

SGG SECURIT®

*Thermisch voorgespannen
veiligheidsglas*

Technische fiche
Nederland

SGG SECURIT®

Thermisch voorgespannen veiligheidsglas

Beschrijving

SGG SECURIT is een beglazing die is versterkt door een thermische behandeling. Door deze thermische behandeling ontstaan er in het glasoppervlak drukspanningen en in de kern trekspanningen. Deze spanningen maken het glas mechanisch vele malen sterker en goed bestand tegen thermische belastingen. Bij breuk fragmenteert het glas in vele kleine onscherpe stukjes.

Toepassingen

- **Deuren:** SGG SECURIT wordt toegepast voor verschillende binnen-en buitendeuren.
- **Volledig glazen deuren en puin:** de beglazing wordt onderling bevestigd met metalen elementen. De beglazing is o.a. geschikt voor:
 - deuren;
 - winkleletalages;
 - entrees van gebouwen.
- **Binnenmeubilair:** SGG SECURIT is geschikt voor tafelbladen, legplanken, meubels enz.
- **Stadsmeubilair:** telefooncellen,abri's, signalisatiepanelen.
- **Gevels, beloopbare vloeren en/of daken, borstweringen:** daar waar de veiligheid of de weerstand tegen thermische of mechanische spanningen aan de orde zijn, is SGG SECURIT op zijn plaats.



*Waterstone, Glasgow, VK
Architect: Arnold Smith*

Voordelen

- **Fragmentatie:** bij breuk vermindert sGG SECURIT aanzienlijk het risico van letsel aangezien het uiteenvalt in kleine, onscherpe stukjes.
- **Beter bestand tegen mechanische spanningen:** sGG SECURIT heeft een aanzienlijke weerstand tegen mechanische impact en een buigbreeksterkte vijfmaal groter dan die van niet voorgespannen glas van dezelfde dikte.
- **Beter bestand tegen thermische spanningen:** sGG SECURIT is beter bestand tegen thermische spanningen dan niet-voorgespannen sGG PLANILUX-glas.
- **Grote beglaasde eenheden:** door sGG SECURIT installaties worden elementen van sGG SECURIT onderling met elkaar verbonden door middel van metalen onderdelen. Hierdoor ontstaan grote glasoppervlakken zonder storende kaderprofielen zoals regels en stijlen.
- **Transparantie:** deuren in sGG SECURIT zorgen voor meer licht in gangen of ruimtes met weinig daglicht. sGG SECURIT heeft dezelfde fotometrische eigenschappen als het basisproduct van dezelfde dikte vóór de thermische behandeling.

Gamma

Indien u geen informatie hebt over het soort glas dat voor de productie van sGG SECURIT werd gebruikt, dan moet u ervan uitgaan dat het basisproduct blank sGG PLANILUX-glas is.

In het andere geval volgt de naam van het basisproduct na de naam sGG SECURIT (bv. sGG SECURIT vervaardigd van sGG PARSOL GROEN heet sGG SECURIT PARSOL GROEN.)

De meeste producten van SAINT-GOBAIN GLASS kunnen worden voorgespannen of zijn leverbaar in de voorgespannen versie, met uitzondering van:

- geblazen glas of bepaalde soorten getrokken glas (sGG SAINT-JUST);
- sGG PLANILAQUE en sGG CREA LITE FUSED;
- sommige referenties van het sGG DECORGLASS-gamma;
- sommige producten waarbij voorspanning de eigenschappen en/of de prestaties van het product verandert (bv. sGG STADIP of sGG STADIP PROTECT in de voorgespannen versie hebben bij sommige inslagen een andere weerstand als de niet voorgespannen versie). sGG SECURIT is leverbaar in alle diktes van 4 tot 19 mm. De maximumafmetingen zijn vermeld in de tabel onderaan de pagina.

