

## TANDUR GREY

Andere benamingen: Bristol Blue, Lime Grey, Lime Blue,  
Indian Silver

### Deze fiche wordt u aangeboden door:

Dils D&W Natuursteen bvba  
Industriepark 8A  
2235 Hulshout



Foto is enkel indicatief, kleur- en structuurafwijkingen zijn mogelijk.

### Gebruiksvoorwaarden technische fiches

De technische fiches zijn niet zomaar een verzameling van eigenschappen en kenmerken van verschillende types natuursteen. Het is een ervaringsdocument met raadgevingen samengesteld uit de kennis van de leden van Febenat. Deze fiches mogen gebruikt worden als informatiewijzer rekening houdend met de lokale voorschriften, klimatologische omstandigheden, de grondsoort en nationale reglementen. Het bevat basisinformatie om de vloerder bij te staan bij de plaatsing. De vloerder moet ter plaatse de situatie inschatten en op basis daarvan de gepaste technieken toepassen. Het mengen van tegels is een vereiste. Bestel dus zeker de volledige hoeveelheid voor de werf in één keer en laat dit ook leveren in één keer. Verschillende bestel- en levermomenten kunnen aanleiding geven tot verschillen in kleur en tint. Wordt er alsnog op verschillende momenten geleverd en is het mengen van ALLE tegels niet mogelijk, beperk U tot het vloeren van ruimtes die volledig afgewerkt kunnen worden en liefst gescheiden van de andere plaatsen. Het blijft steeds de eindverantwoordelijkheid van de vloerder om de regels der kunst van de plaatsing toe te passen op de verschillende situaties. Doe-het-zelvers dienen informatie in te winnen bij een ervaren plaatser van natuursteen. Niet-leden van Febenat mogen deze niet op hun eigen website plaatsen zonder uitdrukkelijke toestemming. Architecten en professionele kunnen hun fiche personaliseren. Deze mag dan enkel in gedrukt exemplaar aangeboden worden wanneer dit nodig blijkt.

### TECHNISCHE FICHES

Er wordt een foto per fiche getoond die representatief is voor het meest voorkomende uitzicht. Kiezen uitsluitend op deze foto is niet aan te raden, kies eerder uw materiaal bij de leverancier zelf. De beschrijving en de eigenschappen geven bijkomende informatie. Dit zal helpen bij de selectie van een algemene kleur en uitzicht. Natuursteen is echter een levend product. Kies de steen en de oppervlakteafwerking in de eerste plaats in functie van de toepassing en houd rekening met de veranderingen in de tijd die natuursteen ondergaat. Geef natuursteen de tijd om een beschermende patina te ontwikkelen dat ontstaat door het onderhoud en het gebruik.

### BELANGRIJKE OPMERKINGEN

Bij de beschrijving van de bevoering hangt de buitenbevoering af van de vorstvrijheid. Wanneer de uitvoering van de buitenbevoering staat beschreven dan is de steen buiten te gebruiken. In het geval de steen tijdens de vorstproef als vorstvrij wordt bepaald, kan het zijn dat deze alsnog niet voor buiten kan worden gebruikt omwille van esthetische redenen. In de rubriek "GEBRUIK" staan eventueel extra opmerkingen hierover. Deze moeten strikt worden nageleefd. Algemeen moet worden aangenomen dat dooizouten nadelig zijn bij natuursteen. Ondoordacht omspringen met onderhoud kan een natuursteen beschadigen. Wendt U tot de leveranciers en of producenten van de onderhouds- en reinigingsproducten voor de nodige informatie. Het gebruik van een hogedrukreiniger bij een terras is af te raden. Het kan schade toebrengen aan de voegen en de natuursteen.

## OORSPRONG EN UITZICHT

## TANDUR GREY

**Referentiebenaming:** Tandur Grey

**Oorsprong:** Tandur (India)

**Beschrijving:**

Micritische kalksteen met stylolieten in de massa die geen effect hebben op de vorstbestendigheid.

Deze natuursteen is geschikt voor gebruik in binnen- en buitentoeepassingen.

Hou bij de keuze van het materiaal rekening met de verwachtingen van de klant én kies de steen en de oppervlakteafwerking in functie van de vooropgestelde toepassing.

### Eigenschappen:

Kleurnuances, zelfs binnen eenzelfde partij, kunnen voorkomen. Grijsblauwe kalksteen, olijfgroene. Daar Tandur een fijn gelaagd gesteente is, zijn de randen wat gekarteld.

