

Stopray - Stopray^T ipasol iplus

iplus Top 1.1, iplus Top 1.1^T, iplus Advanced 1.0, iplus Advanced 1.0^T,
iplus LS, iplus LST, iplus Energy^N, iplus Energy^{NT}, iplus I-Top, iplus
Light, iplus Top 1.0, Planibel Top^{N+}, Planibel Top^{N+T}

GHID DE PROCESARE



VERSIUNEA 1.0 - SEPTEMBRIE 2014

Aceasta versiune a ghidului inlocuieste si anuleaza versiunile anterioare.
Va rugam verificati cu regularitate www.yourglass.com pentru a urmari inoirile.

A V E R T I S M E N T

Citiți cu atenție acest ghid înainte de a procesa
Stopray, ipasol & iplus products.



Instructiuni preliminare importante

- La fiecare etapa a procesarii, personalul responsabil cu manipularea sticlei trebuie sa poarte echipament de protectie: ghete, manusi, ochelari de protectie, etc.
- Termenul de valabilitate al sticlei fara nici o protectie este de 3 luni.
- Termenul de valabilitate al sticlei cu protectie este de 6 luni.
- Termenul de valabilitate al sticlei procesate este de 2 saptamani.
- AGC recomanda ca sticla cu pelicula magnetronica sa fie manipulata cu grija pentru a preveni alterarea peliculei. Personalul responsabil trebuie sa poarte manusi curate pentru a se asigura ca nu raman amprente pe sticla.
- Conditii de depozitare: vezi mai jos.
- Daca sticla este manipulata pe partea cu pelicula, va rugam sa folositi ventuze cu protectie¹.
- Taierea pe partea cu pelicula. Ulei volatil³.
- Prelucrarea marginilor si spalarea sticlei se va face pe masini corespunzatoare
- Tratamentul termic se va realiza in maxim 48 de ore de la taiere. Cuptor cu cel putin convecție superioara este necesar. SO₂ nu trebuie sa fie prezent in cuptor.
- Laminarea, curbarea si serigrafiera: vezi mai jos.
- Asamblarea in geam termoizolant: in 5 zile dupa securizare.
- Ambalarea sticlelor taiate: vezi mai jos.

Mai multe recomandari legate de descrierea si procesarea produsului veti gasi mai jos.

CUPRINS

0. PRODUSE	4
I. RECEPTIE SI DEPOZITARE	4
1. Descarcare	4
2. Depozitarea pachetelor	5
3. Pachetaje si termenul de valabilitate	5
3.1. Pachetaje	5
3.2. Termenul de valabilitate	5
II. PROCESAREA	6
0. Siguranta	6
1. Taierea	6
2. Slefuirea peliclei	6
3. Procesarea marginilor	7
3.1 Manipularea sticlei	7
3.2 Prelucrarea canturilor	7
4. Spalarea	7
5. Serigrafiera	8
6. Calirea/ Securizarea peliculelor T	8
6.1 Introducere	8
6.2 Generalitati	9
6.3 Recomandari	10
6.4 Setari	10
6.5 Descarcare	11
6.6 Heat soak test	11
6.7 Controlul calitatii	11
6.8 Ambalare	12
7. Curbarea	12
7.1 Sticla curba nesecurizata	13
7.2 Sticla curba securizata (pe o matrita concava)	13
8. Utilizarea în geam monolit	14
9. Laminare	14
10. Asamblarea in geam izolator	14
11. Utilizarea în geamuri structurale	16
12. Identificarea peliclei	16
13. Depozitarea geamului taiat la dimensiuni/ geam dublu izolator	16
13.1 În timpul procesării în aceeași fabrică	16
13.2 Pe santier	16
III. CONFORMITATE și GARANTIE	17
1. Conformitatea	17
2. Garanție	17
3. Marcaj CE	17
4. Disclaimer	17
IV. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE	17
V. CURATAREA FATADELOR	17
VI. NOTE	18

0. PRODUSE

Acest ghid de procesare se refera la urmatoarele produse:

Stopray* - Stopray^T
ipasol
iplus Top 1.1
iplus Top 1.1^T
iplus Advanced 1.0
iplus Advanced 1.0^T
iplus LS
iplus LST
iplus Energy^N
iplus Energy^{NT}
iplus I-Top
iplus Light
iplus Top 1.0
Planibel Top^{N+}
Planibel Top^{N+T}

Stopray^T, iplus Top 1.1^T, iplus Advanced 1.0^T, iplus LST si iplus Energy^{NT} (vor fi mentionate ca Pelicule T) sunt produse securizabile si create pentru a fi supuse procedeelor de calire sau securizare.