sGG SECURIT met heat-soaktest

Om het risico van spontane breuk van de voorgespannen beglazingen als gevolg van de nikkelsulfide-insluiting van de glasvolumes te verminderen, wordt aanbevolen om het voorgespannen glas te onderwerpen aan een bijkomende thermische behandeling, de zogenaamde heat-soaktest (EN 14179). Deze destructieve behandeling spoort eventuele nikkelsulfide-insluitingen (NiS) op en laat de glasvolumes fragmenteren. Hierdoor is het risico van een spontane breuk als gevolg van NiS-insluitingen aanzienlijk beperkt maar niet geheel uitgesloten. In alle situaties waar glas constructief wordt toegepast en waar de veiligheid van gebruikers in het geding is dient het glas deze destructieve behandeling te ondergaan.

Fabrieksafmetingen					
Dikte (mm)	Maximumafmetingen (mm)		Minimumafmetingen (mm)		Maximumgewicht (kg)
	Lengte	Breedte	Lengte	Breedte	
4	2 000	1 100	350	250	250
5	2 000	1 100	350	250	250
6 (1)	3 000	1 800	350	250	250
8 (1)	3 600	2 000	350	250	250
10 (1)	3 670	2 170	350	250	250
12 (1)	3 670	2 170	350	250	250
15 (2)	3 670	2 170	350	250	250 (1)
19 (3)	3 670	2 170	350	250	250 (1)

(1) $L/B < 1,5$ voor diktes ≤ 8 mm. Neem voor de doorbuigingscriteria en voor andere afmetingen contact met ons op.

(2) Zonder gaten of uitsparingen

NB: De maximumafmetingen kunnen verschillen van de ene verwerkingsplaats tot de andere.

Neem hiervoor contact met ons op.

(3) Neem hiervoor contact met ons op.

Prestaties

• **Schokbestendigheid:** door de verhoogde mechanische sterkte is sGG SECURIT van 8 mm bestand tegen de val van een stalen kogel van 500 g van 2 m hoogte.

Ter vergelijking: een dergelijke kogel veroorzaakt de breuk van niet-voorgespannen glas van 8 mm al met een val van 0,3 m hoogte.

sGG SECURIT werd getest volgens de NEN EN 12600 (dubbele bandproef).

• **Buigbreeksterkte:** de buigbreeksterkte van sGG SECURIT is veel groter dan die van een gewone, niet-voorgespannen beglazing.

Deze buigbreeksterkte bedraagt minstens 120 MPa (conform de NEN EN 12150).

• **Weerstand tegen belasting van thermische aard:** sGG SECURIT is bestand tegen temperatuurschommelingen tot ongeveer 200°C.

Ter vergelijking, deze temperatuur bedraagt ongeveer 30°C bij een gewone, niet-voorgespannen beglazing.

sGG SECURIT®	
Prestaties volgens NBN EN 12600	Minimumdikte van sGGSECURIT
1C1	10 mm
1C2	6 mm
1C3	4 mm

Verwerking

sGG SECURIT kan worden:

- gezandstraald of gematteerd met een speciale vloeistof (de mechanische sterkte neemt dan lichtjes af);
- voorzien van gaten, inkepingen en uitsparingen: deze bewerkingen moeten worden uitgevoerd vóór de thermische behandeling (zie verderop in de tekst);
- voorzien van een zonwerende coating (sGG SECURIT ANTELIO, sGG SECURIT COOL-LITE), Low-e coating (HR++) sGG SECURIT PLANITHERM FUTUR N) of een zelfreinigende coating (sGG SECURIT BIOCLEAN);
- gelaagd (sGG STADIP SECURIT);
- samengesteld als isolerende beglazing (sGG CLIMALIT SECURIT of sGG CLIMAPLUS SECURIT);
- geëmailleerd in sGG EMALIT EVOLUTION;
- gezeefdrukt in sGG SERALIT EVOLUTION.

Bij inklemming door metalen onderdelen mag er geen direct contact zijn tussen het glas en het metaal. Speciale pakkingen moeten de klemming gelijkmatig verdelen over het glasoppervlak.