Andere benamingen: Bristol Blue, Lime Grey, Lime Blue, Indian Silver

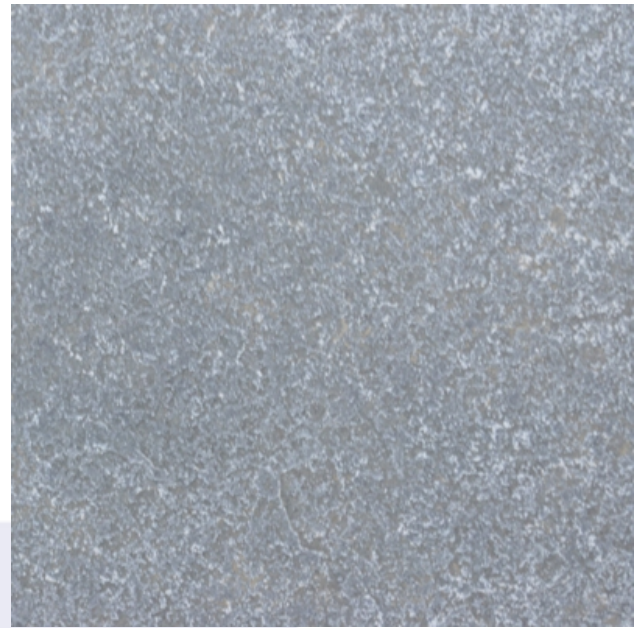


Foto is enkel indicatief, kleur- en structuurafwijkingen zijn mogelijk.

Kenmerk	Norm	Gem.	Stand. Afw.	E-	E+	Eenheid
Schijnbaar volumieke massa	NBN EN 1936	2695	1.5	2694	2697	kg/m <sup>3</sup>
Porositeit	NBN EN 1936	0.2	0.04	0.1	0.2	vol. %
Druksterkte	NBN EN 1926	231.1	16.5	213.8	-	N/mm <sup>2</sup>
Buigsterkte	NBN EN 12372	30.1	3.0	26.9	-	N/mm <sup>2</sup>
Slijtsterkte Capon	NBN EN 14157	20.5	0.3	-	20.5	mm
Slijtsterkte Amsler	-	-	-	-	-	mm/1000m
Vorstbestendigheid	NBN EN 12371	168 cycli				
Petrografie	NBN EN 12407	micritische kalksteen				

### GEBRUIK:

Voor meer toepassingen, bespreek dit met de natuursteenbewerker

#### Binnen

vloeren en plinten  
wandbekleding, droge ruimte

#### Buiten

terrassen, opritten, deurdorpels, gevelplint, boordstenen  
zwembadboord

**UITVOERING:****Vloeren en plinten****Vorbereiding****Algemeen**

Na de levering op de werf worden de tegels onmiddellijk binnengezet of tenminste degelijk beschermd tegen regen, wind en vorst. De ruimte waar de tegels dienen geplaatst, moet steeds regen-, vorst- en tochtvrij zijn en mag geen vochtige bodem of wanden vertonen. De droogtijd van een dekvloer (indien voorzien) bedraagt minimum 28 dagen.

**Controle vóór de plaatsing**

Indien er tegels geschonden of gebroken zijn, dient dit voor de plaatsing aan de leverancier gemeld te worden. Deze tegels moeten in de mate van het mogelijke tegen de muren en voor verzaging gebruikt worden.

De vloerder dient - vooraleer de plaatsing aan te vatten- samen met de bouwheer en/of architect de tegels (in droge toestand) te controleren op eventuele afwijkingen tegenover de monsters. Men mengt de tegels vóór de plaatsing, om een harmonieuze verdeling van kleuren en schakeringen van het gebruikte materiaal te bekomen. Denk eraan: 'Plaatsing is aanvaarding', dwz. dat er NA plaatsing van de vloer geen klachten aanvaard worden, tenzij voor verborgen gebreken.