Stopray, ipasol, iplus Top 1.1, iplus Advanced 1.0, iplus LS, iplus Energy^N, iplus I-Top, iplus Light si iplus Top 1.0 (vor fi mentionate ca Pelicule Non-T) nu pot fi supuse niciunui tratament termic.

** Stopray Smart si Stopray LamiSmart au Ghid de procesare distinct, va rugam sa il consultati.*

I. RECEPTIE SI DEPOZITARE

1. Descarcare

Pachetele trebuie inspectate la descarcare, AGC nu accepta reclamatii ulterioare sau din timpul manipularii, procesarii sau instalarii produsului finit daca nu este urmata urmatoarea procedura:

- Stelajul trebuie pozitionat pe o suprafata perfect plana.
- Folositi echipamente corespunzatoare pentru descarcare.
- Sistemul de descarcare trebuie sa fie perfect centrat.
- Evitati deteriorarea ambalajului protector in timpul manipularii.
- Sticla trebuie depozitata pe stelaje speciale.
- Toate recomandarile din Ghidul de Procesare trebuie urmate cu strictete.

Comentarii generale:

- Clemele, curelele, grinzile de ridicare și alte echipamente de manipulare trebuie să respecte reglementările în vigoare și să fie aprobate de către autoritățile competente.
- Asigurați-vă de siguranța personalului în orice moment. Personalul care nu este necesar trebuie să stea în afara zonei de manipulare. Purtați echipament individual de protecție adecvat.
- Personalul trebuie să primească instructajul necesar.

2. Depozitarea pachetelor

Depozitarea corectă a pachetelor de sticlă reduce riscul de deteriorări chimice sau mecanice.

Ca regulă generală, trebuie avut grijă pentru a evita fluctuațiile mari de temperatură și umiditate care pot cauza condensul pe geam. Astfel de fluctuații apar în general în apropierea zonelor de încălzire și descărcare. Apa nu trebuie să intre în contact cu foile de sticlă.

Trebuie avut grijă să se asigure că aerul ambiental nu este poluat prin orice elemente corozive, cum ar fi clor sau sulf. Surse de astfel de elemente sunt mașinile echipate cu motoare termice, puncte de schimbare a bateriilor, sare ce se da pe carosabil șamd.

Stelajele sunt folosite în timpul transportului și nu sunt concepute pentru a fi utilizate pentru depozitare. În consecință, sticlă de dimensiuni jumbo (600x321 cm) trebuie depozitată pe stelaje cu distanțiere între pachete și toate trebuie să aibă aceeași dimensiune când sunt depozitate împreună.

Comentarii generale

Dacă, în pofida măsurilor de precauție luate, apar pete pe pelicula (amprente, etc.) ar trebui să fie îndepărtate imediat cu o cârpă curată, moale.

3. Pachetaje și termenul de valabilitate

3.1. Pachetaje

Ambalajul pachetelor de sticlă depinde de tipul de produs și de destinația finală. Pentru unele pelicule, pachetele de sticlă sunt prevăzute cu o bandă perimetrală. Saculeții cu gel desicant sunt plasați între blocul de sticlă și banda. La descărcarea vehiculului, ambalajul trebuie să fie inspectat cu atenție. Orice deteriorare trebuie să fie raportată către AGC.

3.2. Termenul de valabilitate

Pentru pachete fără bandă, timpul de depozitare la client este de trei luni.
Pentru sticlă tăiată la dimensiuni: două săptămâni.

II. PROCESAREA

0. Siguranta

În fiecare etapă a procesării, persoana responsabilă de manipulare trebuie să aibă echipamente de protecție: cizme, mănuși, ochelari, etc.

1. Taierea

La tăiere, următoarele măsuri de precauție specifice trebuie să fie luate:

- La tăiere, partea cu pelicula trebuie să fie cu fața în sus, pentru a evita orice contact între pelicula și suprafața mesei.
- Uleiul de tăiere utilizat trebuie să fie compatibil cu pelicula, să fie suficient de volatil și solubil în apă.
- Masa și orice echipament ce vine în contact cu pelicula trebuie să fie pre-validate.
- Personalul trebuie să poarte mănuși curate pentru a evita lasarea amprentelor pe pelicula.
- Dacă geamul se taie folosind un șablon, acesta trebuie să fie poziționat foarte atent pentru a se asigura că nu zgărie pelicula. Vă recomandăm plasarea unei coli de hârtie cu pH neutru între șablon și sticla.
- Foile de sticlă tăiate trebuie să fie stocate pe stelaje. Trebuie avută grijă la manipularea lor pentru a garanta că pelicula de pe prima foaie nu se sprijină pe stelaj. Toate foile ulterioare trebuie să fie întoarse în cealaltă parte.
- Nu este nevoie de distanțier dacă pulberea intermediară originală este încă prezentă. Cu toate acestea, în cazul în care din orice motiv un este suficientă pudră între foile de sticlă, vă recomandăm să folosiți distanțiere din plută. Acestea vor fi plasate pe marginea sticlei, niciodată în centru.
- Hârtia cu-pH neutru sau carton ondulat poate fi folosită, presupunând că acestea sunt curate și uscate.
- Pelicula de pe marginea sticlei trebuie să fie slefuită în timpul procedurii de tăiere, cu condiția ca praful de la slefuire să fie eliminat în mod corespunzător.

În cazul sticlelor cu pelicula T, vă recomandăm ca securizarea să se efectueze în 48 de ore de la tăiere. Sticla trebuie să fie curățată în acest timp.

2. Slefuirea peliclei

Peliculele trebuie să fie înlăturate de pe marginea sticlelor pentru ca sigilantul să intre în contact cu sticla și nu cu pelicula. AGC recomandă piatra de slefuire descrisă pe ultima pagină⁸.

Marginile trebuie curățate la aceeași adâncime ca și produsul de etanșare. Pelicula poate fi îndepărtată fie în timpul asamblării în geam termoizolant, fie la tăiere. În ambele cazuri, trebuie să fie luate măsuri pentru a se asigura că praful de la slefuire este complet eliminat. Calitatea procesului de îndepărtare a peliclei poate fi inspectată într-unul dintre cele două moduri:

- folosind un ohm-metru (în cazul în care ohm-metrul nu reacționează, acoperirea a fost eliminată în mod corect);
- inspecția vizuală a reflexiei.

3. Procesarea marginilor

3.1 Manipularea sticlei

Personalul responsabil cu manipularea sticlei trebuie sa poarte manusi².

3.2 Prelucrarea canturilor

Mai multe tipuri de masini sunt disponibile pe piata:

3.2.1 Masina cu benzi incrucisate

Recomandam ca personalul care lucreaza cu aceste masini sa urmareasca cu strictete indicatiile producatorului, in special in ceea ce priveste viteza si racirea. Pentru grosimi ce depasesc 6mm, recomandam cantul polizat.

3.2.2. Masina de cant verticala

Pentru ca sticla e antrenata de o curea, exista riscul de zgariere a peliculei. Alegeti cu grija tipul curelei si faceti reglajele necesare.

3.2.3. Masina bilaterala orizontala

Este posibil sa folositi aceasta masina daca sticla e tinuta de benzi fine, fara textura. Viteza benzilor trebuie sincronizata. Jeturile de apa sunt pozitionate in asa fel incat impuritatile (praf de sticla, etc.) sa fie spalate de pe pelicula inainte sa intre in contact cu benzile superioare.

3.2.4. Centru de control numeric (CNC)

Folosirea CNC –ului este permisa daca sticla este plasata cu pelicula in sus.

Recomandări generale pentru prelucrarea marginilor:

- Sticla trebuie să rămână umeda pe tot parcursul procesului de taiere pentru a preveni uscarea naturala.
- Sticla trebuie să fie spălate de îndată ce a fost taiata.
- Geamul poate fi gaurit, cu condiția ca presa sa fie acoperita cu un strat protector, moale de material.
- Geamul poate fi prelucrat cu ajutorul benzilor încrucișate uscate, cu condiția ca sistemul de extractie sa fie eficient in inlaturarea prafului de slefuire.

4. Spalarea

Aceasta etapa include spalarea, clatirea si uscarea sticlei.

Un jet de apa tip spray trebuie instalat la intrarea in masina de spalat. Aceasta va elimina elementele abrazive de pe pelicula care ar putea cauza zgarieturi cand perile vor veni in contact cu ea.

Sticla trebuie spalata cu apa curata, deionizata cu pH 7 (+/-1) si conductivitate <30 μ S/cm. Nici un fel de particule nu trebuie sa fie prezente in apa (calciu, detergenti etc).

Recomandam a se folosi perii moi (diametrul <0.15mm) Trebuie sa se foloseasca suficienta apa pentru a fi asigurata distributia ei pe toata suprafata peliculei la contactul cu perile.