Uitsparingen in het glas die afwijken van het standaardgamma dienen ter beoordeling van uitvoerbaarheid en sterkte voorgelegd te worden. Voor de thermische behandeling van sGG SECURIT ontstaan soms optische vervormingen die hardingsvlekken worden genoemd. Deze zijn inherent aan het productieprincipe en kunnen niet worden beschouwd als een gebrek (zie NEN EN 12150).

Eigenschappen van sGG SECURIT voor de verwerking

De toleranties op de diktes zijn dezelfde als voor sGG PLANILUX.

Toleranties op de vlakheid:

- voor een dikte $e \leq 6$ mm
 - max. doorbuiging = 3 ‰ op de randen;
 - max. doorbuiging = 6 mm op de diagonalen;
- voor een dikte $e \geq 8$ mm
 - max. doorbuiging = 2 ‰ op de randen;
 - max. doorbuiging = 5 mm op de diagonalen.

Bewerking

De bewerkingen van SGG SECURIT worden vóór de voorspanning uitgevoerd in de fabriek. Na deze bewerking kunnen de beglazingen niet meer worden gesneden of verder bewerkt.

De standaardbewerkingen zijn:

- afgescherpte of afgeschuinde randen;
- geslepen randen;
- gladde geslepen randen;
- gepolijste of pp-geslepen randen;
- facetgeslepen randen.

De randen van een gat kunnen worden:

- afgescherpt op 45° voor diameters van 50 mm;
- afgescherpt, geslepen, gladgeslepen of pp-geslepen voor diameters van 30 mm.

Andere bewerkingen zijn mogelijk op aanvraag.

Doorboren

De diameter van een gat is minstens gelijk aan de dikte van het glas.

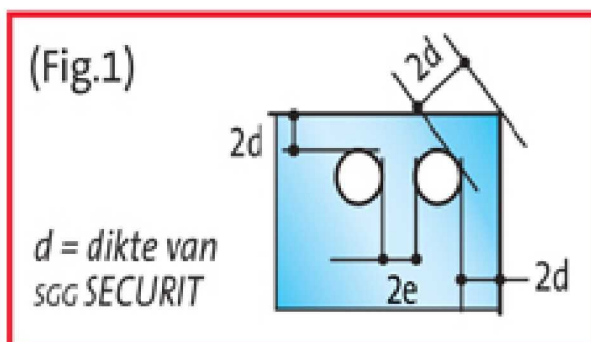
Ten opzichte van de breedte b van het volume is de diameter $\varnothing$ (of de som van de $\varnothing$) hoogstens gelijk aan:

- $b/4$ voor SGG SECURIT van $d \leq 6$ mm;
- $b/3$ voor SGG SECURIT van $d = 8, 10, 12$ mm.

• Productiemogelijkheden van de gaten

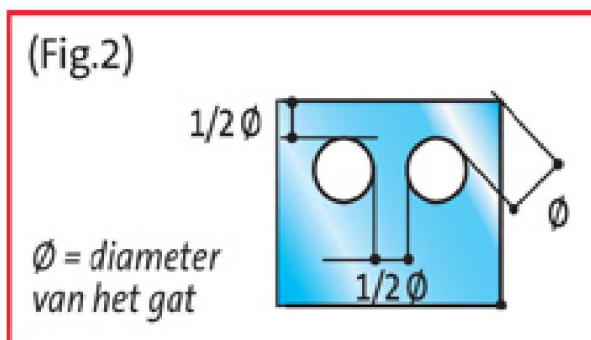
Gaten met $\varnothing \leq 40$ mm

Houd de minimumafstanden van de tekening in acht.



Gaten met $\varnothing > 40$ mm

Houd de minimumafstanden van de tekening in acht.



