

Alles over gehard glas

Thermisch voorgespannen glas wordt gemaakt van normaal floatglas, dat door een thermische behandeling een buigweerstand krijgt van ca. 5x de normale weerstand en een weerstand tegen temperatuurschokken van 300°C. Een van tevoren op maat gesneden en voorbehandelde ruit wordt in de oven verhit tot een temperatuur van ongeveer 700°C en geforceerd afgekoeld in een exact bewaakt proces waarbij in het glas een spanningsveld in de dwarsdoorsnede van het glas gemaakt wordt.

Resultaat thermisch gehard glas

Door het hardingsproces krijgt het glas zijn speciale eigenschappen. Het is ca. 5x sterker dan gewoon glas en ook nog eens bestand tegen grotere temperatuurverschillen. Als het breekt, valt het in kleine veilige (onscherpe) korrels uiteen. Er bestaat dan geen kans op ernstig lichamelijk letsel.

Gehard glas vindt u in veel toepassingen terug, bijvoorbeeld: zijruiten van auto's, bushokjes, glazen douchedeuren, glazen tafels, keukens etc. en dus ook in ramen, schuifpuien, deuren etc.

- Hogere thermoshockbestendigheid.
- Hogere slagsterkte.
- Hogere buigvastheid.
- Bij breuk verbrokkelt het en worden het relatief veilige brokken.
- Het glas kan niet meer worden bewerkt. Bij het verbreken van het spanningsveld zal het glas spontaan barsten.

Gehard glas bewerken

Vanwege het hardingsproces ontstaat er een spanningsveld in het glas.

Bij het verbreken van dit spanningsveld zal het glas spontaan barsten en in kleine (onscherpe) korrels uiteen vallen.

Het te harden glas moet dus eerst volledig op maat worden gemaakt en voorzien van eventuele gaten en uitsparingen, ook dienen de randen te worden afgescherpt voordat het glas de oven in gaat.

Visuele kwaliteit gehard glas

Na de thermische behandeling van het floatglas behoudt het glas grotendeels dezelfde optische eigenschappen. Het glas kan echter anisotroop worden. Dit verschijnsel noemen we hardingsvlekken, welke vooral te zien zijn met bepaalde filtering van het licht. Tevens komt het glas in contact met de keramische rollen van de horizontale hardingsoven. Als gevolg hiervan kunnen zachte afdrucken van de rollen zichtbaar zijn, mede afhankelijk van de dikte van het glas. Bij gekleurd/gecoat glas zal dit versterkt zichtbaar zijn.

In het algemeen geldt echter bij visuele keuring de doorzichtigheid van het glas, en niet het aanzicht. Doorzicht hardglas wordt beoordeeld bij diffuus licht op 100 cm afstand.

Anisotropie

Bij thermisch gehard glas en gedeeltelijk thermisch gehard glas kunnen soms gekleurde vlekken voorkomen. Deze zijn meestal zichtbaar in de vorm van cirkels of stroken als het glas bekeken wordt bij gepolariseerd licht (evenwijdige lichtgolven) en/of door een polaroid bril.

Anisotropie wordt veroorzaakt door de spanning die optreedt bij het afkoelen van thermisch behandeld glas. De zichtbare cirkels of stroken komen dan ook overeen met de vorm van de koelmonden waarmee het glas wordt afgekoeld tijdens het harden van het glas. Anisotropie is een natuurkundig verschijnsel, en inherent aan het hardingsproces en dus geen grond voor reclamatie.