

HANDLEIDING VOOR DE VERWERKING VAN

LACOBEL T MATELAC T



VERSIE 11 – MAART 2018

Deze versie vervangt alle eerdere versies.

Op www.agc-yourglass.com vindt u regelmatig updates.

AGC

Belangrijke, inleidende instructies

Gelieve deze instructies zorgvuldig door te lezen vóór verwerking van de Lacobel T / Matelac T-producten.

AGC dringt er met klem op aan dat elke verwerker die Lacobel T of Matelac T wil (half) harden, contact dient op te nemen met AGC's Technische Advies Service (tas@eu.agc.com), dit geldt ook voor de instelling van de hardingsoven. Zo verloopt de verwerkingsprocedure soepel en eenvoudig voor de klant en blijft het risico op klachten beperkt. Als de trial een succes is, ontvangt de verwerker een certificaat van AGC, waardoor hij een door AGC erkende verwerker van Lacobel T en Matelac T is. Zijn contactgegevens worden dan vermeld op de productwebsite van AGC www.yourglass.com.

1. **Product** - Lacobel T/ Matelac T moet hetzij thermisch worden gehard overeenkomstig EN12150, hetzij halfgehard overeenkomstig EN1863.
2. **Product** - Verwerk Lacobel T/ Matelac T binnen 24 maanden na levering.
3. **Opslag en transport** - Bewerk en transporteer Lacobel T/ Matelac T met zorg, om de laklaag niet te beschadigen en geen vlekken te veroorzaken op de gematteerde zijde van Matelac T. Poets al het mogelijke vuil weg dat in contact zou kunnen komen met de lakzijde en veeg water en/of vocht snel af. Desgewenst kan op de lakzijde van het glas een beschermende folie worden aangebracht, om de lak te beschermen tijdens vervoer, opslag en verwerking. Deze folie moet vóór het harden worden verwijderd.
4. **Snijden** - Snij Lacobel T/ Matelac T op een schone snijtafel, met de lakzijde naar beneden. Gebruik een compatibele, vluchtige snijolie en veeg de snijolie na het snijden weg. Gebruik bij het snijden van de randen aan de lakzijde een waterstraal.
5. **Ranbwerking - enkele slijpmachine** - Gebruik schone matten, met de laklaag naar de werknemer gericht. Kruisbanden: gebruik watersproeiers, met de lakzijde naar boven gericht.
6. **Ranbwerking - dubbele slijpmachine** - Gebruik schone banden, met de lakzijde naar boven gericht. CNC: lakzijde naar boven of naar de werknemer gericht.
7. **Wassen** - Om beschadiging van de verf te voorkomen, **dient u het glas binnen 15 minuten na de ranbwerking te drogen**. Stapel geen natte glasplaten op tussen de ranbwerking en de reiniging.
8. **Hittebehandeling - Nooit ovens zonder convectie gebruiken**. Behandel het glas binnen 5 dagen na de ranbwerking en reiniging. De lakzijde moet naar boven gericht zijn.
 - Oveninstellingen alleen met bovenconvectie: 690°C boven en 710°C onder;
 - Oveninstellingen met boven- en onderconvectie: 690°C boven en 700°C onder.Convectie: 35% van de maximumdruk boven en onder (indien van toepassing), gedurende de eerste 100 seconden van de verhittingstijd.
9. **Emailkwaliteit** - Test de kwaliteit van het email na de hittebehandeling door de lakzijde met een natte vinger aan te raken: vanaf de glaszijde mogen dan geen natte vlekken zichtbaar zijn.
10. **Verdere informatie** - Ga naar www.agc-yourglass.com - productbeschrijving van Lacobel T of Matelac T - om uw talenversie van deze Instructiesheet te downloaden of om contact op te nemen met onze Technische Advisory Service (TAS). Of ga naar www.youtube.com/user/yourglass om de verwerkingsvideo van Lacobel T te zien.

INHOUDSOPGAVE

0. PRODUCT: LACOBEL T/ MATELAC T	4
I. OPLEVERING EN OPSLAG	4
1. Lossen	4
2. Opslag van de pakketten	5
II. VERWERKING	5
0. Veiligheid	5
1. Algemeen	5
2. Hantering	5
3. Snijden	6
3.1 Algemene voorzorgsmaatregelen	6
3.2 Snijden door de lakbeschermende folie (indien van toepassing):	6
3.3 Opslag na het snijden	7
4. Voorbewerking	7
4.1 Hantering van het glas	7
4.2 Voorzorgsmaatregelen	7
4.3 Bewerking van de randen	7
4.4 Boren en coupures	8
5. Wassen	8
6. Thermisch harden en thermisch versterken	8
6.1 Inleiding	8
6.2 Algemene informatie over het type oven	9
6.3 Aanbevelingen	9
6.4 Instellingen van de hardingsoven	10
6.5 Lossen	11
6.6 Heat Soak test	11
6.7 Normen	12
6.8 Verpakking	12
7. Buigen	12
7.1 Thermisch behandeld, gebogen glas – oscillerende ovens	12
7.2 Thermisch behandeld, gebogen glas - statische ovens (met buigvormen)	12
7.3 Gehard, gebogen glas	12
8. Zandstraling	13
9. Lamineren	13
10. Zeefdruk	13
11. Geveltoepassingen	14
11.1 Enkel glas	14
11.2 Isolerende beglazing	14
11.3 Structurele beglazing, primaire en secundaire afdichting	15
11.4 Kwaliteitscontrole	16
12. Toepassing binnenshuis (enkelglas)	16
13. Opslag van vaste maten / isolerende beglazing	16
13.1 Tijdens het bewerken in dezelfde fabriek	16
13.2 Vaste maten naar een andere fabriek vervoeren	16
13.3 Ter plaatse	16
III. CONFORMITEIT	17
1. CE-markering	17
2. Disclaimer	17
IV. BEGLAZINGSINSTRUCTIES	17
V. RETOUCHEERLAK	17
VI. REINIGING	17
VII. OPMERKINGEN	18
VIII. DISCLAIMER:	19

0. PRODUCT: LACOBEL T/ MATELAC T

Lacobel T/ Matelac T is een product bestemd voor toepassingen binnen- en buitenshuis.

Lacobel T/ Matelac T mag alleen worden gebruikt voor “reflectie”-toepassingen, nooit voor “transmissie”-toepassingen.