- Toleranties op de diameter van de gaten

SGG SECURIT®	
Nominale Ø van de gaten	Toleranties in mm
5 tot 50 mm	± 1.0
51 tot 100 mm	± 2.0
> 100 mm	Neem contact met ons op

- Toleranties op de positie van de gaten

Zijde kleiner dan 1 m: ± 2 mm.

Gezaagde gaten

Randen door een zaagsnede met de rand verbonden. $5 \text{ mm} \leq f \leq 2 d$.



Rechthoekige of vierkante gaten

$X \geq A/2$ en $Y \geq B/2$

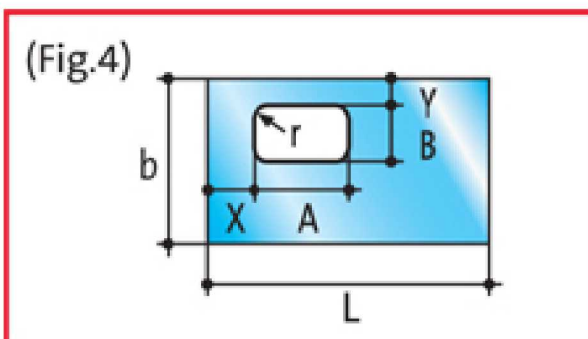
Voor SGG SECURIT 6 mm:

$A \leq L/4$ en $B \leq b/4$

Voor SGG SECURIT 8 mm:

$A \leq L/3$ et $B \leq b/3$

$r \geq 10 \text{ mm}$



- Toleranties op afmetingen

Zijde van 5 tot 50 mm: ± 1 mm

Zijde van 51 tot 100 mm: ± 2 mm

- Toleranties op de positie van de gaten

Toleranties op positionering: $\pm 1,5$ mm

Uitsparingen

Tussen de glasuitsparing en het voorwerp dat door het glas wordt gevoerd, dient een speling te worden aangehouden van minimaal 1 mm en maximaal 4 mm.

- Positioneringsregels van de uitsparingen (zie fig. 5)

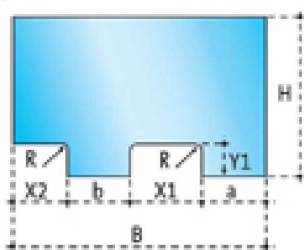
$Y1 \leq X1$ en $Y1 \leq X2$: de hoogte van een uitsparing mag niet groter zijn dan de breedte van de uitsparing.

$b \geq X1/2$: de afstand tussen twee uitsparingen moet minstens gelijk zijn aan de helft van de breedte van de grootste uitsparing.

$a \geq X1/2$ en $a \geq 100$ mm: de afstand tussen de uitsparing en de rand van het glas moet minstens gelijk zijn aan de helft van de breedte van de uitsparing en deze afstand moet groter zijn dan 100 mm (zie fig. 6).

$R \geq e$: de straal van de uitsparing moet minstens gelijk zijn aan de dikte van het glas.

(Fig.5)



B = breedte van het glas
H = hoogte van het glas
X1, X2 = breedte van de uitsparingen
Y1 = hoogte van de uitsparing
a = afstand uitsparing – rand van het glas
b = afstand tussen de uitsparingen
R = straal van de afgeronde hoek

(Fig.6)



- Positioneringsregels van de hoekuitsparingen (zie fig. 7)

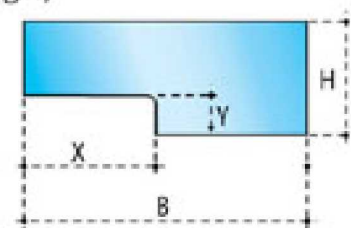
$X \leq B/3$ en $X \leq 200$ mm

$Y \leq H/3$ en $Y \leq 200$ mm

De breedte van de uitsparing mag niet groter zijn dan 1/3 van de breedte van het glas.

Voor horizontale harding mag de uitsparing niet breder of hoger zijn dan 200 mm.

