

Keramische tegel - behorend tot de groep BIa ⁽¹⁾

Beschrijving	Tolerantie			Bron	Meetmethode
	Nominale afmeting N van de tegel				
	N < 7 cm	7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
Lengte en breedte ⁽²⁾	± 0,5 mm	± 0,9 mm	± 0,6 % met een maximum van ± 2,0 mm	EN 14411	Meetmethode
Dikte ⁽³⁾	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 5 % met een maximum van ± 0,5 mm	EN 14411	Meetmethode
Rechtheid van randen ⁽⁴⁾	/	± 0,75 mm	± 0,5 % met een maximum van ± 1,5 mm	EN 14411	Meetmethode
Haaksheid ⁽⁴⁾	/	± 0,75 mm	± 0,5 % met een maximum van ± 2,0 mm	EN 14411	Meetmethode
Vlakheid - gemeten overheen de diagonaal - gemeten langsheen de randen	/	± 0,75 mm ± 0,75 mm	± 0,5 % met een maximum van ± 2,0 mm ± 0,5 % met een maximum van ± 2,0 mm	EN 14411	Meetmethode
Scheluwte	/	± 0,75 mm	± 0,5 % met een maximum van ± 2,0 mm	EN 14411	Meetmethode
Oppervlaktekwaliteit ⁽⁵⁾	Ten minste 95 % van de tegels moeten vrij zijn van zichtbare gebreken die het uitzicht van een groot deel van het tegeloppervlak zouden kunnen verstoren			EN 14411	Meetmethode
Beperkte kleurverschillen ⁽⁶⁾ - geëmailleerde tegels - niet-geëmailleerde tegels	$\Delta E_{cmc} < 0,75$ $\Delta E_{cmc} < 1,0$			EN 14411	Meetmethode

⁽¹⁾ Deze tabel is van toepassing voor keramische tegels die behoren tot de groep BIa. Voor de tolerantie die gelden voor keramische tegels die behoren tot een andere groep, verwijzen we naar de norm NBN EN 14411:2016.

⁽²⁾ Toegelaten tolerantie tussen de gemiddelde afmeting van elke tegel (2 of 4 zijden) en de fabricage afmeting

⁽³⁾ Toegelaten tolerantie tussen de gemiddelde dikte van elke tegel en de fabricage afmeting

⁽⁴⁾ Niet van toepassing voor tegels die een gebogen vorm vertonen

⁽⁵⁾ Als gevolg van het bakken zijn lichte kleurverschillen ten opzichte van de standaardkleur onvermijdelijk. Dit geldt niet voor de opzettelijke kleurverschillen in tegels (die niet-geëmailleerd, geëmailleerd of gedeeltelijk geëmailleerd kunnen zijn), noch op het kleurverschil in een betegelde zone dat kenmerkend is voor een gegeven tegel en dat bewust gezocht werd. Gekleurde vlekken of puntjes die aangebracht werden voor decoratieve doeleinden worden niet als gebreken beschouwd.

⁽⁶⁾ De proef, uitgevoerd overeenkomstig de norm EN ISO 10545-16, is louter van toepassing op keramische tegels met een uniforme kleur en is enkel van belang onder bepaalde bijzondere omstandigheden. De proef mag enkel uitgevoerd worden indien kleine kleurverschillen tussen geëmailleerde tegels met een uniforme kleur in een specificatie belangrijk zijn.

