

Toepassingsgebied

NBN EN 1343 is van toepassing voor alle natuursteen trottoirbanden voor verhardingen in de buitenomgeving. Zowel boordstenen voor de de afwerking van wegen als pleinen en andere kleinschalige verhardingen (eveneens private toepassingen) vallen binnen het voorziene toepassingsgebied.

Rechte elementen dienen minimaal een lengte van 300 mm te hebben om als boordsteen beschouwd te worden. Voor gebogen boordstenen is dit minimaal 500 mm (gemeten aan de zichtbare zijde)

Kenmerken

Aanduiding

De aanduiding van natuursteen boordstenen dient te gebeuren volgens NBN EN 12440¹. Deze beschrijving omvat o.m. een aanduiding van de aard van de natuursteen (petrografische familie volgens NBN EN 12407²), de typische kleur en een zo nauwkeurig mogelijke aanduiding van de oorsprong van de natuursteen. Als de boordstenen tijdens de productie een behandeling ondergaan die het uitzicht en/of kleur wijzigen dient dit eveneens vermeld te worden.

Stalen die bedoeld zijn voor beproeving dienen steeds representatief te zijn voor het product en alle eventuele behandelingen.

Vorm en afmetingen

De afmetingen van de boordstenen dienen gecontroleerd te worden volgens NBN EN 13373³. De norm voorziet toegelaten afwijkingen voor

- de breedte en de hoogte (in functie van de productiemethode)
- lengte en breedte van de afschuining (in functie van de de afwerking van het oppervlak)
- rechtheid van de randen en haaksheid (in functie van de productiemethode)
- onregelmatigheden zoals holtes en uitstekende delen van de zichtbare vlakken (in functie van de afwerking van het oppervlak)

De geometrie van gebogen boorstenen dient gecontroleerd te worden met behulp van een mal.

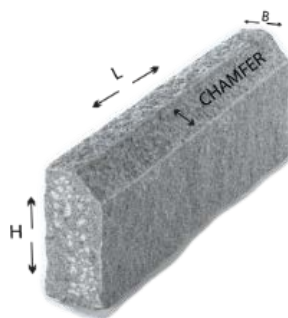


fig. 1: hoofdafmetingen van natuursteen boordstenen

¹ NBN EN 12440: Natuursteen - Benamingscriteria, NBN

² NBN EN 12407: Beproevingmethoden voor natuursteen - Petrografisch onderzoek, NBN

³ NBN EN 13373: Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de geometrische eigenschappen van natuursteenproducten, NBN

Vorst/dooi bestandheid

De norm maakt een onderscheid tussen de vorst-dooi bestandheid in normale omstandigheden en in aanwezigheid van dooizouten. De weerstand bij normale omstandigheden wordt uitgedrukt als de buigweerstand na 56 vorst-dooicycli (-12° C tot +20° C - volgens NBN EN 12371⁴). Voor speciale toepassingen laat de norm toe dat er andere vorst-dooicycli afgesproken worden. Voor de vorst-dooizout bestandheid in aanwezigheid van dooizouten verwijst de norm naar nationale bepalingmethoden.

Sterkte

De buigtreksterkte wordt bepaald volgens NBN EN 12372⁵. De statistische ondergrens is kenmerkend voor het product. Indien de uiteindelijke afwerking van het oppervlak niet gekend is mag de proef gebeuren op de aangeleverde stalen.

De norm voorziet voor bijzondere gevallen ook een vierpuntenbuigproef volgens NBN EN 13161⁶. In België wordt deze methode doorgaans niet toegepast.

Visueel aspect/uitzicht

De kleur, aders, textuur en andere visuele kenmerken van natuursteen bestratingselementen worden visueel geïdentificeerd, doorgaans door vergelijking met een referentiestaal. Een referentiestaal (meestal meerdere monsters) dient voldoende representatief te zijn voor het basisproduct (de natuursteen inclusief alle bijzondere kenmerken) en de verwerkingsprocessen om alle mogelijke variaties van het uiteindelijk geleverde product weer te geven. Een individueel monster dient ook voldoende groot te zijn om visuele beoordeling toe te laten. Alle kenmerken die zichtbaar zijn op het referentiestaal worden beschouwd als kenmerkend voor het eindproduct en kunnen bij een latere beoordeling niet als fouten beschouwd worden. De beoordeling van de visuele kenmerken dient te gebeuren bij daglicht op een afstand van ongeveer 2 m.

Waterabsorptie

De waterabsorptie dient bepaald te worden volgens NBN EN 13755⁷. De hoogste te verwachten waarde (statistisch bepaald) dient te worden verklaard.

Densiteit/dichtheid

Schijnbaar volumegewicht en open porositeit worden bepaald volgens NBN EN 1936⁸.

Typekeuring/Productiecontrole

Voor de evaluatie van conformiteit van de natuursteen producten dient een fabrikant

- A. de relevante eigenschappen te bepalen (ITT of typekeuring)
- B. Een aantal maatregelen te nemen zodat deze eigenschappen ook behouden blijven tijdens de latere productie (FPC of productiecontrole)

De norm vermeldt voor beide onderdelen welke aspecten aanwezig dienen te zijn, welke kenmerken gecontroleerd dienen te worden (inclusief de controlefrequentie) en aan welke eisen voldaan dient te worden om aanvaardbaar te zijn.

Voor de meeste kenmerken vraagt de norm dat een minimum of maximum waarde verklaard dient te worden. Bijlage C van de norm geeft een methode voor de statistische berekening van deze minimum (of maximum) waarde.

⁴ NBN EN 12371: Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de vorstbestandheid, NBN

⁵ NBN EN 12372: Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de buigsterkte bij geconcentreerde belasting, NBN

⁶ NBN EN 13161: Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de buigsterkte onder een constant moment

⁷ NBN EN 13755: Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van waterabsorptie bij atmosferische druk, NBN

⁸ NBN EN 1936: Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de werkelijke dichtheid en de schijnbare dichtheid en van de totale poreusheid en open poreusheid, NBN

Toepassing van natuursteen trottoirbanden

In bijlage A van de norm worden de boordstenen op basis van hun breuklast ingedeeld in een aantal gebruiksklassen. De breuklast kan berekend worden uit de buigstreksterkte en de afmetingen van de boordsteen.

klasse	Minimum breuklast kN	Toepassing
0	nvt	Decoratie
1	0,75	Boordstenen in mortelbed, enkel voetgangersverkeer
2	3,5	Voetgangers en fietsers
3	6,0	Sporadisch een personenwagen, lichte voertuigen en motorfietsen, toegang van garages
4	9,0	Pleinen, markten met sporadische toegang door voertuigen voor leveringen en hulpdiensten
5	14,0	Zones voor voetgangers met frequente aanwezigheid van zware vrachtwagens
6	25,0	Straten, benzinestations

tab. 1 - Breuklast i.f.v. toepassing (NBN EN 1343, bijlage A)

CE-markering

NBN EN 1343 is geharmoniseerd. De bijlage ZA geeft een overzicht van de essentiële kenmerken voor natuursteen boordstenen. Deze kenmerken, samen met voor minstens één kenmerk ook een verklaarde prestatie, dienen verplicht opgenomen te worden in de Prestatieverklaring die fabrikanten en verdelers van natuursteentrottoirbanden sinds 01/07/2013 ter beschikking dienen te stellen.