Lacobel T/ Matelac T is niet geschikt voor toepassingen waarbij het glas van achteren wordt belicht (hetzij natuurlijk, hetzij kunstmatig). Neem contact op met uw plaatselijke AGC-vertegenwoordiger voor een alternatief product voor dergelijke toepassingen.

Lacobel T/ Matelac T **MOET** vóór elke toepassing thermisch worden behandeld (of thermisch versterkt overeenkomstig EN1863 of thermisch gehard overeenkomstig EN12150) (zie aanbevelingen in § 6).

Dit document geeft aanbevelingen om een kwaliteitsproduct te verkrijgen.

De inhoud van deze gids is een weerslag van onze kennis en ervaring op het tijdstip van publicatie.

Klanten en glaszetters kunnen zo nodig voor verdere assistentie op elk gewenst moment contact opnemen met de Technical Advisory Service (TAS) van AGC. Glaszetters zijn zelf volledig verantwoordelijk voor de installatie van het glas en de compatibiliteit tussen de verschillende materialen die tijdens het installatieproces worden gebruikt. AGC Glass Europe aanvaardt aansprakelijkheid voor de door haar geleverde producten, zoals staat vermeld in haar algemene verkoopvoorwaarden.

I. OPLEVERING EN OPSLAG

Lacobel T is verkrijgbaar in DLF of PLF. Matelac T is verkrijgbaar in DLF.

1. Lossen

Bij levering kan het glas als volgt worden opgestapeld:

- DLF: glas of laklaag naar het rek toe gericht (dient te worden gespecificeerd bij de bestelling van het glas)
- PLF: het glas wordt standaard opgestapeld met de laklaag van het rek af gericht (dient te worden gespecificeerd bij de bestelling van het glas)

Als afstandshouder kan papier of poeder worden gebruikt.

Tijdens lossen en intern vervoer moet alles waarmee de gelakte zijde in aanraking komt schoon zijn. Zo nodig moet er beschermend materiaal worden gebruikt tussen de lak en de hanteringsapparatuur. Bij Matelac T dient bovendien speciale aandacht te worden geschonken aan de gematteerde zijde van het product, die bijzonder gevoelig is voor vlekken.

De pakketten met glas moeten bij aankomst worden gecontroleerd. AGC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gebreken na levering of tijdens de behandeling, verwerking of installatie van eindproducten in het gebouw als onderstaande procedure niet wordt gevolgd:

- Plaats het rek op een perfect vlakke ondergrond
- Gebruik de geschikte uitrusting voor verplaatsing van goederen
- Plaats het transportmaterieel perfect in het midden
- Voorkom dat de lak en de beschermende verpakking worden beschadigd tijdens het hanteren
- Plaats het glas op geschikte rekken
- Leef alle aanbevelingen uit deze handleiding voor de verwerking strikt na.

Algemene opmerkingen:

- Klemmen, draagriemen, hijsbalken en ander transportmaterieel moeten aan de geldende voorwaarden voldoen en goedgekeurd zijn door de betrokken autoriteiten.
- Let te allen tijde op de veiligheid van het personeel. Verbied de toegang aan personeel dat niet in de transportzone aanwezig moet zijn. Draag de geschikte beschermende kleding.
- Het personeel moet de nodige opleiding hebben genoten.

2. Opslag van de pakketten

Het correct opslaan van pakketten verlaagt het risico op chemische of mechanische schade aan het glas.

In het algemeen moeten grote schommelingen van temperatuur en vochtigheidsgraad worden vermeden, aangezien dit kan leiden tot condensvorming op het glas en een ongunstige uitwerking heeft op de kwaliteit van de lak. Deze schommelingen komen meestal voor in de buurt van de laad- en loszones. De glasbladen mogen beslist niet in contact komen met water. Om eventuele risico's te voorkomen, kan desgewenst op de lakzijde van het glas een beschermende folie worden aangebracht, om de lak te beschermen tijdens vervoer, opslag en verwerking. Deze folie moet vóór het harden worden verwijderd.

De transportbokken zijn bedoeld voor kortstondig vervoer, niet voor opslag. Daarom moet het glas op bokken worden opgeslagen met afstandshouders tussen de pakketten waarbij alle pakketten met dezelfde afmetingen bij elkaar worden opgeslagen.

Wanneer een pakket wordt aangebroken, dient u erop toe te zien dat de gelakte zijde van het laatste glasblad niet al te lang aan stof en een vochtige atmosfeer wordt blootgesteld.

U wordt aangeraden het glas binnen 24 maanden na levering te gebruiken.

II. VERWERKING

0. Veiligheid

In elk stadium van het verwerkingsproces dient het personeel dat het glas behandelt de geschikte uitrusting te dragen: veiligheidsschoenen, schone veiligheidshandschoenen¹ (bij voorkeur nieuwe), veiligheidsbril, e.d.

1. Algemeen

In alle stadia van de verwerking moet het personeel perfect schone veiligheidshandschoenen dragen om vervuiling van het glas en/of het email te voorkomen.

2. Hantering

De bladen moeten verplaatst worden met behulp van een hijsbalk met zuignappen of een automatische stapelmachine. De zuignappen worden bij voorkeur aan de glaszijde geplaatst. Bij Matelac T mag niet uit het oog worden verloren dat de glaszijde met zuur is gematteerd, waardoor deze zijde erg gevoelig is voor vervuiling. Daarom moeten de zuignappen perfect schoon en met beschermende zuignapkappen⁵ bedekt zijn.

Wanneer het glas aan de lakzijde wordt opgepakt, moeten de zuignappen perfect schoon en met beschermende zuignapkappen bedekt zijn. In dit stadium moet absoluut voorkomen worden dat de zuignappen of het papier zouden verschuiven.

Als er tijdens het proces zelfklevende stickers worden gebruikt om tijdens de productie het glas te herkennen, mag de kleefzijde van de sticker in geen geval in aanraking komen met de gelakte zijde van het glas.