Ondergrond keramische binnenvloerbetegeling					
Beschrijving	Ondergrond	Tolerantie	Klasse	Bron	Meetmethode
Vlakheid	Betonnen draagvloer	$\pm 8 \text{ mm}/ 1 \text{ m}$ $\pm 9 \text{ mm}/ 2 \text{ m}$	Klasse 1 (normaal)	TV 237	Meetmethode
		$\pm 15 \text{ mm}/ 1 \text{ m}$ $\pm 17 \text{ mm}/ 2 \text{ m}$	Klasse 2 (ruim)		
	Dekvloer	$\pm 2 \text{ mm}/ 1 \text{ m}$ $\pm 3 \text{ mm}/ 2 \text{ m}$	Klasse 1 (streng)		
		$\pm 3 \text{ mm}/ 1 \text{ m}$ $\pm 4 \text{ mm}/ 2 \text{ m}$	Klasse 2 (normaal)		
		$\pm 5 \text{ mm}/ 1 \text{ m}$ $\pm 6 \text{ mm}/ 2 \text{ m}$	Klasse 3 (ruim)		
Peil ^{(1) (2)}	Betonnen draagvloer	$d \leq 3 \text{ m}: \pm 10 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 15 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 20 \text{ mm}$ $15 \text{ m} < d \leq 30 \text{ m}: \pm 20 \text{ mm}$	/	TV 237	Meetmethode
		Dekvloer	$1 \text{ m} < d \leq 3 \text{ m}: \pm 6 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 10 \text{ mm}$		
	$1 \text{ m} < d \leq 3 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 12 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 14 \text{ mm}$		Normale klasse		
	Tolerantie op het referentiepeil ten opzichte van het aanvangspeil ⁽³⁾	/	$A \leq 10 \text{ m}: \pm 2 \text{ mm}$		
$10 \text{ m} < A \leq 50 \text{ m}: \pm 3 \text{ mm}$					
$A > 50 \text{ m}: \pm 5 \text{ mm}$					
Horizontaliteit	Draagvloer en dekvloer	Binnen de toleranties op het peil		TV 237	Meetmethode

⁽¹⁾ d: afstand tot het referentiepunt

⁽²⁾ Indien de vloerbedekking moet aansluiten op enkele vasten punten zoals deurdorpels, rioolkolken of putdeksels, is het peil van deze vaste punten vanzelfsprekend bepalend.

⁽³⁾ A: afstand tussen een referentiepeil en het aanvangspeil (horizontaal gemeten)

Keramische binnenvloerbetegeling					
Beschrijving	Plaatsingstechniek	Tolerantie	Klasse	Bron	Meetmethode
Vlakheid	Traditionele plaatsing	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m}^{(1)}$	/	TV 237	Meetmethode
	Plaatsing op verse dekvloer	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m}^{(1)}$	/	TV 237	
	Rechtstreekse plaatsing op stabiele draagvloer	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m}^{(1)(2)}$	/	TV 237	
	Verlijmde plaatsing op verharde dekvloer	$\pm 5 \text{ mm} / 2 \text{ m}^{(4)}$ $\pm 4 \text{ mm} / 2 \text{ m}^{(5)}$ $\pm 3 \text{ mm} / 2 \text{ m}^{(6)}$	Ruim ⁽³⁾ Standaard Streng	WTCB Dossier 2015/3.12	
Peil / Horizontaliteit ⁽⁸⁾		$d \leq 3 \text{ m}: \pm 6 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 10 \text{ mm}$	Klasse 1 (streng)	TV 237	Meetmethode
		$d \leq 3 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 12 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 14 \text{ mm}$	Klasse 2 (normaal)		
Niveauverschil	Traditionele plaatsing	voegbreedte $\leq 6 \text{ mm}$: $1 \text{ mm}^{(9)}$ voegbreedte $> 6 \text{ mm}$: $2 \text{ mm}^{(9)}$	/	TV 237	Meetmethode
	Plaatsing op verse dekvloer	voegbreedte $\leq 6 \text{ mm}$: $1 \text{ mm}^{(9)}$ voegbreedte $> 6 \text{ mm}$: $2 \text{ mm}^{(9)}$	/	TV 237	
	Rechtstreekse plaatsing op stabiele draagvloer	voegbreedte $\leq 6 \text{ mm}$: $1 \text{ mm}^{(9)}$ voegbreedte $> 6 \text{ mm}$: $2 \text{ mm}^{(9)}$	/	TV 237	
	Verlijmde plaatsing op verharde dekvloer	$2 \text{ mm}^{(4)}$ $1,5 \text{ mm}^{(5)}$ $1 \text{ mm}^{(6)}$	Ruim ⁽³⁾ Standaard Streng	WTCB Dossier 2015/3.12	
Breedte van de afwerkingsvoegen	/	tov de nominale voegbreedte: $\pm 1 \text{ mm}$ + gemeten reële afwijking op de afmetingen van de tegels	/	TV 237	Meetmethode
Rechtheid van de afwerkingsvoegen	/	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m}$ + gemeten reële maatafwijking van de tegel ⁽¹⁰⁾	/	TV 237	Meetmethode
Kleurverschil van de afwerkingsvoegen	/	$\Delta E_{\text{cmc}} = 10$	/	Infofiche 25	Meetmethode
Kleurverschil tussen tegels	Tegels met uniforme kleur	geglazuurde tegels: $\Delta E_{\text{cmc}} < 0,75$ niet-geglazuurde tegels: $\Delta E_{\text{cmc}} < 1,0$	/	EN 14411	Meetmethode
	Tegels met kleurschakering	geen toleranties opgegeven in de norm			

