS 18001

CE	ČSN EN 771-3 Betonové tvárnice s hutným nebo pórovitým kamenivem; kategorie II.				
	Určené použití	okrasné stěny, nízké ploty		Mrazuvzdornost [%]	min. 80 / 50 cyklů
Rozměry [mm]	viz kapitola „Výrobní rozměry“		Nasákavost [ $\text{g}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-0,5}$ ]	max. 100	
Rozměrová přesnost [mm]	Délka	Šířka	Výška	Počáteční pevnost ve smyku [ $\text{N}\cdot\text{mm}^{-2}$ ]	min. 0,15
	+ 3, - 5	+ 3, - 5	+ 3, - 5		
Objemová hmotnost prvku [ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ ]	min. 1200		Nebezpečné látky [-]/index hm. aktivity	<0,5	
Pevnost v tlaku [ $\text{N}\cdot\text{mm}^{-2}$ ], kolmo na ložnou plochu, kat. II, průměrná, bez výplně	min. 10,0		Reakce na oheň	A1	

## Upozornění:

Údaje uvedené v tomto technickém listu obsahují všeobecné informace o výrobku, jeho použití a odpovídají našim současným znalostem a zkušenostem. Odchytky se mohou vyskytnout v závislosti na způsobu práce, podkladu a použitých materiálech při pokládce. **V případě potřeby žádejte naši technickou a poradenskou službu!**

## Technická podpora / poradenství:

- technické informace: [technickeinfo@betonbroz.cz](mailto:technickeinfo@betonbroz.cz) (+420 777 223 940)
- poradenství při realizaci: [realizaceinfo@betonbroz.cz](mailto:realizaceinfo@betonbroz.cz) (+420 777 222 805)
- reklamace: [reklamace@betonbroz.cz](mailto:reklamace@betonbroz.cz) (+420 777 223 271)





## Platnost:

- 10/2013; toto vydání nahrazuje předcházející technické listy v plném rozsahu