**Uitvoering****Binnenbevloering**

Om vochtdoordringing via de onderliggende betonstructuur te beperken, wordt een dubbele polyethyleenfolie aangebracht tussen de betonstructuur en het gestabiliseerd zandbed (of de dekvloer); enkel een folie onder de betonplaat is onvoldoende. De dubbele folie wordt aan de randen van de lokalen opgetrokken en afgesneden ter hoogte van de voeg tussen vloer en plint. Indien de oppervlakte meer dan 50 m<sup>2</sup> of de lengte meer dan 8 m bedraagt, dient een uitzettingsvoeg in geëxpandeerde polystyreen of gelijkwaardig te worden voorzien dwars door zandbed (of dekvloer) en legmortel. Aan de muren voorziet men ook een uitzettingsvoeg door het plaatsen van geëxpandeerde polystyreenstroken of een gelijkwaardig product. De steen en de oppervlakteafwerking dienen te worden gekozen in functie van de vooropgestelde toepassing. Ook moet men, om krassen en aflopen te beperken, een doeltreffende vloermatkader voorzien tussen binnenbetegeling en buiten (zandkorrels onder de schoenen hebben een sterk schurende werking). De plaatsing gebeurt volgens de regels der kunst en het goede vakmanschap (zie hiervoor ook TV 137, SBR-WTCB-Gids Afwerkvloeren-Natuursteen en TV 213).

Bij plaatsing in combinatie met vloerverwarming dient men de voorschriften van de leverancier strikt te volgen (zie ook de brochure hieromtrent van het WTCB-TV 179 en TV 189). Plaatsing uitsluitend met aangepaste tegellijm of een witte kant-en-klare legmortel voor natuursteen (max. 1,5 à 3 cm dik) op een droge dekvloer. Droogtijd dekvloer: 1 week per cm dikte + 1 week extra (bvb dekvloer 5 cm = 6 weken droogtijd). Men voorziet een roestvrij verstevigingsnet (bvb 50 x 50 x 2; geen kippengaas) in de dekvloer. Het is steeds aangeraden om met rechte voegen te werken. Het gebruik van tegels met onregelmatige afmetingen verhoogt bovendien het risico van scheurvorming en breuk van de tegels. Uitzettingsvoegen dienen ook te worden voorzien in de tegelvloer wanneer de ruimte langer dan 7 m of groter dan 40 m<sup>2</sup> is. Aan de muren voorziet men ook een zettingsvoeg door het plaatsen van geëxpandeerde polystyreenstroken of een gelijkwaardig product. Vooraleer de vloerwerken aan te vatten, dient de verwarming een eerste maal stapsgewijs opgestart te worden (5° per 24u en min. 28 dagen na plaatsing van de dekvloer). De plaatsing van de natuursteen zal pas aangevat worden nadat de verwarming 3 à 7 dagen op maximale werkingstemperatuur (water in de verwarmingsbuizen) gedraaid heeft en nadat men opnieuw stapsgewijs teruggekomen is tot de begintemperatuur). Na 1 dag wachten mag men dan de natuursteen plaatsen. De verdamping doorheen de steen niet verhinderen, m.a.w. het afdekken met folies, weinig dampdoorlatende tapijten, enz. tijdens de droging van de vloer vermijden. Het aanbrengen van een tijdelijke afdekking (voor de werkzaamheden die op het vloeren volgen) dient dus te worden vermeden. Dergelijke ingrepen verhogen sterk de kans op schade. Indien nodig, dient dit te gebeuren met behulp van wit karton en elke avond moet de afdekking worden verwijderd, zodat de vloer 's nachts kan uitdrogen. Het opleveren van de staat van een natuursteenoppervlak mag nooit gebeuren bij tegenlicht en zeker niet met scherend licht. Het onderzoek gebeurt op manshoogte en met het blote oog (WTCB-1983 en NBN 903-02). Tintverschillen kunnen enkel beoordeeld worden bij droge tegels.

Het plaatsen in een legmortel of via verlijming is afhankelijk van het type steen. Informeer U hierover bij de leverancier en spreek dit goed af met de plaatser.

**VERLIJMING**

Dubbele verlijming is onontbeerlijk, d.w.z. zowel de rug van de tegels als de dekvloer wordt volledig ingestreken met aangepaste tegellijm of een witte kant-en-klare legmortel voor natuursteen. Na het leggen de tegels zeker niet met water besproeien en de voegen meerdere dagen (in vochtige omstandigheden: minimum 14 dagen!) laten open liggen, zodat het vocht door deze voegen verdampen kan. Vooraleer te voegen dient men de tegels grondig te reinigen en lichtjes vochtig te

maken. Het is ook aangeraden slechts kleine oppervlaktes (4 à 6 m<sup>2</sup>) ineens te voegen en de tegels onmiddellijk schoon te maken om cementsluier te vermijden.

## LEGMORTEL

De bevoering wordt geplaatst op een onderlaag in gestabiliseerd zand van max. 5 cm dikte met volgende samenstelling: Gewassen rivierzand 0/5 of 0/7 mm gemengd met witcement, een weinig nat gemaakt en ineengeklonken.

Verhouding: 450 kg zand + 50 kg cement (9 delen zand voor 1 deel cement).