(Fig.7)



- Toleranties op de positie van de uitsparing
Toleranties op positionering: ± 2 mm

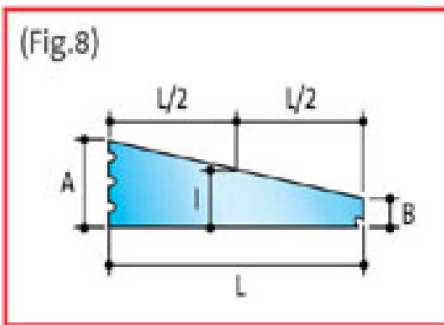
Speciale gevallen

- Trapeziumvormige volumes

De verhouding L/B $L/L < 8$ mag niet worden overschreden

waarin: $b = (A + B) / 2$

en B moet minstens gelijk zijn aan 250 mm



- Volumes met scherpe hoek

Dezelfde regels als voor de trapeziumvormige beglazingen zijn van toepassing.

In zijde B kunnen geen uitsparingen meer worden gemaakt. De waarde in mm is als volgt:

Als i = scherpe hoek, uitgedrukt in graden

$i \leq 65^\circ$: $B_{\text{mini}} = 18 - 0.2 \times i$

$i > 65^\circ$: $B \geq 5$ mm

Plaatsing

De sgg SECURIT-beglazing wordt verwerkt volgens de normen EN 14439, EN 12488. Bij het ontwerpen van een SECURIT installatie dient men met de volgende uitgangspunten rekening te houden:

- de bouwkundige omliggende constructie dient in alle richtingen stabiel te zijn en in staat de krachten die door de SECURIT installatie worden veroorzaakt op te vangen;
- metalen onderdelen welke de verbinding vormen tussen de SECURIT installatie en de bouwkundige constructie dienen op een stabiele ondergrond gemonteerd te worden;
- de bevestiging van eventuele glazen vinnen of stabilisatoren moet plaats vinden op een stabiele ondergrond (plafond, vloer) die geen doorbuiging mag vertonen. Verder dienen er inbouw mogelijkheden te zijn voor het plaatsen van vloerveren, deurstoppers en bovendraaipunten;
- bij draaiende delen moet worden nagegaan of er geen obstakels zijn die de werking van de deur kunnen belemmeren (lichtarmaturen op het plafond, oplopende vloeren enz.);
- de SECURIT installatie moet bij eventuele breuk van een der glaselementen intact blijven;
- de afmetingen en de indeling van de SECURIT installatie moet afgestemd worden op de gebruiksfunctie en zodanig worden gekozen dat er geen ontoelaatbare doorbuigingen optreden;
- SAINT-GOBAIN GLASS heeft een groot gamma van metalen onderdelen die bijna elke gewenste indeling en opbouw van een SECURIT INSTALLATIE mogelijk maken;
- SAINT-GOBAIN GLASS heeft een grote expertise opgebouwd en er zijn specialisten en getrainde montageploegen tot uw dienst.

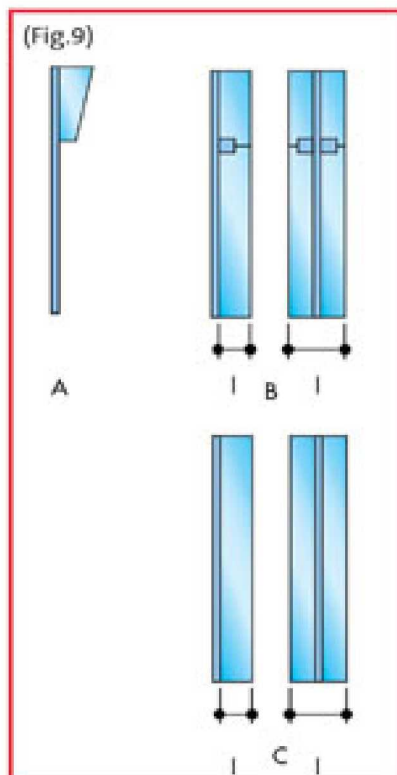
Stabilisatoren

Om de stabiliteit en de doorbuiging loodrecht op het vlak van de SECURIT installatie te waarborgen zijn stabilisatoren nodig (zie fig. 9).