3. Snijden



3.1 Algemene voorzorgsmaatregelen

Tijdens het snijden dienen de volgende algemene voorzorgsmaatregelen te worden genomen:

- De gebruikte snijolie moet compatibel met de lak, voldoende vluchtig en wateroplosbaar zijn (bijvoorbeeld Sogever 1100 FG of Acecut 5503). De gebruikte hoeveelheid olie moet zo klein mogelijk zijn om te voorkomen dat het lakoppervlak ernstig vervuild raakt door olie.
- De snijolie moet van de glaszijde worden afgeveegd voordat de snijtafel wordt gelost.
- De lakzijde moet naar onderen worden geplaatst om te verzekeren dat het glas correct wordt gesneden (door de laklaag snijden is niet mogelijk). De tafel moet schoon en vrij van glassplinters of andere schurende deeltjes zijn. Als deze tafel transportbanden bevat, dienen ze vooraf gevalideerd te zijn. De transportbanden moeten perfect synchroon lopen om te voorkomen dat de lak door wrijving zou slijten.
- Regelmatige reiniging van de transportbanden kan noodzakelijk zijn om vuilplekken te vermijden. Zulke vlekken beschadigen de lakzijde (hoewel ze onzichtbaar zouden zijn aan de glaszijde).
- Het werkblad en al het gereedschap dat in contact zou kunnen komen met de lak, moeten vooraf zijn goedgekeurd. Indien in de wasmachine niet alle vuil kan worden verwijderd, moet uitdrukkelijk worden gecontroleerd dat dit vuil na het harden volledig verdwijnt (niet het geval bij diepzittend vuil in de lakkorrels).
- Lacobel T/ Matelac T kan worden gesneden met een waterstraalsnijder, waarbij dezelfde instellingen kunnen worden gebruikt als voor normaal floatglas van dezelfde dikte. De **waterstraler** moet op de **lakzijde** worden geplaatst. Als het apparaat niet schoon genoeg is, is dit van invloed op hoe het lakoppervlak er uiteindelijk uit komt te zien. **Het glas moet na het watersnijden grondig worden afgespoeld en binnen 15 minuten nadat de randen zijn bewerkt, worden gewassen en gedroogd.**

3.2 Snijden door de lakbeschermende folie (indien van toepassing):

- Desgewenst kan op de lakzijde van het Lacobel T of Matelac T glas een beschermende folie worden aangebracht om de lak te beschermen tegen te veel vocht of een te lange blootstelling aan water (langer dan 15 minuten) tijdens vervoer, opslag of verwerking. AGC raadt aan de snijwielen in de onderstaande tabel te gebruiken om met succes door de met folie beschermde zijde van het glas te snijden.
 - Gelieve de volgende website te raadplegen:
<http://www.agc-store.com>
- De juiste snij-instellingen kunnen verschillen van de ene snij-installatie tot de andere en dienen getest te worden door 100mm brede en ten minste 1m lange teststroken te snijden. Het is de bedoeling dat de gesneden stroken met de hand gebroken kunnen worden.
- De hieronder genoemde snijwielen kunnen eveneens worden gebruikt om ongelakt glas zonder beschermende folie te snijden.
- AGC verstrekt deze informatie uitsluitend voor adviesdoeleinden. Alle verantwoordelijkheid voor de toepassing van dit advies berust uitsluitend bij de gebruiker/klant.

Snijwiel	Hoek (°)	Dikte (mm)	
B0 03A100M	100	3-4	
B0 03A110M	110	4-5	
B0 03A115M	115	5-6	
Snijwiel met plastic houder			
B0 416A100M	100	3-4	
B0 416A110M	110	4-5	
B0 416A115M	115	5-6	

3.3 Opslag na het snijden

Langs de omtrek van het glas kunnen micro-zuignappen³ worden geplaatst. De kleefzijde wordt aangebracht op het ongelakte deel van het glas. Dat geldt tevens voor pakketten die beglazing van verschillende afmetingen bevatten.

Lacobel T/ Matelac T lak hoeft niet te worden gestript langs de omtrek van het glas.

Wij adviseren u:

- ✓ **het glas te harden binnen vijf dagen na het bewerken van de randen en het online wassen.**

4. Voorbewerking

Lacobel T/ Matelac T is zo ontworpen dat het een thermische behandeling kan ondergaan (thermische harding of thermische versterking (zie instructies § 6). Hiervóór moeten de randen van het glas worden vormgegeven.

4.1 Hantering van het glas

Het personeel dat de randen van het glas behandelt en bewerkt moet **schone veiligheidshandschoenen** dragen.

4.2 Voorzorgsmaatregelen

Het glas moet gedurende het hele proces vochtig blijven, om "natuurlijke droging" te vermijden.

Het glas dient **binnen 15 minuten na bewerking van de randen** te worden gewassen en gedroogd.

De glasbladen mogen in geen geval tussen het bewerken van de randen en het wassen nat op een bok worden geplaatst.

4.3 Bewerking van de randen

Op de markt zijn verscheidene typen machines verkrijgbaar voor het bewerken van de randen:

- **Verticaal enkelzijdig systeem:** Dit type machine is een mogelijkheid maar u loopt hierbij wel het risico de lakzijde definitief ernstig te vervuilen, aangezien het glas op zijn plaats wordt gehouden door rubberen rupsblokken. Om vervuiling te beperken moeten de naar de laklaag gerichte blokken in perfect schone staat worden gehouden (zonder olie, vet of stof). Wij raden u aan drukmatten in een grijze kleur⁶ te gebruiken, want het rubber van deze matten bevat GEEN koolstofvulling die de lakzijde definitief zou vervuilen. **De lakzijde moet naar de medewerker toe gericht zijn.**
- **Systeem met gekruiste banden:** Dit systeem kan worden gebruikt mits **de lakzijde naar boven toe** is gericht. Gebruik watersproeiers tijdens het bewerken van de randen.
- **Horizontaal dubbelzijdig systeem:** dit type machine kan worden gebruikt op voorwaarde dat het glas op zijn plaats wordt gehouden door schone banden. De **lakzijde** is ook hier **naar boven toe**

gericht. Enkele watersproeiers worden zo geplaatst dat de lak afgespoeld en van onzuiverheden (vuil, glasstof...) ontdaan wordt, vlak voordat hij in contact komt met de bovenste transportbanden.

- **Computer Numerical Control (CNC)-systemen:** bewerking op dit type machine is toegestaan mits het glas met de **lakzijde** naar boven wordt geplaatst. Het glas dient na de machinale bewerking grondig te worden afgespoeld en **binnen 15 minuten na het bewerken van de randen te worden gewassen en gedroogd.**

4.4 Boren en coupures

Lacobel T/ Matelac T kan worden gesneden met diamantgereedschap of een waterstraler. Welke manier u ook kiest, de lakzijde moet idealiter naar de medewerker toe liggen (verticale bewerking) of naar boven toe zijn gericht (horizontale bewerking).