- ⁽¹⁾ Tolerantie te vermeerderen met de gemeten afwijking op de vlakheid van de tegel
- ⁽²⁾ Bij deze plaatsingsmethode dient men stelproducten met een voldoende dikte te gebruiken (bv mortel in een laag van 15 tot 30 mm), tenzij de draagvloer voldoet aan strengere dimensionale toleranties (vlakheid en peil).
- ⁽³⁾ Enkel mits akkoord van de opdrachtgever. In voorkomend geval worden de tegels best met brede voegen uitgevoerd om het storend effect van de niveauverschillen te reduceren.
- ⁽⁴⁾ Vereisten aan de ondergrond, de tegels en de plaatsingsmethode: dekvloer vlakheidsklasse 2 voor tegels tot 300 x 300 mm² - dekvloer vlakheidsklasse 1 voor grotere tegels - tegeltolerantie ⁽⁷⁾ van maximum 1,4 mm bij doorlopende voegen - tegeltolerantie ⁽⁷⁾ van maximum 1,2 mm bij kruisende voegen
- ⁽⁵⁾ Vereisten aan de ondergrond, de tegels en de plaatsingsmethode: dekvloer vlakheidsklasse 2 voor tegels tot 300 x 300 mm² - dekvloer vlakheidsklasse 1 voor grotere tegels - tegeltolerantie ⁽⁷⁾ van maximum 1,0 mm bij doorlopende voegen - tegeltolerantie ⁽⁷⁾ van maximum 0,8 mm bij kruisende voegen
- ⁽⁶⁾ Vereisten aan de ondergrond, de tegels en de plaatsingsmethode: dekvloer vlakheidsklasse 1 - tegeltolerantie ⁽⁷⁾ van maximum 0,6 mm bij doorlopende voegen - tegeltolerantie ⁽⁷⁾ van maximum 0,4 mm bij kruisende voegen
- ⁽⁷⁾ Aanbevolen vlakheidstolerantie voor tegels tot 1.200 x 1.200 mm²
- ⁽⁸⁾ d: afstand tussen een punt van de vloerbedekking en het dichtstbijzijnde referentiepeil
- ⁽⁹⁾ Tolerantie te vermeerderen met de gemeten afwijking op de vlakheid en de dikte van de tegel
- ⁽¹⁰⁾ Grootste van afwijking op afmeting (lengte, breedte), rechtheid van de randen en de haaksheid

Natuursteenproduct - modulaire tegels (met dikte ≤ 12 mm)				
Beschrijving	Tolerantie		Bron	Meetmethode
	Niet-gekalibreerde tegels	Gekalibreerde tegels ⁽²⁾		
Lengte en breedte ⁽¹⁾	± 1 mm	± 1 mm	EN 12057	Meetmethode
Dikte ⁽¹⁾	± 1,5 mm	± 0,5 mm	EN 12057	Meetmethode
Haaksheid ^{(1) (3)}	0,15 %	0,10 %	EN 12057	Meetmethode
Vlakheid (enkel voor verzoete en gepolijste en oppervlakten) ^{(1) (3)}	0,15 %	0,10 %	EN 12057	Meetmethode

⁽¹⁾ Voor natuurlijk gekleefde oppervlakken gelden de toleranties opgegeven in deze tabel niet. De toleranties voor dergelijke oppervlakken dienen vastgelegd te worden door de fabrikant.