Samenstelling legmortel (max. 1,5 à 3 cm): 200 kg wit zand 0/2 mm + 50 kg wit cement (4 delen zand voor 1 deel cement) met toevoeging van een vinylhars aan het zuiver aanmaakwater (geen putwater) of men gebruikt een witte kant-en-klare legmortel voor natuursteen. De tegels worden vol in de mortel gelegd. Na het leggen de tegels zeker niet met water besproeien en de voegen meerdere dagen (in vochtige omstandigheden: minimum 14 dagen!) laten openliggen, zodat het vocht door deze voegen verdampen kan. Vooraleer te voegen dient men de tegels grondig te reinigen en lichtjes vochtig te maken. Het is ook aangeraden slechts kleine oppervlaktes (4 à 6 m<sup>2</sup>) ineens te voegen en de tegels onmiddellijk schoon te maken om cementsluier te vermijden.

## Onderhoud

**Eerste reiniging:** een eenmalige schoonmaakbeurt met aangepast reinigingsmiddel (opgelet: niet zuurhoudend indien vereist). Dit mag vanaf één week na opvoegen van de vloer. Mocht op de vloer cementsluier voorkomen, pas dan hetzelfde product toe, in combinatie met een éénschijfsmachine en een schrobpad.

**Eerste onderhoud:** vervolgens dient men de vloer voldoende te laten uitdrogen: d.w.z. ongeveer 3 maanden licht vochtig dweilen met toevoeging van aangepast onderhoudsmiddel dat de poriën van de steen niet afsluit.

**Regelmatig onderhoud:** gebruik wekelijks een onderhoudsproduct dat geschikt is voor natuursteen.

**Periodiek onderhoud:** om het uitzicht van de natuursteen te optimaliseren, moet men deze maandelijks onderhouden met een voedend product (enkel voor binnenbevoering).

**Bescherming:** de natuursteen te behandelen indien nodig met een impregneermiddel in vocht (badkamer-douche) - en vlekgevoelige (keuken) ruimten. Gebruik hiervoor een aangepast product.

**Opgelet:** gebruik steeds de producten van hetzelfde merk! (Lithofin®, Moëller, Berdy®, Akemi®)  
Algemeen dient gesteld dat men bij het onderhoud niet mag overdrijven met water.

---

## Wandbekleding droge ruimte

De bekleding van binnenmuren is mogelijk voor elke natuursteen. Er zijn enkel beperkingen voor vochtige ruimtes zoals douches en badkamers. De aanhechting dient te gebeuren op een stabiele en geschikte ondergrond. Bekleden tegen plaaster is niet toegestaan. Enkel bekleden tegen cement gebonden ondergrond of vochtwerende gyproc of mdf is toegestaan. Men verlijmt natuursteen met een tegelijm voor natuursteen en liefst thixotroop zodat de stenen niet naar beneden glijden door het gewicht. Men voorziet best een koord om de opening te voorzien voor de voegen. Met kruisjes werken wordt afgeraden. Een koord is immers stabiel en volledig recupereerbaar. Bij het voegen moet men rekening houden met de droogtijd van het voegsel. Men vermijdt best het achterblijven van cementsluier. Kleine oppervlakten voegen en dan reinigen is aan te raden.

---

## Terras, oprit, deurdeur, gevelplint, boordsteen

### Vorbereiding

#### Algemeen

Na de levering op de werf worden de tegels onmiddellijk binnengezet of tenminste degelijk beschermd tegen regen, wind en vorst. De ruimte waar de tegels dienen geplaatst, moet steeds regen-, vorst- en tochtvrij zijn en mag geen vochtige bodem of wanden vertonen. De droogtijd van een dekvloer (indien voorzien) bedraagt minimum 28 dagen.

#### Controle vóór de plaatsing

Indien er tegels geschonden of gebroken zijn, dient dit voor de plaatsing aan de leverancier gemeld te worden. Deze tegels moeten in de mate van het mogelijke tegen de muren en voor verzaging gebruikt worden.

De vloerder dient - vooraleer de plaatsing aan te vatten- samen met de bouwheer en/of architect de tegels (in droge toestand) te controleren op eventuele afwijkingen tegenover de monsters. Men mengt de tegels vóór de plaatsing, om een harmonieuze verdeling van kleuren en schakeringen van het gebruikte materiaal te bekomen. Denk eraan: 'Plaatsing is

aanvaarding', dwz. dat er NA plaatsing van de vloer geen klachten aanvaard worden, tenzij voor verborgen gebreken.