Este de asemenea important sa nu opriti procesul de spalare atata timp cat sticla este in masina de spalat. Dupa spalare, trebuie folosite distantiere speciale din burete in zona perimetrala pentru a evita contactul dintre pelicula si sticla. Pentru sticlele mari, se poate folosi o foaie de hartie in mijlocul panoului.

Sticla trebuie sa fie complet uscata. Recomandam verificarea filtrelor de aer ale unitatii de uscare.

2-3 proiectoare cu halogen vor fi instalate la iesirea din masina de spalare pentru a lumina sticla corect (vertical si orizontal) pentru a identifica repede si corect orice anomalie.

Mai jos va prezentam un sumar al cerintelor de calitate pentru apa folosita la taiere si spalare:

	TAIERE	SPALARE	
		Spalare	Clatire
Racire	Nu	-----	-----
Detergent	-----	Nu	Nu
Temperatura	-----	< 40°C	< 40°C
pH	7±1	7±1	7±1
Conductivitatea	-----	< 50 µS/cm	< 30 µS/cm

La iesirea sticlei din masina de spalat:

- Datorita faptului ca pudra de protectie dintre foi este indepartata prin spalare, va recomandam plasarea de distantieri cu microsuctiune (purici)¹ de jur-impjurul muchiilor sticlei, pentru a preveni contactul intre pelicula si sticla.
- Se poate folosi hartie cu pH neutru sau carton ondulat, daca sunt curate si uscate.
- Personalul responsabil cu manipularea sticlei trebuie sa poarte manusi² curate atunci cand lucreaza cu sticla cu pelicula magnetronica.

5. Serigrafiera

Peliculele T sunt in general serigrafabile atata timp cat sunt respectate instructiunile de mai jos:

Daca serigrafiera se intinde pana aproape de marginea sticlei, pelicula trebuie indepartata iar compatibilitatea dintre sigilant si vopsea trebuie testata. Daca nu este posibila indepartarea peliculei inainte de aplicarea serigrafiei, vopseaua trebuie in departata pentru a putea sa fie slefuita pelicula de dedesubt.

Orice impuritati de pe suprafata peliculei pot fi indepartate cu un jet de aer.

AGC recomanda folosirea de vopseli colorate care au un nivel de reflexie a energiei suficient de mare. O vopsea de culoare inchisa va avea o absorbtie a energiei mai mare iar pelicula poate avea de suferit in timpul procesarii termice.

Similar, cand vopseaua se depune in procent mare si pe o suprafata mica, partea serografiata se poate comporta diferit fata de partea serografiata in cuptor.

In orice caz, rezultatul final depinde de tipul cuptorului, parametri, culoarea si tipul vopselei si modelul dorit. Procesatorul trebuie sa faca teste preliminarilor pentru a intampina eventualele probleme. AGC nu este raspunzator de rezultatul procedurii.

Prezenta vopselei pe pelicula schimba parametrii optici ai produsului final. Aceste performante sunt disponibile la Departamentul de Suport Tehnic al AGC.

6. Calirea/ Securizarea peliculelor T

6.1 Introducere

[Aceasta sectiune se refera doar la peliculele T.](#)

Peliculele T sunt create pentru a fi asamblate in geam izolator, dupa ce au fost calite sau securizate. Va recomandam sa manipulati aceste sticla cu grija pentru a evita deteriorarea peliculei.

Unele defecte pot fi vizibile doar dupa procesul de tratare termica si pot altera aspectul vizual. **De aceea, recomandam cu tarie ca tot ce intra in contact cu pelicula sa fie prevalidat.**

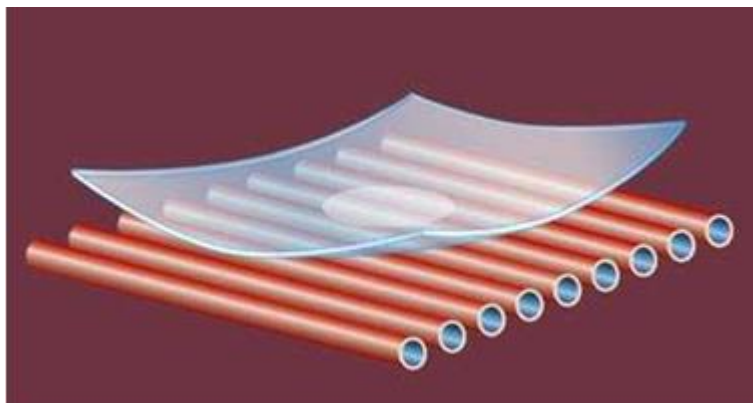
Peliculele T **trebuie** calite sau securizate in vederea obtinerii specificatiilor tehnice si proprietatilor estetice finale.