⁽²⁾ Gekalibreerde tegels wijzen op producten die een speciale mechanische afwerking hebben ondergaan om nauwkeurigere afmetingen te verkrijgen; ze kunnen geplaatst worden middels een dun mortelbed of mortellijm

⁽³⁾ In overeenstemming met NBN EN 13373

Natuursteenproduct - platen voor vloeren en trappen (met dikte > 12 mm)			
Beschrijving	Tolerantie	Bron	Meetmethode
Lengte en breedte ⁽¹⁾	lengte of breedte < 600 mm: dikte gezaagde rand ≤ 50 mm: ± 1 mm dikte gezaagde rand > 50 mm: ± 2 mm lengte of breedte ≥ 600 mm: dikte gezaagde rand ≤ 50 mm: ± 1,5 mm dikte gezaagde rand > 50 mm: ± 3 mm	EN 12058	Meetmethode
Dikte ⁽¹⁾	12 mm < d ≤ 30 mm: 10 % 30 mm < d ≤ 80 mm: ± 3 mm d > 80 mm: ± 5 mm	EN 12058	Meetmethode
Vlakheid ⁽¹⁾	max 0,2 % (van de lengte), met maximum van 3 mm	EN 12058	Meetmethode

⁽¹⁾ Voor natuurlijk gekliefde oppervlakken gelden de toleranties opgegeven in deze tabel niet. De toleranties voor dergelijke oppervlakken dienen vastgelegd te worden door de fabrikant.

Ondergrond natuurstenen binnenvloerbetegeling

Beschrijving	Plaatsingstechniek	Tolerantie	Bron	Meetmethode
Vlakheid	Traditionele plaatsing met mortel op een gestabiliseerd zandbed	± 8 mm/ 1 m ± 9 mm/ 2 m	TV 213	Meetmethode
	Plaatsing met mortel op een harde ondergrond	± 8 mm/ 1 m ± 9 mm/ 2 m		
	Plaatsing in een verse dekvloer	± 8 mm/ 1 m ± 9 mm/ 2 m		
	Plaatsing met lijm mortel op een verharde dekvloer	Elementen met een oppervlakte < 0,1 m²: ± 3 mm/ 1 m ± 4 mm/ 2 m		
		Elementen met een oppervlakte ≥ 0,1 m²: ± 2 mm/ 1 m ± 3 mm/ 2 m		
Peil ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Traditionele plaatsing met mortel op een gestabiliseerd zandbed	$d \leq 3 \text{ m}$: ± 10 mm $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}$: ± 15 mm $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}$: ± 20 mm	TV 213	Meetmethode
	Plaatsing met mortel op een harde ondergrond	$d \leq 3 \text{ m}$: ± 8 mm $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}$: ± 12 mm $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}$: ± 16 mm		
	Plaatsing met lijm mortel op een verharde dekvloer	$1 \text{ m} < d \leq 3 \text{ m}$: ± 6 mm $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}$: ± 8 mm $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}$: ± 10 mm		
	Plaatsing in een verse dekvloer	$1 \text{ m} < d \leq 3 \text{ m}$: ± 10 mm $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}$: ± 15 mm $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}$: ± 20 mm		

⁽¹⁾ d: afstand tussen ieder punt van de ondergrond en het meest nabije richtpeil.

⁽²⁾ Indien de afgewerkte vloer vaste punten moet verbinden, zoals deurdorpels, zijn de niveaus van die vaste punten vanzelfsprekend bepalend voor de ondergrond.