Het glas moet **binnen 15 minuten na het bewerken van de randen worden gewassen en gedroogd.** **Tussen het bewerken van de randen en het wassen mogen de glasbladen in geen geval nat op een bok worden geplaatst.**

5. Wassen

In dit stadium wordt het glas gewassen, gespoeld en gedroogd.

Bij horizontale wasmachines moet de **lakzijde** naar boven zijn **gericht**.

Bij verticale wasmachines moet de **lakzijde naar de medewerker toe zijn gericht**.

Het glas moet gewassen worden met **schoon, gedemineraliseerd water**, met een pH-waarde tussen 6 en 8 en een geleidbaarheid < 500 µS/cm. Het spoel- en waswater mag geen harde deeltjes (zoals kalk, dat de borstels harder kan maken) en geen zuur/wasmiddel bevatten.

Wij bevelen het gebruik aan van "zachte" borstels (doorsnede van vezels ≤ 0,30 mm). Vervolgens moet steeds dezelfde, afdoende hoeveelheid water worden toegevoegd, opdat de borstels nooit droog in contact komen met de lak.

Het glas moet binnen 15 minuten na het bewerken van de randen over het gehele oppervlak worden gewassen en gedroogd. Wanneer het glas uit de machine komt, dient het geheel droog te zijn.

Waterdruppels moeten worden afgeveegd met een stukje tissuepapier.

Na het wassen kunnen aan de glaszijde, rond de randen van elke beglazing, micro-zuignappen³ worden geplaatst, teneinde ieder contact tussen het glas en de lak te vermijden.

Kwaliteitscontrole

Bij de uitgang van de machine dienen twee of drie halogeenvlampen te worden geplaatst, om het glas correct te belichten zodat personeel mechanische beschadiging van de lak (krassen, afbrokkeling, vuil) kan vaststellen en snel kan corrigeren.

Als het glas verticaal tegen de bok wordt geplaatst, moet de glaszijde minutieus worden gecontroleerd op lakresten, die de rollen in de hardingsoven zouden kunnen vervuilen. Dergelijke onzuiverheden zijn heel eenvoudig te verwijderen met behulp van een scherp voorwerp zoals bijvoorbeeld een scheermesje. Let er dan wel op dat u de glaszijde niet beschadigt.

6. Thermisch harden en thermisch versterken

6.1 Inleiding

N.B. De kleuren van Lacobel T/ Matelac T verschillen vóór en na de thermische behandeling. Lacobel T/ Matelac T krijgt zijn definitieve kleur dus pas na de thermische behandeling.

De warmteparameters (temperaturen, convectie-instellingen en hardingstijd) zijn strikt gelijk voor thermisch geharde en thermisch versterkte Lacobel T/ Matelac T.

6.2 Algemene informatie over het type oven

Wanneer blank glas in de hardingsoven gaat, zal het aan het begin van de verhittingscyclus vervormen. Deze vervorming is nog groter bij gelakt glas, door het verschil in absorptie tussen de boven- en onderzijde. Mogelijke vervormingen van het glas worden dus veroorzaakt door verschillende snelheden in temperatuurstijging van de boven- en onderzijde.

In het geval van Lacobel T/ Matelac T raakt de bovenzijde (gelakte zijde) door straling verhit. De door dit glas geabsorbeerde energie zal voornamelijk afhangen van zijn kleur: de kleur zwart absorbeert meer dan de kleur grijs of wit.

Afhankelijk van de kleur van de lak kan door het gebruik van convectie een hitte-evenwicht tussen de boven- en onderzijde worden verkregen.

Maak op de juiste manier gebruik van de convectie:

- om het glas tijdens het verhitten vlak te houden en een inconsistente verhitting van het glas te vermijden
- de verhittingstijd aanzienlijk te beperken en zo de productiviteit van het productiemiddel te verbeteren
- een optimale kwaliteit van het email te verkrijgen (homogene kleur en versmelting)

Lacobel T/ Matelac T wordt daarom thermisch behandeld in ovens met een systeem met ten minste bovenconvectie. Onderconvectie is niet nodig maar kan wel helpen om het glas in de oven vlak te houden.

De laklaag op het glas bevat organische deeltjes die bij de temperatuur van een hardingsoven gewoonlijk worden opgebruikt. Dit gebeurt doordat de zuurstof wordt opgebruikt en er zich een vlam vormt (dit verschijnsel zien we bij bepaalde soorten email in de architectuur en de automobiellindustrie). Bij Lacobel T/ Matelac T doet dit verschijnsel zich voor ongeveer 15 seconden nadat het glas de oven ingaat en duurt het ongeveer 100 seconden. Het zuurstofgebrek aan het lakoppervlak, veroorzaakt door de vlam, kan ertoe leiden dat het email uiteenlopend oxideert, waardoor de kleur aan de achterzijde (lakzijde) van het product niet homogeen is. Om dit probleem op te lossen, wordt u aangeraden ook convectie toe te passen aan de bovenzijde van het product, of ten minste gedurende de ontvlammingsstijd. Zo worden dankzij de langere toevoer van zuurstof persistente vlammen vermeden, wordt de ontbranding aanzienlijk verkort, de kleur van het product gehomogeniseerd en een optimale kwaliteit van het email verkregen.

6.3 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen zijn van toepassing:

- Lacobel T/ Matelac T dient ten laatste 5 dagen na het bewerken van de randen een thermische behandeling te ondergaan, op voorwaarde dat het glas nooit rechtstreeks in contact komt met water.
- **De lak moet tijdens de thermische behandeling naar boven worden gericht.**
- Het personeel dat belast is met het onderhoud van het glas, moet perfect **schone handschoenen**¹ dragen. Glasbladen met grote afmetingen moeten gehanteerd worden met de hulp van een hijsbalk met zuignappen, die afgedekt worden met beschermende zuigknappkappen.
- Aangezien de gematteerde zijde van Matelac T buitengewoon gevoelig is voor vuil, moet er vooral op worden gelet dat de ovenrollers schoon zijn.
- Vlak voordat het glas op de rollertafel voor de ingang van de oven wordt geplaatst, dient de ongelakte zijde minutieus te worden gecontroleerd op lakresten die de rollen in de hardingsoven zouden kunnen vervuilen. Dergelijke onzuiverheden zijn heel eenvoudig te verwijderen met behulp van een snijdend voorwerp zoals bijvoorbeeld een scheermesje. Let er dan wel op dat er geen krassen komen op de glaszijde, en zeker niet op de gematteerde zijde van Matelac T.