6.2 Generalitati

Cand sticla clara este supusa securizarii, se deformeaza considerabil (forma concava) in timpul primei etape. Aceasta deformare este mai pronuntata la sticlele cu emisivitate joasa.

Acest lucru este rezultatul vitezei de incalzire diferite pe suprafete.

In cuptor, partea de jos este incalzita prin conductie (contact cu rolele) si prin radiatie (rezistenta scazuta). Pentru ca partea superioara este acoperita cu pelicula Lowe, care prin definitie reflecta radiatia emisa de elementele de incalzire superioare ale cuptorului, nu se incalzeste repede. Din aceasta cauza, cele 2 fete ale sticlei nu sunt incalzite la fel, ducand la crearea formei concave cauzate de dilatarea inegala (imaginea de mai jos) Acest fenomen creaza o deformare optica in centrul sticlei.



In cuptor, partea de jos este incalzita prin conductie (contact cu rolele) si prin radiatie (rezistenta scazuta). Pentru ca partea superioara este acoperita cu pelicula Lowe, care prin definitie reflecta radiatia emisa de elementele de incalzire superioare ale cuptorului, nu se incalzeste repede. Din aceasta cauza, cele 2 fete ale sticlei nu sunt incalzite la fel, ducand la crearea formei concave cauzate de dilatarea inegala (imaginea de mai jos) Acest fenomen creaza o deformare optica in centrul sticlei.

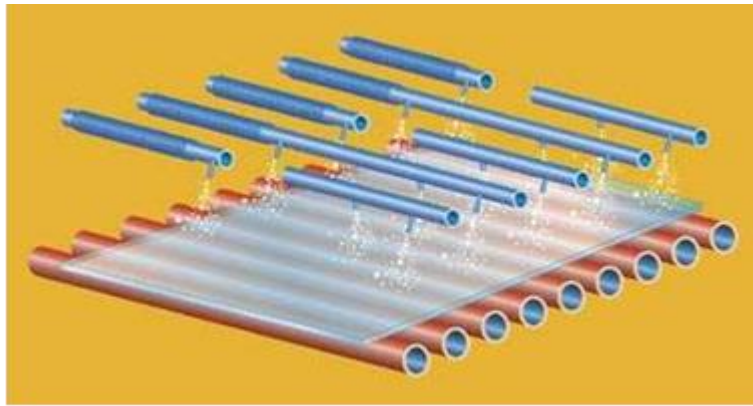
Singura solutie este sa se echilibreze procesul de incalzire prin sporirea energiei pe fata superioara.

Acest lucru este posibil prin crearea unui jet de aer deasupra sticlei care sa fie mai fierbinte decat sticla. Aerul este obtinut de un compresor extern si este pre-incalzit in cuptor inainte de a fi pompat desupra sticlei prin rolele prevazute cu gauri (imaginea de mai jos). Alta tehnica presupune scoaterea aerului din cuptor si pomparea lui inapoi (recirculare).

Cele mai noi cuptoare cu convecție nu mai au elemente de radiatie. Singura sursa de caldura este aerul preincalzit.

Acest aer cald pe suprafata superioara a sticlei ajuta in:

- Mentinerea planeitatii sticlei in cuptor evitand defectele mentionate mai sus.
- Reduce timpul de securizare maximizand productivitatea fabricii.



6.3 Recomandari

- Recomandam calirea sau securizarea peliculelor T in 48 de ore de la taiere.
- Sticla trebuie asezata cu pelicula in sus.
- Personalul ce manipuleaza sticla trebuie sa poarte manusi. Panourile de sticla mai mari si mai grele trebuie manipulate cu ajutorul ventuzelor cu material protector.
- Inainte de calire, pot fi facute semne pe suprafata peliculei.
- Recomandam oprirea SO₂ in cuptor cu 24 de ore inainte de securizarea acestui tip de pelicule. Combinatia de SO₂ si a regulilor nerespectate duce la alterarea aspectului final al produsului.
- Referitor la cuptoarele alimentate cu gaz, este posibil ca sa apara efectul de ceata. Nivelul ei depinde de consumul de gaz si poate fi spalat partial sau total.

6.4 Setari

Fiecare cuptor are propriile setari pentru incalzire si securizare. Urmatoarele recomandari ar trebui sa fie luate in considerare.