## Uitvoering

### Buitenbevoering

Bij plaatsing als buitenbevoering (zie ook het WTCB-tijdschrift nr.4/1990, 6e katern en WTCB-Contact nr.23 - 3/2009) dient men volgende details in acht te nemen. De totale opbouw exclusief de tegel moet min. 40 cm bedragen. De drainerende fundering onder de dekvloer kan bestaan uit een korrelbeton-kiftbeton (+/- 15 cm) op een drainerende en getrilde laag (grind, zand,...).

Samenstelling korrelbeton: 150 kg cement per m<sup>3</sup> granulaten 8/22 of 10/20. Indien de oppervlakte meer dan 35 m<sup>2</sup> of de lengte meer dan 5 m (blootgesteld aan de zon) of 8 m (niet blootgesteld aan de zon) bedraagt, dient een uitzettingsvoeg te worden voorzien dwars door zandbed en legmortel.

Aan de aansluiting met de gevel voorziet men ook een uitzettingsvoeg door het plaatsen van een vochtdichte, elastische bewegingsvoeg (kit of profiel). De tegelvloer wordt met een helling van minimum 1,5 cm per meter breedte gelegd om waterstagnatie op de vloer zoveel mogelijk te vermijden: de helling moet zo uitgevoerd worden dat het water van het gebouw verwijderd wordt. Al het water afkomstig van het terras en zijn opbouw moet voldoende afgevoerd kunnen worden. De aansluiting van de tegelvloer met de gevel moet lager liggen dan het niveau van de waterkerende membranen in de gevel.

Het plaatsen in een legmortel of via verlijming is afhankelijk van het type steen. Informeer U hierover bij de leverancier en spreek dit goed af met de plaatser.

### VERLIJMING

Dubbele verlijming is onontbeerlijk, d.w.z. zowel de rug van de tegels als de dekvloer wordt volledig ingestreken met aangepaste tegellijm of een witte kant-en-klare legmortel voor natuursteen. Na het leggen de tegels zeker niet met water besproeien en de voegen meerdere dagen (in vochtige omstandigheden: minimum 14 dagen!) laten open liggen, zodat het vocht door deze voegen verdampen kan. Vooraleer te voegen dient men de tegels grondig te reinigen en lichtjes vochtig te maken. Het is ook aangeraden slechts kleine oppervlaktes (4 à 6 m<sup>2</sup>) ineens te voegen en de tegels onmiddellijk schoon te maken om cementsluier te vermijden.

### LEGMORTEL

De bevoering wordt geplaatst op een onderlaag in gestabiliseerd zand van max. 5 cm dikte met volgende samenstelling: Gewassen rivierzand 0/5 of 0/7 mm gemengd met witcement, een weinig nat gemaakt en ineengeklonken.

Verhouding: 450 kg zand + 50 kg cement (9 delen zand voor 1 deel cement).

Samenstelling legmortel (max. 1,5 à 3 cm): 200 kg wit zand 0/2 mm + 50 kg wit cement (4 delen zand voor 1 deel cement) met toevoeging van een vinylhars aan het zuiver aanmaakwater (geen putwater) of men gebruikt een witte kant-en-klare legmortel voor natuursteen. De tegels worden vol in de mortel gelegd. Na het leggen de tegels zeker niet met water besproeien en de voegen meerdere dagen (in vochtige omstandigheden: minimum 14 dagen!) laten openliggen, zodat het vocht door deze voegen verdampen kan. Vooraleer te voegen dient men de tegels grondig te reinigen en lichtjes vochtig te maken. Het is ook aangeraden slechts kleine oppervlaktes (4 à 6 m<sup>2</sup>) ineens te voegen en de tegels onmiddellijk schoon te maken om cementsluier te vermijden.

### Onderhoud

**Alles wat zich buiten bevindt is onderhevig aan UV, weer en wind. Het onderhouden van natuursteen buiten is minder intensief.**

**Eerste reiniging:** een eenmalige schoonmaakbeurt met aangepast reinigingsmiddel (opgelet: niet zuurhoudend). Dit mag vanaf één week na opvoegen van de vloer. Mocht op de vloer cementsluier voorkomen, pas dan hetzelfde product toe, in combinatie met een éénschijfsmachine en een schrobpad.

**Opgelet:** gebruik steeds de producten van hetzelfde merk! (Lithofin ®, Moëller, Berdy®, Akemi ®)  
Algemeen dient gesteld dat men bij het onderhoud niet mag overdrijven met water.

---

### Zwembaden - Extérieur

In uitvoering.

---