A – Hoge (of lage) stabilisator voor één deel.

B – Stabilisator over de hele hoogte bij twee (of meer) delen één- of tweezijdig. Minimumbreedte b: 30 cm.

C – Stabilisator over de hele hoogte bij één deel aan één zijde of beide zijden. Minimumbreedte b: 30 cm.



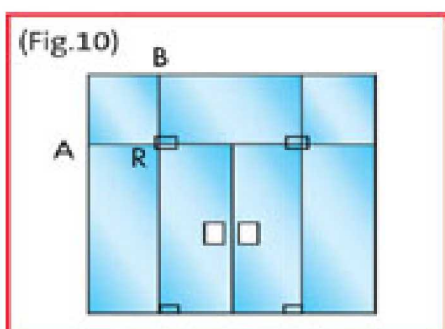
In alle gevallen moeten de productiegegevens van de tabel van het gamma en de productiegegevens aangaande de bewerkingen worden nageleefd.

Bij de indeling van een SGG SECURIT installatie wordt een stabilisator aangebracht in de volgende gevallen.

Als een van de zijden AR of BR < 30 cm is, hoeft er geen stabilisator aangebracht te worden, ongeacht de andere afmetingen.

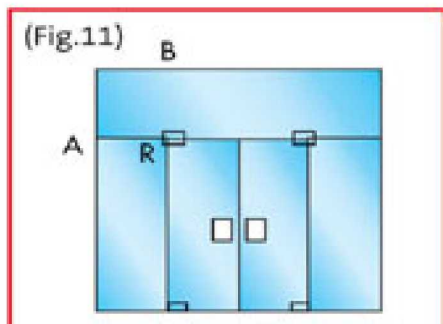
Indeling met deur

- Bovenlicht bestaande uit meerdere delen



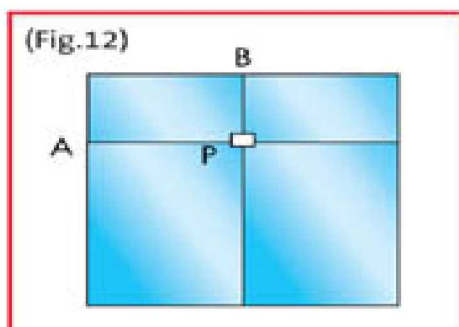
Stabilisator is nodig indien:
 $AR + BR > 140 \text{ cm}$

- Bovenlicht bestaande uit een deel



Stabilisator is nodig indien: $AR + BR > 160 \text{ cm}$;

Opstelling zonder deur



Stabilisator nodig indien:
 $AP + BP > 350 \text{ cm}$

Voor de afmetingen in overeenstemming met de geldende voorschriften, zie hoofdstuk 3.2 “Technische vragen – Bepaling van de diktes”.

Voor figuurglas van het type sGG SECURIT DECORGLASS en sGG SECURIT MASTERGLASS dient bij het bepalen van de afmetingen en de keuze van de dikte rekening te worden gehouden met de diepte van het motief. In bepaalde gevallen dient voor een diep motief een beglazing met een grotere nominale dikte te worden gekozen.

sGG SECURIT beantwoordt aan de vereisten van de norm EN 12150.

sGG SECURIT wordt voorzien van een permanent merkteken dat de naam van de producent en het nummer van de norm EN 12150 vermeldt.

sGG SECURIT heeft het CE-keurmerk.



Martela • Helsinki, Finland

Architect: Tommila Oy

SAINT-GOBAIN GLASS BENELUX
Rue des Glaces Nationales 169
5060 Sambreville

Tel :
Email : glassinfo.nl@saint-gobain-glass.com
www.saint-gobain-glass.com

Distributor

--