

### 3.6 NEN-EN 572 – Glas voor gebouwen - Basisproducten van natronkalkglas – Deel 4: Getrokken glas

Deel 4 van de NEN-EN 572 geeft de eisen met betrekking tot de dimensies en de kwaliteit voor rechthoekige voorraadafmetingen van getrokken glas. De norm onderscheidt hierin 3 soorten, namelijk “nieuw antiek getrokken glas”, “getrokken glas voor renovatie” en “getrokken glas”.

#### **Nieuw antiek getrokken glas**

Getrokken glas dat door het productieproces bewust specifieke kenmerken (trekstrepen) in het oppervlak vertoont.

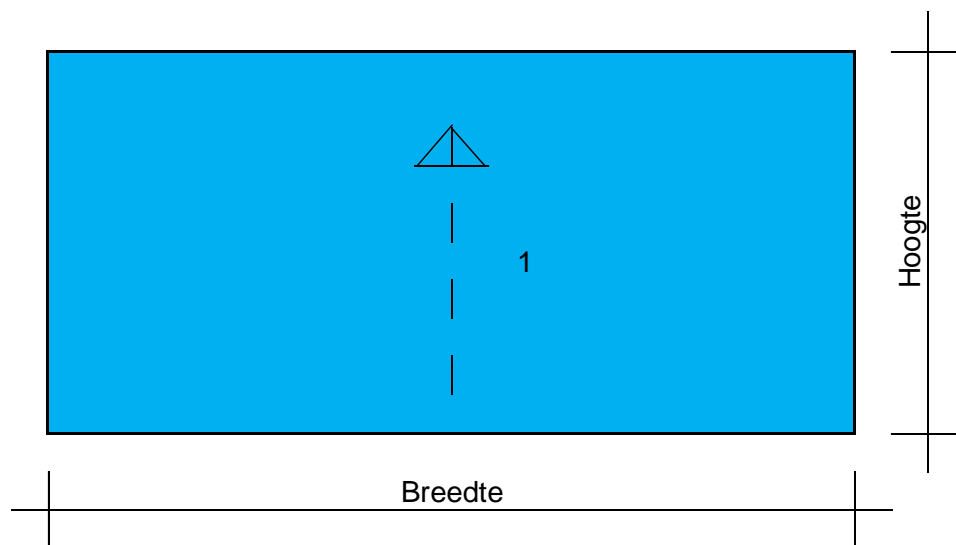
#### **Getrokken glas voor renovatie**

Getrokken glas waar tijdens het productieproces bewust fouten en afwijkingen, zoals bellen, insluitingen en lineaire/lijnvormige fouten worden toegelaten, waardoor het glas de kenmerken krijgt van getrokken glas.

#### **Getrokken glas**

Vlak, transparant, helder of getint getrokken vensterglas met een minimum aan visuele fouten.

De lengte en breedtemaat worden bepaald aan de hand van de trekstrepen. Hierbij zijn de trekstrepen evenwijdig aan de hoogtemaat. Tekening 1 geeft dit weer.



1 = richting van de trekstrepen

**Tekening 1**  
**Breedte x Hoogte**

### 1. Afmetingen

Onder rechthoekige voorraadafmetingen vallen de afmetingen volgens tabel 1. Kleinere afmetingen worden in de norm NEN-EN 572 deel 8 beschreven.

Standaard afmetingen		
Glassoort	Nominale breedte maat	Nominale lengte maat
Nieuw antiek getrokken glas	1.450 - 2.160 mm	1.200 - 2.160 mm
Getrokken glas voor renovatie	1.450 - 2.160 mm	1.200 - 2.160 mm
Getrokken glas	2.440 - 2.880 mm	1.600 - 2.160 mm

Tabel 1  
Standaard afmetingen

### 2. Toleranties voor de glasdikte

De toleranties voor de dikte van de drie soorten getrokken glas zijn in tabel 2 weergegeven. De dikte wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van vier metingen, verricht in het midden van elke zijde. Voor bijvoorbeeld 6 mm getrokken vensterglas voor renovatie mag de gemiddelde dikte minimaal 5,7 mm en maximaal 6,3 mm zijn.

Nominale Glasdikte in mm	Toegestane afwijking in mm		
	Nieuw antiek	Getrokken glas	Getrokken
	getrokken glas	voor renovatie	glas
2	n.v.t.	± 0,2	± 0,2
2,8	± 0,3	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	± 0,3	± 0,2
4	± 0,3	± 0,3	± 0,2
5	n.v.t.	± 0,3	± 0,3
6	± 0,3	± 0,3	± 0,3
8	n.v.t.	± 0,4	± 0,4
10	n.v.t.	n.v.t.	± 0,5
12	n.v.t.	n.v.t.	± 0,6

Tabel 2  
Toegestane afwijkingen in dikte

*n.v.t* → Niet van toepassing; deze glasdikte wordt niet geproduceerd.

### **3. Toleranties voor de afmetingen**

De toleranties voor de breedte en de hoogtematen zijn  $\pm 5$  mm. De toegestane afwijking in de diagonalen wordt weergegeven in tabel 3.