Setarile cuptorului depind de:

1. Produsul ce va fi securizat

- a. Absorbția disimetrică (emisivitatea peliculei/ absorbția substratului)
- b. Grosimea sticlei
- c. Dimensiunea sticlei și a cuptorului

2. Tipul de cuptor

- a. Puterea curentului electric
- b. Ratele de convecție
 - Radiație cu aer comprimat (tip A)
 - Radiație cu aer recirculat (tip B)
 - Convecție (tip C)
- c. Distribuția căldurii (poziția relativă a elementelor de încălzire, termocuplu și sticla).

In practica, este recomandat a se porni de la un panou de sticla de 1500x1500mm.

1. Temperatura 700 °C și sus și jos

2. Durata

- a. Cuptor de tip A: 60-75 sec/mm

- b. Cuptor de tip B: 50-55 sec/mm
- c. Cuptor de tip C: 40-45 sec/mm

3. *Convectia*

Profilul convecției poate fi modificat pentru a obține sticla plană cât mai repede posibil și pentru a menține planitatea până la finalul procesului de încălzire. Dacă, în ciuda ratei de convecție ridicate, sticla își păstrează forma concavă pentru un timp mai lung, temperatura de dedesubt poate fi redusă cu 20-30 °C.

Durata poate fi ajustată pentru a preveni spargerile și a obține parametrii optici de calitate.

Parametrii vor fi stabiliți pentru a ne asigura că sticla iese din cuptor plană și cu modelul de spargere dorit.

Nota: Pentru sticlele cu emisivitate foarte joasă, o presiune a aerului mult mai mare trebuie aplicată pe suprafața superioară a sticlei în timpul securizării. Acest lucru se datorează faptului că partea de sus nu se răcește prin radiație așa cum o face cea de jos. Acest fenomen este observabil când presiunea aerului este scăzută. Este preferat un cuptor ce poate produce presiune diferită a aerului.

Pentru mai multe informații vă rugăm să contactați Departamentul Tehnic.

6.5 *Descarcare*

- Dacă sticla este descărcată manual, personalul trebuie să poarte mănuși².
- Foile de sticlă mai mari trebuie manevrate cu ventuze acoperite de material de protecție¹. Sticla securizată trebuie depozitată pe rastele.
- Trebuie avută grijă la manipulare pentru a se asigura că pelicula primei foi nu se atinge de rastel. Toate celelalte foi trebuie orientate în aceeași direcție.
- Din cauza faptului că sticla securizată nu este perfect plană, trebuie ca pe fiecare foaie să se așeze distanțiere pe margine pentru a preveni contactul dintre foi. Pentru cantități mai mari, hartie cu pH neutru poate fi folosită în centrul sticlelor în timpul manipulării și transportului.

6.6 *Heat soak test*

Riscul de spargere spontană ca urmare a incluziunilor de sulfura de nichel NiS este inerent procesului de tratare termică a sticlei. Prezența unor astfel de incluziuni nu poate fi considerată în nici un caz un defect al sticlei. Pentru a reduce foarte mult riscul de spargere spontană, un test suplimentar HST poate fi efectuat în conformitate cu standardul EN 14179-1 (sau standarde echivalente pentru țările din afara UE).

AGC recomandă utilizarea de echipamente electrice pentru peliculele T. Cuptoarele pe gaz nu trebuie folosite pentru HST din cauza riscului de reacție între pelicula și fum.

Distanțierele trebuie așezate doar pe perimetrul sticlei.

6.7 *Controlul calitatii*

Proprietățile declarate pentru peliculele securizabile corespund cu performanța după călire. Pelicula va atinge nivelul de performanță indicată o dată ce temperatura sa ajunge la 500 °C.

Rezistența electrică a peliculei este un indicator al acestei schimbări în timpul procesului de securizare. Rezistența (măsurată cu o sondă în patru puncte) trebuie să fie menținută sub 3 ohmi / pătrat pentru peliculele T.

Produsele securizate oferă aceeași performanță optică și energetică ca și versiunea calită.

Pentru mai multe informații, vă rugăm să contactați Departamentul de Suport Tehnic.

După procesul de securizare, acoperirile T ar trebui să fie inspectate după cum urmează:

- Acoperirea este inspectată în conformitate cu EN 1096-1*.
- Sticlă călită trebuie să respecte EN 12150-1*.
- Sticlă securizată trebuie să respecte EN 1863-1*.
- Testele HST trebuie să se efectueze în conformitate cu EN 14179-1*.

* Sau standardele locale echivalente pentru țările din afara UE.