6.4 Instellingen van de hardingsoven

Elke oven biedt gebruikers de mogelijkheid om het verhittings- en koelingsproces zelf te regelen. Daarom moeten de volgende aanbevelingen als algemene richtlijnen worden beschouwd.

De oveninstellingen hangen af van:

- *het thermisch te behandelen product:*

- a. absorptie boven/beneden;
- b. dikte van het glas;
- c. afmetingen van het glas/de oven.

- *het type oven:*

- a. vermogensdichtheid;
- b. bovenconvectie of boven- en onderconvectie

- laadsnelheid

- geometrie van de verhitting (relatieve positie van verwarmingselementen/thermokoppels/glas).

Het is in de praktijk wenselijk om bij thermische behandeling te beginnen met glasbladen van 1500 mm bij 1500 mm

Temperatuur

Oven met alleen bovenconvectie: 690 °C boven / 710 °C onder

Oven met alleen boven- en onderconvectie: 690 °C boven / 700 °C onder

Verhittingstijd

De cyclustijd moet worden bijgesteld:

- om breken tijdens het blazen te voorkomen
- om de optische kwaliteit en het breukpatroon van het glas te verzekeren
- om de smeltkwaliteit van het email te optimaliseren

Begin met 50 seconden per mm dikte.

Afhankelijk van de kleur van de lak kan de hitteabsorptie van het glas veranderen.

Verlaag zo nodig de verhittingstijd om de juiste optische vervorming en de correcte smelting van het email te verkrijgen.

BELANGRIJKE OPMERKING:

Aan het begin van de productie zal door de gebrekkige warmterecuperatie de oventemperatuur dalen. Dit kan tevens tot een daling van de glastemperatuur leiden, hetgeen weer de kwaliteit van het geharde glas kan beïnvloeden.

Sommige ovens zijn gevoeliger voor dit probleem dan anderen.

Om deze temperatuurdaling te compenseren, moet de verhittingstijd worden verhoogd om de juiste temperatuur en kwaliteit van het glas te behouden (zie hieronder het deel over kwaliteitscontrole).

Convectie

Het convectieprofiel zal worden bijgesteld om zo vroeg mogelijk een vlak glas te verkrijgen en deze vlakheid tot het eind van de verhitting te behouden.

Voor alle kleuren en dikten:

- Ovens met alleen bovenconvectie:
 - Stel de bovenste convectiedruk gedurende de eerste 100 seconden van de verhittingstijd in op 35% van de maximale druk.
- Ovens met alleen boven- en onderconvectie:
 - Stel de bovenste en onderste convectiedruk gedurende de eerste 100 seconden van de verhittingstijd in op 35% van de maximale druk.
 - De onderdruk kan worden ingesteld om het glas vlak te houden in de oven.

Blaastoestel

De instellingen van het blaastoestel zijn dusdanig dat het glas er vlak uit komt (luchtevenwicht boven/beneden) en dat de versplintering het gewenste niveau bereikt (verwijzingsdruk).

Het blaastoestel **dient standaard net zo te worden ingesteld als bij een glassubstraat zonder lak.**

Opmerkingen:

Het luchtevenwicht van het blaastoestel dient net zo te worden bijgesteld als bij blank floatglas.

- Als het geharde glas hol is, voert u de bovendruk op.
- Als het geharde glas bol is, verlaagt u de bovendruk.



Kwaliteitscontrole aan de emailzijde.

Bij het verlaten van het blaastoestel moet de kwaliteit van het email beslist worden gecontroleerd (correcte "versmelting" van het email).

- Een eerste simpele test om dit te bereiken is om de geëmailleerde zijde met een natte vinger aan te raken. Er mag geen natte vlek zichtbaar zijn aan de glaszijde.
- Een andere test kan worden uitgevoerd om de kleur te checken. Een ongeschikte verhitting kan namelijk tot ongelijke kleuren leiden:
 - Plaats een glasplaat op een bok, met de glaszijde naar u toe gericht
 - Plaats op de eerste plaat een andere glasplaat en verschuif dit zo, dat u het midden van de eerste plaat kunt vergelijken met de rand van de tweede plaat. Er mag geen groot kleurverschil zichtbaar zijn.

6.5 Lossen

Over het algemeen kan Lacobel T/ Matelac T_{na} de thermische behandeling worden gehanteerd en opgeslagen als een geëmailleerd glas.

- Wanneer het glas handmatig wordt gelost, moet het personeel schone veiligheidshandschoenen¹ dragen.
- Grotere en zwaardere glasbladen dienen te worden gelost met een hijsbalk met zuignappen.
- Aangezien thermisch behandelde glasbladen nooit perfect vlak zijn, kunnen micro-zuignappen³ rond de randen van elk glasblad worden geplaatst om contact tussen de glaszijde en de lakzijde te vermijden. Ook droog papier met een neutrale pH-waarde kan worden gebruikt.

6.6 Heat Soak test

Het risico van spontane breuken is inherent aan thermisch gehard veiligheidsglas, als gevolg van de insluiting van nikkelsulfide. De aanwezigheid van deze insluitsels kan in geen geval worden beschouwd als een gebrek van het glas. Een aanvullende "Heat Soak Test", in overeenstemming met de EN 14179-1 norm (of gelijkwaardige normen in niet EU-landen), zou dit risico kunnen wegnemen.

6.7 Normen

Na het hardingsproces moet Lacobel T/ Matelac T als volgt worden gecontroleerd:

- Gehard glas moet conform de norm EN 1863-1* zijn
- Thermisch versterkt glas moet conform de norm EN 12150-1* zijn
- Een eventuele Heat Soak Test (HST) moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm EN 14179-1*

NB: In de EU dient Lacobel T/ Matelac T te beschikken over een CE-markering, overeenkomstig de normen EN 1863-2, 12150-2 of EN 14179-2. Overeenkomstig de EU-voorschriften moeten alle vereisten van deze normen (ITT, FPC,...) door de verwerker worden gerespecteerd.

* Of gelijkwaardige lokaal geldende normen in niet-EU-landen.