Nominale glas- dikte	Toegestaan verschil in lengte tussen de diagonalen		
	Standaard maten		
	(H,B) $\leq$ 1500	1500 < (H,B) $\leq$ 3000	(H,B) > 3000
2, 2,8, 3, 4, 5 en 6 mm	3	4	5
8, 10 en 12 mm	4	5	6

*Tabel 3*  
*Toleranties in glasdikten*

De norm benoemt de dus de toleranties en bepalingsmethoden voor de maximaal toelaatbare afwijkingen qua dikte en afmetingen. Maar de norm gaat ook in op de kwaliteit van het glas. Voor de kwaliteit onderscheidt men 2 soorten fouten. Het betreft hier "optische" fouten die voor een vertekening van het doorzicht door het glas zorgen en "visuele" fouten zoals krassen, beschadigingen of puntfouten in het glas. Door middel van tabellen wordt aangegeven of een fout binnen of buiten de toleranties valt en dus wel of niet geaccepteerd kan worden.

### **informatieve aanvulling**

*Een nadeel van Europese normen is dat de normen (tot nu toe) slechts in drie talen gepubliceerd worden, namelijk Engels, Duits en Frans. In Nederland publiceert het NEN gewoonlijk de Engelstalige versie met een Nederlands voorblad.*

### **4. Toleranties voor optische fouten**

Optische fouten zorgen voor een vertekend beeld van objecten bij het doorzicht van glas. De toleranties voor optische fouten zijn gebaseerd op storende vertekeningen van objecten die zich achter het glas bevinden. Voor de beoordeling van het glas maakt men gebruik van een scherm met zwarte en witte strepen en beoordeelt men de vertekening in het doorzicht van het glas vanuit verschillende invalshoeken. Deze uitgebreide bepalingsmethode wordt in de norm NEN-EN 572 deel 4 onder punt 5.2.1 en punt 5.3.1 beschreven.

Bij "Getrokken vensterglas" mogen er zich geen storende vertekeningen voordoen in het doorzicht van het glas onder een hoek groter dan 45°. Voor "Nieuw antiek getrokken vensterglas" en "Getrokken vensterglas voor renovatie" gelden geen eisen.

## 5. Toleranties voor visuele fouten

De norm maakt onderscheid tussen 2 soorten visuele fouten; te weten puntfouten en lineaire- of lijnvormige fouten.

### Puntfouten

Een puntfout is een insluiting die soms gepaard gaat met een holle ruimte (een bel) of gedeformeerd glasoppervlak (bijv. een pit). Voor het bepalen van de afmeting van een puntfout dient de puntfout opgemeten te worden. Voor puntfouten hanteert men de toleranties volgens tabel 4 en 5.

### Lineaire/lijnvormige fouten

Voor het bepalen van lineaire/lijnvormige fouten hanteert men een bepalingsmethode. Het glas dient voor een mat grijze achtergrond beoordeeld te worden bij diffuus daglicht (d.w.z. een gelijkmatig bewolkte hemel zonder direct invallende zonnestrallen), op een afstand van 2 meter waarbij het midden van de ruit zich op ooghoogte en recht voor de observator bevindt. De observator dient dan alle visueel storende fouten te noteren. Voor de lineaire- of lijnvormige fouten hanteert men ook tabel 4 of 5.

Nieuw antiek getrokken glas en getrokken glas voor renovatie	
Soort fout	Toegestane tolerantie
<b>Puntfouten met een gasinsluiting (bel)</b>	
≤ 5 mm	Onbeperkt
> 5 mm ≤ 30 mm	2 per m <sup>2</sup>
> 30 mm	Niet toelaatbaar
<b>Puntfouten zonder gasinsluiting</b>	
≤ 2 mm	1 per m <sup>2</sup> (5 per m <sup>2</sup> bij gekleurd glas)
> 2 mm ≤ 5 mm	1 per m <sup>2</sup>
> 5 mm	Niet toelaatbaar
<b>Lineaire- lijnvormige fouten</b>	
≤ 10 mm	Onbeperkt
> 10 mm ≤ 50 mm	2 per m <sup>2</sup>
> 50 mm	Niet toelaatbaar
<b>Optische fouten (vertekening)</b>	Niet van toepassing

Tabel 4

Toegestane puntfouten en lineaire- lijnvormige fouten  
Nieuw antiek getrokken glas en getrokken glas voor renovatie

Getrokken glas	
Soort fout	Toegestane tolerantie
<b>Puntfouten met gasinsluiting (bel)</b>	
≤ 1 mm	Onbeperkt
> 1 mm	
* Maximale lengte	≤ 6 mm
* Totale som van alle lengtes per m <sup>2</sup>	≤ 26 mm
* Maximaal aantal per m <sup>2</sup>	6
Concentratie van puntfouten	≤ 14 mm
<b>Puntfouten zonder gasinsluiting</b>	
≤ 1 mm	1 per m <sup>2</sup>
<b>Opmerking voor alle puntfouten</b>	
	Indien er maar 1 puntfout per m <sup>2</sup> voorkomt, mogen de toegestane toleranties worden vergroot met 25%
<b>Lineaire- lijnvormige fouten</b>	
	0,05 fouten per 20 m <sup>2</sup>
<b>Optische fouten (vertekening)</b>	
	Geen storende vertekeningen

Tabel 5  
Toegestane puntfouten en lineaire- lijnvormige fouten  
Getrokken glas