Notă: Pentru UE, peliculele T trebuie să fie aiba CE marking, în conformitate cu EN 1863-2, 12150-2 sau EN14179-2. În conformitate cu reglementările UE, toate condițiile prevăzute de aceste standarde (ITT, FPC, etc.) trebuie să fie îndeplinite de către procesator.

6.8 Ambalare

Daca peliculele T nu sunt asamblate in geam izolator in aceeasi fabrica, trebuie respectate urmatoarele recomandari:

- Un distanțier de spuma de polietilena 1mm⁶ ar trebui să fie plasate între fiecare foaie.
- Pachetul de sticlă ar trebui să fie ambalat în plastic etanș. Plicuri pline cu desicant ar trebui să fie poziționate în interiorul lor⁷.
- Trebuie să fie luate măsuri pentru a se asigura că pachetul este legat corect de rastel, astfel încât foile să nu se frece între ele.
- Sticla va fi asamblată în geam termoizolant în decurs de o săptămână după ce a fost tratată termic.

7. Curbarea

Această secțiune se referă doar la peliculele T.

Testele de curbare au fost efectuate în diferite tipuri de cuptoare de curbare.

Următoarele recomandări generale se referă la 6 mm Stopray Vision-50^T. Alte grosimi și pelicule nu au fost evaluate ca atare și necesită teste preliminare de validare ale sticlei de către procesator. Acest lucru este deosebit de important pentru foi mai groase de 6 mm din sticlă, care vor fi supuse la temperaturi mai mari pentru o perioadă mai lungă de timp.

Valorile tehnice stabilite (durata, temperaturi samd), s-au observat în timpul testelor de pe anumite tipuri de echipamente de curbare și, evident, depind de caracteristicile individuale (forma, puterea, rata de convecție samd) a echipamentului. Recomandările formulate aici sunt, prin urmare, destinate ca linii directoare generale și încercări preliminare trebuie efectuate pentru fiecare cuptor în parte.

7.1 Sticla curba nesecurizata

Peliculele T se pot securiza doar in cuptoarele cu elemente de incalzire superioare si inferioare si convecție superioara. Pelicula trebuie sa fie mereu in pozitia 2.

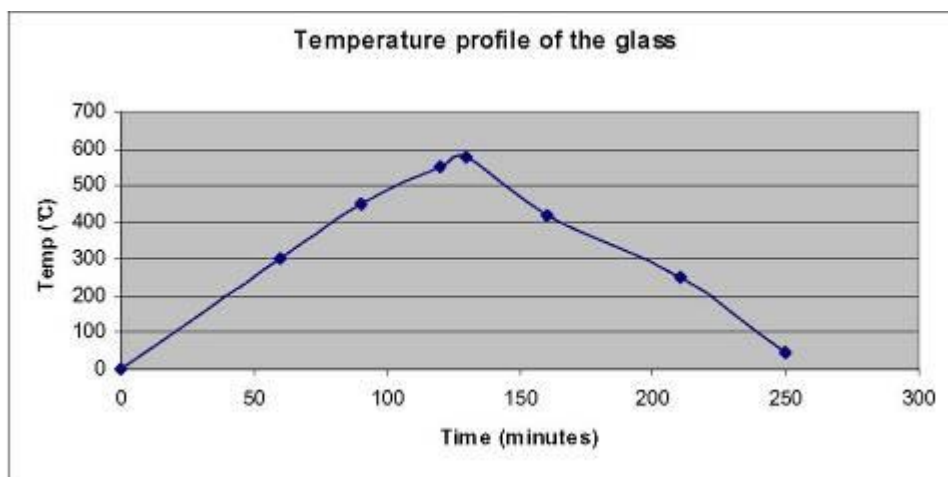
Toate instructiunile privind pre-procesarea (descarcarea, depozitarea, taiere, spalarea si manipularea) trebuie sa fie respectate cu strictete!

Sticla trebuie sa aiba marginile slefuite.

- Asezati sticla pe matrita cu pelicula in sus.
- Aplicati pudra (de obicei silicat).
- Asezati o foaie de float deasupra.

Parametrii de incalzire si racire

- Temperatura nu trebuie sa depasasca 580 °C.
- Temperatura trebuie reglata in asa fel incat partea superioara a sticlei sa formeze curba.



Nota: Faza de incalzire finala trebuie ajustata in concordanta cu pozitia sticlei pe matrita.