6.8 Verpakking

Wanneer thermisch onbehandeld Lacobel T/ Matelac T in vaste maten wordt geleverd aan een andere fabriek, moeten onderstaande aanbevelingen voor verpakking in acht worden genomen:

- Aan de glaszijde moet tussen elk glasblad een 1 mm dikke afstandshouder in polyethyleenschuim⁴ worden geplaatst; ook droog papier met een neutrale pH-waarde kan worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat het glas droog is voordat het verpakt wordt.
- Het glas moet worden verpakt in een waterdichte polyethyleen envelop met zakjes droogmiddel binnen in de verpakking.
- Er moet op worden gelet dat het pakket correct aan het rek is bevestigd zodat de glasbladen niet tegen elkaar schuren.

Wanneer thermisch behandeld Lacobel T/ Matelac T in vaste maten wordt geleverd aan een andere fabriek, moeten onderstaande aanbevelingen voor verpakking in acht worden genomen:

- Aan de glaszijde moet tussen elk glasblad een 1 mm dikke afstandshouder in polyethyleenschuim⁴ worden geplaatst; ook droog papier met een neutrale pH-waarde kan worden gebruikt.
- Er moet op worden gelet dat het pakket correct aan het rek is bevestigd zodat de glasbladen niet tegen elkaar schuren.

7. Buigen

In alle gevallen moet de lakzijde van het glas naar boven gericht zijn.

7.1 Thermisch behandeld, gebogen glas – oscillerende ovens

Dezelfde aanbevelingen als bij vlak harden.

7.2 Thermisch behandeld, gebogen glas - statische ovens (met buigvormen)

Dezelfde instellingen als bij blank floatglas, dezelfde dikte.

Om bovengenoemde reden is bovenconvectie aanbevolen.

7.3 Gehard, gebogen glas

Dezelfde instellingen als bij blank floatglas, dezelfde dikte.

8. Zandstraling

Lacobel T/ Matelac T kan worden gezandstraald:

- op de glaszijde vóór of na thermische behandeling
- op de lakzijde voor thermische behandeling.

9. Lamineren

Lacobel T/ Matelac T kan worden gelamineerd met een EVA folie Met PVB folies zijn verschillende testen gedaan en alleen de BGR20 van Trosifol gaf een acceptabel resultaat op het gebied van verenigbaarheid.

- Lacobel T: aan de glaszijde (geen beperking van PVB) en/of lakzijde, maar alleen nadat het eerst thermisch is gehard;
- Matelac T: aan de lakzijde alleen nadat het eerst thermisch is gehard.

De glasbladen moeten grondig worden gewassen en gedroogd om druppels op het glas te voorkomen en daarmee ervoor te zorgen dat er op geen van beide kanten vervuiling (olie, vingerafdrukken, zandkorreltjes, stukjes glas, roestdeeltjes enz.) zit.

Lacobel T/ Matelac T kan pas worden gelamineerd nadat het thermisch is gehard.

Neem voor meer gedetailleerde informatie contact op met het TAS-team van AGC

**Lacobel T/ Matelac T mag alleen worden gebruikt voor “reflectie”-toepassingen, nooit voor “transmissie”-toepassingen.
Lacobel T/ Matelac T is niet geschikt voor toepassingen waarbij het glas van achteren wordt belicht (hetzij natuurlijk, hetzij kunstmatig).
Neem contact op met uw plaatselijke AGC-vertegenwoordiger voor een alternatief product voor dergelijke toepassingen.**

10. Zeefdruk

Lacobel T/ Matelac T-bladen kunnen worden gezeefdrukt, maar niet voordat ze thermisch zijn gehard. U dient tijdens dit proces de volgende aanbevelingen in acht te nemen:

- Controleer of de oven correct is ingesteld voor dit type glas en inkt.
- De chemische samenstelling van de inkt moet geschikt zijn voor gebruik bij thermisch gehard Lacobel T/ Matelac T -glas.
- Alvorens met het zeefdrukken wordt begonnen, moeten de thermisch geharde glasbladen grondig worden gewassen en gedroogd om ervoor te zorgen dat er op geen van beide kanten vervuiling (olie, vingerafdrukken, zandkorreltjes, stukjes glas, roestdeeltjes enz.) zit.
- Als zeefdruk over het totaaloppervlak op de lakzijde van Lacobel T/ Matelac T met emailinkt gewenst is, dan moet de lakzijde van de inmiddels geharde Lacobel T/ Matelac T tijdens deze tweede thermische behandeling naar boven toe zijn gericht.

11. Geveltoepassingen

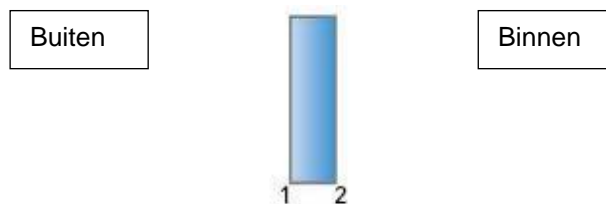
Lacobel T/ Matelac T mag alleen worden gebruikt voor “reflectie”-toepassingen, nooit voor “transmissie”-toepassingen.

Lacobel T/ Matelac T is niet geschikt voor toepassingen waarbij het glas van achteren wordt belicht (hetzij natuurlijk, hetzij kunstmatig).

Neem contact op met uw plaatselijke AGC-vertegenwoordiger voor een alternatief product voor dergelijke toepassingen.

11.1 Enkel glas

Lacobel T/ Matelac T kan worden gebruikt in gevels met enkele beglazing, mits er achter de borstwering isolatie is aangebracht. Onderstaande beperkingen voor de positie van de laklaag dienen daarbij in acht te worden genomen.