Natuurstenen binnenvloerbetegeling

Beschrijving	Plaatsingstechniek	Tolerantie	Bron	Meetmethode
Vlakheid	Traditionele plaatsing met mortel op een gestabiliseerd zandbed	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m} + \text{gemeten reële afwijking op de vlakheid van de tegel}$	TV 213	Meetmethode
	Plaatsing met mortel op een harde ondergrond	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m} + \text{gemeten reële afwijking op de vlakheid van de tegel}$		
	Plaatsing met lijm mortel op een verharde dekvloer	Elementen met een oppervlakte $< 0,1 \text{ m}^2$: $\pm 4 \text{ mm} / 2 \text{ m} + \text{gemeten reële afwijking op de vlakheid van de tegel}$		
		Elementen met een oppervlakte $\geq 0,1 \text{ m}^2$: $\pm 3 \text{ mm} / 2 \text{ m} + \text{gemeten reële afwijking op de vlakheid van de tegel}$		
	Plaatsing in een verse dekvloer	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m} + \text{gemeten reële afwijking op de vlakheid van de tegel}$		
Peil / Horizontaliteit ⁽¹⁾	Traditionele plaatsing met mortel op een gestabiliseerd zandbed	$d \leq 3 \text{ m}: \pm 2 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 4 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$	TV 213	Meetmethode
	Plaatsing met mortel op een harde ondergrond	$d \leq 3 \text{ m}: \pm 2 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 4 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$		
	Plaatsing met lijm mortel op een verharde dekvloer ⁽²⁾	$d \leq 3 \text{ m}: \pm 6 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 10 \text{ mm}$		
	Plaatsing in een verse dekvloer	$d \leq 3 \text{ m}: \pm 2 \text{ mm}$ $3 \text{ m} < d \leq 6 \text{ m}: \pm 4 \text{ mm}$ $6 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}: \pm 8 \text{ mm}$		
Niveauverschil	Alle plaatsingstechnieken	afmeting tegels $\leq 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$: 1 mm	TV 213	Meetmethode
		afmeting tegels $> 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$: voorafgaandelijk tussen diverse partijen overeenkomen		

Natuurstenen binnenvloerbetegeling

Beschrijving	Plaatsingstechniek	Tolerantie	Bron	Meetmethode
Breedte van de afwerkingsvoegen	/	vloer van het standaardtype ⁽³⁾: 0,50 mm + gemeten reële afwijking op de afmeting van de tegels vloer van het marmertype ⁽⁴⁾: 0,25 mm + gemeten reële afwijking op de afmeting van de tegels	TV 213	Meetmethode
Rechtheid van de afwerkingsvoegen	/	1 mm/ 2 m + gemeten reële maatafwijking van de tegels	TV 213	Meetmethode
Kleurverschil van de afwerkingsvoegen	/	$\Delta E_{cmc} = 10$	Infofiche 25	Meetmethode
Kleurverschil tussen tegels ⁽⁵⁾	Tegels met uniforme kleur	geen toleranties opgegeven in technische documenten ⁽⁶⁾	WTCB Dossier 2016/2.9	Meetmethode
	Tegels met kleurschakering	geen toleranties opgegeven in technische documenten		

⁽¹⁾ Indien de vloerbedekking moet aansluiten op bepaalde reeds bestaande vaste punten, zoals deurporpels, vloerkolken, liftdeuren,..., en indien hun niveau niet overeenstemt met dat bepaald door het referentiepeil, dan moet de bouwheer daarvan vóór de aanvang van de plaatsing op de hoogte worden gebracht. Hij moet dan beslissen of de vloerbedekking op hetzelfde niveau of in overeenstemming met het referentiepeil moet worden gelegd, wat een correctie van het niveau van de reeds geplaatste elementen vereist.

⁽²⁾ De toelaatbare afwijkingen zijn deze bepaald voor het niveau van afgewerkte dekvloeren van de klasse 1 (zie TV 189, pag 18 -tabel 6 + fiche op de website NA Toleranties en uitzicht: 'Toleranties en uitzicht - afwerking - dekvloeren'). Men gaat er immers vanuit dat een plaatsing met lijm-mortel (in dunne laag) niet in staat is de niveauverschillen op te nemen.