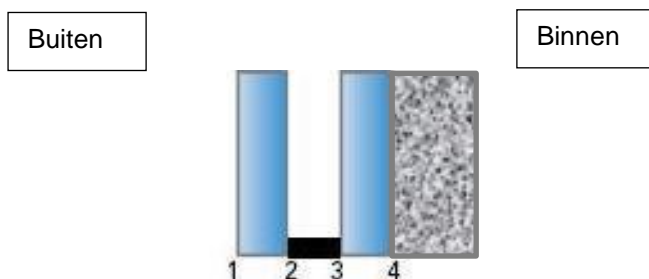
	Positie laklaag	
	1	2
Lacobel T	NEE	OK
Matelac T	NEE	OK
Opmerkingen: pos.1 is naar de buitenkant van het gebouw gericht; pos.2 naar de binnenkant van het gebouw		

11.2 Isolerende beglazing

Lacobel T/ Matelac T kan worden geassembleerd tot isolerende beglazing, maar alleen voor borstweringtoepassingen. De isolerende beglazing mag in geen geval zichtbaar zijn vanaf de binnenkant van het gebouw. De bedoeling is immers om te voorkomen dat er licht door de beglazing heen valt. Voor borstweringen wordt doorgaans dubbelglas gebruikt. Driedubbelglas mag echter niet voor borstweringen worden gebruikt. Landelijke of plaatselijke regelgeving met betrekking tot het gebruik van driedubbelglas als borstwering zijn mogelijk van toepassing. Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de glasplaatser zelf om:

- ACG op de hoogte te brengen van deze regels bij de bestelling van een glasproduct;
- te vragen om technische goedkeuring van de Technical Advisory Service van AGC (TAS);
- om alle van toepassing zijnde nationale normen of regelgeving na te leven (zo is bijv. in Frankrijk IGU niet toegestaan voor borstweringen).

Lacobel T/ Matelac T kan worden geassembleerd tot dubbele beglazing, waarbij de volgende vereisten de positie van de lakzijde bepalen.



	Positie laklaag in dubbele beglazing			
	1	2	3	4
Lacobel T	NEE	OK	NEE	OK*
Matelac T	NEE	OK	NEE	NEE

*Denk eraan dat de temperaturen binnenin de isolerende beglazing en op het binnenblad van de isolerende beglazing kunnen oplopen als gevolg van het gekleurde oppervlak van Lacobel T / Matelac T. De glaszetter dient voorzorgsmaatregelen te nemen om te voorkomen dat de eindgebruiker zich bij aanraking van het binnenblad zou verbranden. Dit verschijnsel is vooral duidelijk wanneer een low-e coating vóór het Lacobel T/ Matelac T glas wordt geplaatst.

OPMERKING:

- Positie 1 is gericht naar buiten ten opzichte van het gebouw; positie 4 is naar binnen gericht ten opzichte van het gebouw.
- Voor assemblage tot dubbelglas hoeft de Lacobel T/ Matelac T -lak niet van de randen worden weggeslepen.
- Binnen de EU geldt dat Lacobel T/ Matelac T bij assemblage tot dubbelglas een CE-markering moet dragen conform EN 1279-5. In overeenstemming met EU-regelgeving moet de verwerker zich houden aan alle vereisten die in deze normen (ITT, FPC enz.) staan vermeld.
- Indien dubbelglas wordt gebruikt voor borstweringtoepassingen, **moeten beide ruiten thermisch worden behandeld** en moet een **secundair afdichtingsmateriaal van silicone** worden gebruikt.

11.3 Structurele beglazing, primaire en secundaire afdichting

Waar de lakzijde in contact komt met het afdichtingsmateriaal van de dubbele beglazing, moet de geschiktheid van het primaire en secundaire afdichtingsmateriaal van de dubbele beglazing voor gebruik met de lak (verven) per geval worden goedgekeurd.

Structurele beglazing (enkele beglazing en borstweringen met dubbele beglazing):

Silicone is het enige kleefmiddel dat wordt aanbevolen voor Lacobel T en Matelac T (verlijming altijd aan de verzijde) in toepassingen met betrekking tot structurele beglazing*.

AGC Glass Europe beveelt het gebruik aan van DC993 van Dow Corning of Sika's Sikasil SG500 als structuurlijm.

Als Dow Corning's DC993 wordt gebruikt, moet, na de reiniging van het Lacobel T/ Matelac T -oppervlak (reinigingsmiddel R40 Dow Corning) een primer (Dow Corning primer 1200 OS) worden aangebracht.

* De gematteerde zijde van Matelac T mag nooit de constructief verlijmde zijde zijn.

Dubbele beglazing voor borstweringtoepassingen

Afdichtingsmateriaal	Aanbevolen type en fabrikant afdichtingsmateriaal
Primair	Butylver [Fenzi]
Secundair	Silicone DC3362 [Dow Corning]

Belangrijk:

- De bewerker van de dubbele beglazing is er uitsluitend zelf verantwoordelijk voor dat de dubbele beglazing voldoet aan de CE/CPR-vereisten en dat de chemische stoffen compatibel zijn. Deze verantwoordelijkheid omvat ook tests en certificering.

- Lacobel T/ Matelac T Crisp White is niet volkomen opaak. Het is mogelijk om het zwarte afdichtingsmateriaal weerspiegeld te zien door de buitenste glasplaat van de dubbele beglazing.

11.4 Kwaliteitscontrole

Kwaliteitscontrole van het eindproduct omvat het waarborgen van naleving van de instructies in deze bewerkingsgids, het waarborgen van naleving van de van toepassing zijnde normen en het uitvoeren van grondige controles in elke fase van het fabricageproces.

12. Toepassing binnenshuis (enkelglas)

Na thermische bewerking kan Lacobel T/ Matelac T worden gebruikt als decoratief glas voor binnenhuisinrichting.

Zie onze aanbeveling in de Installatiegids voor toepassingen binnenshuis op www.agc-yourglass.com

OPMERKING:

Lacobel T/ Matelac T Crisp White is niet volkomen opaak en kan dus niet worden gelijmd.

13. Opslag van vaste maten / isolerende beglazing

13.1 Tijdens het bewerken in dezelfde fabriek

Na elke bewerkingsfase moeten rondom de randen van het glas kurkschijven met (micro-)zuignappen³ worden aangebracht. De klevende kant moet zijn bevestigd aan de glaszijde. Hetzelfde geldt ook voor pakketten met glasbladen van verschillend formaat. Ook droog papier met een neutrale pH-waarde kan tussen de glasbladen worden gelegd.

Het glas moet worden opgeslagen zoals beschreven in § 1.2

13.2 Vaste maten naar een andere fabriek vervoeren

Wanneer Lacobel T/ Matelac T van de verwerkingsfabriek naar een andere fabriek moet worden vervoerd, moeten onderstaande aanbevelingen voor de verpakking in acht worden genomen:

- Tussen elk glasblad moet een 1 mm dikke afstandshouder in polyethyleenschuim⁴ worden geplaatst; ook droog papier met een neutrale pH-waarde kan worden gebruikt.
- Er moet op worden gelet dat het pakket correct aan het rek is bevestigd zodat de glasbladen niet tegen elkaar schuren.