⁽³⁾ Onder 'vloer van het standaardtype' verstaat men natuursteentegels van courante keuze, die industrieel in grote reeksen werden gezaagd uit platen (of soms rechstreeks uit blokken). De tegels hebben een regelmatig formaat met handelsmaten bepaald door de producent.

⁽⁴⁾ Onder 'vloer van het marmertype' verstaat men een geheel van natuursteentegels waarvan het verzagen op de werkplaats van de marmerbewerker gebeurt, uitgaande van nauwkeurige werktekeningen en fabricagestaten.

⁽⁵⁾ Om betwistingen over het uitzicht van de natuursteen op de bouwplaats te vermijden, is het aanbevolen om tijdens de bestelling opteren voor een aantal contractuele stalen die het gemiddelde uitzicht en de toelaatbare uitersten aangeven.

⁽⁶⁾ Men zou bij uniform gekleurde tegels een kleurmeting met de colorimeter kunnen uitvoeren. Als kritieke waarde (m.a.w. maximaal toelaatbare kleurafwijking binnen dit natuursteentype) geldt het grootst gemeten kleurverschil tussen twee tegels die deel uitmaken van de contractuele stalen. Het aantal uit te voeren metingen per tegel hangt af van de grootte van de tegels (hiervoor verwijzen we naar de tabel opgenomen in het artikel "Kleurmetingen als hulpmiddel bij de oplevering van natuursteen" [8])

Natuursteenproduct - trottoirbanden (=boordstenen) - algemene lengte en breedte toleranties ⁽¹⁾ ⁽²⁾

Beschrijving	Tolerantie				Bron	Metmethoden
	Breedte	Hoogte				
		Klasse 0 (= H0)	Klasse 1 (= H1)	Klasse 2 (= H2)		
Tussen 2 gekloofde of zichtbaar machinaal bewerkte oppervlakken	± 10 mm	Geen vereisten	± 30 mm	± 20 mm	NBN EN 1343	Metmethoden
Tussen een gestructureerd oppervlak en een gekloofde of zichtbaar machinaal bewerkt oppervlak	± 5 mm	Geen vereisten	± 20 mm	± 10 mm	NBN EN 1343	Metmethoden
Tussen twee gestructureerde oppervlakken	± 3 mm	Geen vereisten	± 10 mm	± 5 mm	NBN EN 1343	Metmethoden

⁽¹⁾ Deze tabel is enkel geldig voor boordstenen met rechte randen /met rechte of cirkelvormige hoeken /met rechte hoeken

⁽²⁾ Een element wordt als een boordsteen beschouwd indien de lengte minimaal 300 mm bedraagt.

Natuursteenproduct - hellende boordstenen

Beschrijving	Tolerantie op het hellend vlak			Bron	Meetmethoden
	Klasse 0	Klasse 1 (= D1)	Klasse 2 (= D2)		
Fijn gestructureerd oppervlak ⁽¹⁾	Geen vereisten	± 5 mm	± 2 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Gestructureerd oppervlak met reliëf ⁽²⁾	Geen vereisten	± 5 mm	± 5 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Gekloofd of zichtbaar machinaal bewerkt oppervlak	Geen vereisten	± 15 mm	± 15 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden

⁽¹⁾ Een oppervlak waarbij het maximale verschil tussen putjes en bulten maximum 1,0 mm mag bedragen

⁽²⁾ Een oppervlak waarbij het verschil tussen putjes en bulten meer dan 1,0 mm mag bedragen

Natuursteenproduct - enkel boordstenen met rechte randen

Beschrijving	Tolerantie		Bron	Meetmethoden
	Natuurlijk of zichtbaar machinaal bewerkt oppervlak	Gestructureerd oppervlak		
Rechtheid van randen evenwijdig met het oppervlak van het bovenste vlak	± 6 mm	± 3 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Rechtheid van randen loodrecht op het oppervlak van het bovenste vlak	± 6 mm	± 3 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Haaksheid van het bovenste vlak en het zichtvlak	± 10 mm	± 7 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Vlakheid van het bovenste vlak	± 10 mm	± 5 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Haaksheid tussen het bovenste vlak en de eindvlakken	± 5 mm	± 5 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden

Natuursteenproduct - alle types van boordstenen

Beschrijving	Tolerantie op onregelmatigheden in het oppervlak		Bron	Meetmethoden
	Eindvlak (= bovenzijde)	Zichtvlak (= voorzijde) en achterzijde		
Gekloofd of zichtbaar machinaal bewerkt oppervlak	- 10 mm; + 3 mm	- 15 mm; + 10 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Gestructureerd oppervlak met reliëf ⁽¹⁾	- 10 mm; + 3 mm	- 10 mm; + 5 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden
Fijn gestructureerd oppervlak ⁽²⁾	- 3 mm; + 3 mm	- 3 mm; + 3 mm	NBN EN 1343	Meetmethoden

⁽¹⁾ Een oppervlak waarbij het verschil tussen putjes en bulten meer dan 1,0 mm mag bedragen

⁽²⁾ Een oppervlak waarbij het maximale verschil tussen putjes en bulten maximum 1,0 mm mag bedragen

Natuursteenproduct - straattegels					
Beschrijving	Type vlak	Tolerantie	Klasse	Bron	Meetmethoden
Afmetingen van de doorsnede ⁽¹⁾	gezaagde vlakken	Geen vereisten	Klasse 0 (= P0)	NBN EN 1341	Meetmethoden
		± 4 mm	Klasse 1 (= P1)		
		± 2 mm	Klasse 2 (= P2)		
	gekloofde of machinaal bewerkte vlakken	Geen vereisten	Klasse 0 (= P0)		
		± 10 mm	Klasse 1 (= P1)		
		± 10 mm	Klasse 2 (= P2)		
Diagonalen ⁽¹⁾	gezaagde vlakken	Geen vereisten	Klasse 0 (= D0)	NBN EN 1341	Meetmethoden
		6 mm	Klasse 1 (= D1)		
		3 mm	Klasse 2 (= D2)		
	gekloofde of machinaal bewerkte vlakken	Geen vereisten	Klasse 0 (= D0)		
		15 mm	Klasse 1 (= D1)		
		10 mm	Klasse 2 (= D2)		
Dikte	/	dikte ≤ 30 mm: geen vereisten 30 mm < dikte ≤ 80 mm: geen vereisten dikte > 80 mm: geen vereisten	Klasse 0 (= T0)	NBN EN 1341	Meetmethoden
		dikte ≤ 30 mm: ± 3 mm 30 mm < dikte ≤ 80 mm: ± 4 mm dikte > 80 mm: ± 7 mm	Klasse 1 (= T1)		
		dikte ≤ 30 mm: ± 10 % 30 mm < dikte ≤ 80 mm: ± 3 mm dikte > 80 mm: ± 4 mm	Klasse 2 (= T2)		
Onregelmatigheden	gekloofde vlakken	- 0 mm; + 20 mm	/	NBN EN 1341	Meetmethoden

⁽¹⁾ Enkel geldig voor straattegels met regelmatige vorm

Natuursteenproduct - straattegels ⁽¹⁾

Beschrijving	Tolerantie op de rechtlijnigheid van de randen - gemeten op de langste kant			Bron	Meetmethoden
	0,5 m	1 m	1,5 m		
Fijn gestructureerd oppervlak (= glad + fijnbehouwen)	± 2 mm	± 3 mm	± 4 mm	NBN EN 1341	Meetmethoden
Gestructureerd oppervlak met reliëf (= grofbehouwen)	± 3 mm	± 4 mm	± 6 mm	NBN EN 1341	Meetmethoden

⁽¹⁾ De toleranties in deze tabel zijn geldig voor straattegels met gestructureerde vlakken en randen. Straattegels met rechthoekige of scherpe randen kunnen over een verticale of horizontale afschuining bezitten die maximaal 2 mm bedraagt, dit volgens de keuze van de fabrikant. Wanneer de straattegels voorzien zijn van afgeschuinde of ronde randen, zal de afmeting van de afschuining of afronding bepaald worden door de fabrikant en zal de toleranties hierop maximaal ± 2 mm bedragen.

Natuursteenproduct - straattegels ⁽¹⁾

Beschrijving	Tolerantie op de vlakheid van de vlakken			Bron	Meetmethoden
	Afstand tussen de meetpunten	Maximale convexe afwijking (= bol)	Maximale concave afwijking (= hol)		
Fijn gestructureerd oppervlak (= glad + fijnbehouwen)	300 mm 500 mm 800 mm 1000 mm	2,0 mm 3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm	1,0 mm 2,0 mm 3,0 mm 4,0 mm	NBN EN 1341	Meetmethoden
Gestructureerd oppervlak met reliëf (= grofbehouwen)	300 mm 500 mm 800 mm 1000 mm	3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm 8,0 mm	2,0 mm 3,0 mm 4,0 mm 6,0 mm	NBN EN 1341	Meetmethoden

⁽¹⁾ Deze toleranties zijn niet geldig voor gespleten oppervlakken, deze toleranties dienen gedeclareerd te worden. De verticale vlakken bij natuurlijke of machinaal bewerkte straattegels zullen een tolerantie op de vlakheid kennen van maximaal 12 mm bij een dikte van de straattegels kleiner dan 80 mm en een tolerantie van maximaal 15 mm bij een dikte groter dan 80 mm.

Natuursteenproduct - straatkeien - algemene lengte, breedte en dikte toleranties ⁽¹⁾						
Beschrijving	Tolerantie				Bron	Meetmethoden
	Dikte (d)	Hoogte				
		Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2		
Gestructureerde vlakken ⁽²⁾	d ≤ 60 mm 60 mm < d ≤ 120 mm d > 120 mm	Geen vereisten	± 7 mm ± 10 mm ± 10 mm	± 5 mm ± 5 mm ± 7 mm	NBN EN 1342	Meetmethoden
Gekloofde vlakken	d ≤ 60 mm 60 mm < d ≤ 120 mm d > 120 mm	Geen vereisten	± 10 mm ± 15 mm ± 15 mm	± 7 mm ± 10 mm ± 12 mm	NBN EN 1342	Meetmethoden

⁽¹⁾ Een element wordt als een straatkei beschouwd als de nominale dikte minimaal 40 mm bedraagt, de nominale breedte niet groter is dan 2 x de nominale dikte en de nominale lengte niet groter is dan 2 x de breedte.

⁽²⁾ Hiertoe behoren zowel fijn gestructureerde vlakken als gestructureerde vlakken met reliëf

Natuursteenproduct - straatkeien - onderdikte							
Nominale afmeting (d)	Tolerantie op de onderdikte					Bron	Meetmethode
	Klasse 0	Klasse 1		Klasse 2			
		Maximum van 1 zijde	Totale maximum	Maximum van 1 zijde	Totale maximum		
d ≤ 60 mm	Geen vereisten	10 mm	20 mm	5 mm	10 mm	NBN EN 1342	Meetmethode
60 mm < d ≤ 120 mm		15 mm	25 mm	10 mm	15 mm	NBN EN 1342	Meetmethode
d > 120 mm		25 mm	30 mm	15 mm	20 mm	NBN EN 1342	Meetmethode

Natuursteenproduct - straatkeien					
Beschrijving	Tolerantie op de onregelmatigheden van het boven- en zijvlak			Bron	Meetmethode
	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2		
Gekloofde oppervlakken	Geen vereisten	± 10 mm	± 5 mm	NBN EN 1342	Meetmethode
Gestructureerd oppervlak met reliëf ⁽¹⁾	Geen vereisten	± 5 mm	± 3 mm	NBN EN 1342	Meetmethode

⁽¹⁾ Een oppervlak waarbij het verschil tussen putjes en bulten meer dan 1,0 mm mag bedragen