13.3 Ter plaatse

Wanneer het glas ter plaatse wordt geleverd, moet het op een droge, overdekte en geventileerde plaats worden opgeslagen. Het glas mag nooit horizontaal en niet in volle zon of in de buurt van een warmtebron worden opgeslagen.

III. CONFORMITEIT

1. CE-markering

Door AGC geleverde, geharde (d.w.z. niet thermisch behandeld) bladen Lacobel T/ Matelac T hoeven geen CE-markering dragen.

Wanneer een klant het Lacobel T/ Matelac T glas verwerkt (thermische bewerking, assemblage tot isolerende beglazing), is hij verantwoordelijk voor de CE-markering van de verwerkte producten en de bijbehorende vereisten (uitvoering van Initial Type Test, labelling van het glas, Factory Production Control,...).

2. Disclaimer

De glasverwerker is als enige verantwoordelijk voor de nodige controle van de verwerkte beglazing voor en na elke fabricagestap en voorafgaand aan de installatie. Als de professionele normen, gebruiksinstructies en verwerkingsinstructies uit deze handleiding en bijbehorende documentatie niet worden nageleefd, vervalt automatisch iedere aansprakelijkheid van AGC voor het glas. We raden de glasverwerker aan vóór het project testen met de typische glassamenstellingen uit te voeren alvorens zich ten opzichte van de klant te verbinden. De glasverwerker draagt de volledige verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het eindproduct.

IV. BEGLAZINGSINSTRUCTIES

De instructies van AGC voor plaatsing van de beglazing buitenshuis zijn te raadplegen op www.agc-yourglass.com

De instructies van AGC voor plaatsing van de beglazing binnenshuis zijn te raadplegen op www.agc-yourglass.com

V. RETOUCHEERLAK

Kleine krassen en beschadigingen aan de lakzijde van het glas die het gevolg zijn van de hantering, verwerking of installatie van het glas, kunnen worden gerepareerd met behulp van AGC's FIX-IN TU retoucheerlak, verkrijgbaar op www.agc-store.com.

VI. REINIGING

De reinigingsinstructies voor beglazing op gevels zijn te raadplegen op www.agc-yourglass.com

VII. OPMERKINGEN

¹ **Aanbevolen handschoenen:**

Productbeschrijving: HYD TUF 52-547 (handschoen maat 8-10 voor de behandeling van gecoat glas)

Leverancier: IMPEXACOM

Rue des tourterelles 14-16, B-5651 Thy le Château - België

Tel.: + 32 71 612145 Fax: + 32 71 612164

² **Aanbevolen snijolie:**

Productbeschrijving: Sogever 1100 FG snijolie

Leverancier: SOGELUB

Rue de la terre à briques, B-7522 Marquain - België

³ **Aanbevolen afstandshouders voor de opslag van het glas:**

Productbeschrijving: kurken schijven met micro-zuignappen (3x20x20 mm)

Leverancier: VITO IRMEN

Mittelstrasse 74-80 D-53407 Remagen - Duitsland

Tel.: + 49 26 42 40 07 10 Fax: + 49 26 42 42 913

⁴ **Aanbevolen verpakkingsschuim:**

Productbeschrijving: verpakkingsschuim van 1 mm dikte

Leverancier: SCRIPHORIA

Wellen, België Tel.: + 32 11 370 111

⁵ **Zuignapkappen:**

Productbeschrijving: zuignapkappen met doorsnede van max. 300 mm

Leverancier: IMPEXACOM

Rue des tourterelles 14-16, B-5651 Thy le Château - België

Tel.: + 32 71 612145 Fax: + 32 71 612164

⁶ **Drukmatten:**

Productbeschrijving: grijze drukkatten zonder koolstofvulling

Leverancier: Neptun, www.neptunglass.com

VIII. DISCLAIMER:

Dit document doet aanbevelingen over hoe een optimale verwerking van het Lacobel T/ Matelac T product kan worden verkregen. AGC Glass Europe verstrekt de informatie in dit document uitsluitend voor adviesdoeleinden. Alle verantwoordelijkheid voor de toepassing van dit advies berust uitsluitend bij de klant/gebruiker.

De inhoud van deze Handleiding voor verwerking weerspiegelt onze kennis en ervaring op het moment van publicatie. Elke versie van de Handleiding voor verwerking vermeldt de betreffende publicatiedatum. De meest recente versie van de Handleiding voor verwerking vervangt alle eerdere versies. Klanten dienen erop bedacht te zijn dat de nieuwste versie technische wijzigingen kan bevatten die in aanmerking moeten worden genomen bij het gebruik van de AGC glasproducten. De meest recente versie of een andere taalversie van de Handleiding voor verwerking en onze Garantievoorwaarden kunnen worden geraadpleegd op www.agc-yourglass.com of aangevraagd bij uw lokale AGC-vertegenwoordiger. Alvorens de glasproducten van AGC te gebruiken moeten de klanten altijd checken of er een geactualiseerde versie van de Handleiding voor verwerking beschikbaar is.

AGC's garantie op zijn glasproducten geldt slechts indien de klant gebruik heeft gemaakt van de meest recente Handleiding voor verwerking, die van tijd tot tijd kan worden bijgewerkt, en als alle relevante vereisten, normen en voorschriften door de klant zijn opgevolgd bij het gebruik van de glasproducten. AGC heeft er alles aan gedaan om de juistheid van de informatie in deze Handleiding voor verwerking te verzekeren, maar het bedrijf kan niet aansprakelijk worden gesteld voor mogelijke nalatigheden, vergissingen of tikfouten.

Klanten en glasverwerkers kunnen zo nodig altijd AGC's Technische Advisory Service (TAS) om assistentie vragen. De glasverwerker is als enige verantwoordelijk voor de verwerking en uiteindelijke toepassing, inclusief de installatie van het glas en de compatibiliteit tussen de verschillende gebruikte materialen. AGC Glass Europe aanvaardt aansprakelijkheid voor het door hem geleverde product en voor zijn algemene verkoopvoorwaarden.

Dit document wordt beschermd door auteursrechten en intellectuele eigendomsrechten en het bevat materiaal dat het bezit is van AGC Glass Europe. De inhoud ervan mag niet worden gereproduceerd zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van AGC Glass Europe.