7.2 Sticla curba securizata (pe o matrita concava)

7.2.1. Cuptor static

- Sticla este asezata pe o matrita concava cu pelicula orientata in sus.
- Cuptorul are elemente de încălzire pe fiecare dintre cele șase suprafețe din cuptor și are sistem de convecție superior compus din conducte de aer comprimat ($P = 2\text{bar}$).
- Temperatura cuptorului trebuie să ajungă treptat valoarea sa finală (640 °C).
- Sticla trebuie să fie transferată la secția de călire la unul, două minute după ce a aderat la suport.
- Durata ciclului este de 15 până la 20 minute și depinde în mare măsură de mărimea sticlei și raza de curbură.
- Presiunea suflata de jos este identică cu cea utilizată pentru sticla float clar cu o grosime egală.
- Presiunea suflata de sus trebuie să fie crescuta cu 10 la 15 %.

7.2.2. Cuptor cu convecție

- Sticla este plasata într-un cuptor cu pelicula orientată în sus.
- Cuptorul este echipat cu unul dintre cele mai noi sisteme de convecție superioare.
- Temperaturile ar trebui să fie 700 °C și 680 °C în secțiunile superioară și inferioară.
- Durata ciclului este de 400 secunde (aceasta ar trebui să fie ajustată în funcție de dimensiunea sticlei și raza de curbură).

- Presiune convecției: 70 % din valoarea maximă pentru primele 220 secunde.
- Aceasta este urmată de o scădere liniară către 0 % la sfârșitul ciclului de încălzire.
- Sticla este apoi transferată la secțiunea de curbare/ călire.
- Presiunea suflata de jos este identică cu cea utilizată pentru sticla float clar cu o grosime egală.
- Presiunea suflata de sus trebuie să fie crescută cu 10 la 15 %.

Pentru mai multe informații, vă rugăm să contactați Departamentul Tehnic.

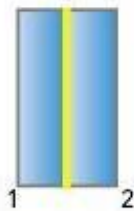
8. Utilizarea în geam monolit

Utilizarea în geam monolit a peliculelor magnetronice nu este permisă- acestea trebuie instalate în geam izolator.

9. Laminare

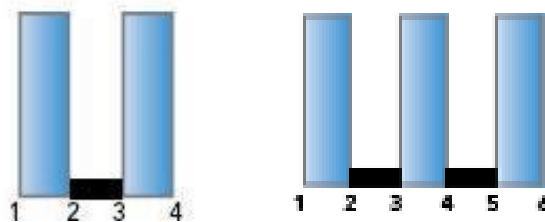
Sticlele cu pelicule T pot fi laminate. Totuși, vă recomandăm ca pelicula să nu vină în contact cu PVB-ul.

Ținând cont de emisivitatea scăzută a peliculelor, parametrii procesului de laminare vor trebui ajustați.



10. Asamblarea în geam izolator

Sticlele cu pelicule soft sunt destinate să fie asamblate în geamuri izolatoare cu următoarele restricții ale peliculelor.



	Pozitia peliculei in geam dublu izolator*			
	1	2	3	4
Stopray, ipasol, iplus Energy ^N , iplus Light	x	√	x	x
Stopray T, iplus Energy ^{NI}	x	√	x	x
iplus Top 1.1, iplus Advanced 1.0, iplus I-Top	x	o	√	x
iplus Top 1.1 ^I , iplus Advanced 1.0 ^I	x	o	√	x
iplus LS, iplus LST	x	o	o	x

√ **Recomandat**
 o **Posibil dar nerecomandat**
 x **Interzis**

	Pozitia peliculei in geam triplu izolator*					
	1	2	3	4	5	6
Stopray, ipasol, iplus Energy ^N , iplus Light	x	√	x	x	x	x
Stopray T, iplus Energy ^{NI}	x	√	x	x	x	x
iplus Top 1.1, iplus Advanced 1.0, iplus I-Top	x	√	x	x	√	x
iplus Top 1.1 ^I , iplus Advanced 1.0 ^I	x	√	o	o	√	x
iplus LS, iplus LST	x	√	o	o	√	x

* AGC recomandă efectuarea unui test/ calcul de șoc termic.

Sticla trebuie să fie asamblata în geamuri izolatoare in decurs de o săptămână după ce a fost tratata termic.

Persoana responsabila de asamblare trebuie să verifice dacă pelicula este compatibila cu produsele de sigilare.

Din moment ce toate peliculele T și non -T sunt foarte neutre ca aspect, AGC recomandă sa fie indicata suprafața exterioară după asamblare pentru a se asigura că unitățile sunt instalate corect.

Notă: Pentru Uniunea Europeană, geamurile izolatoare trebuie sa aiba marcajul CE, în conformitate cu EN 1279-5. În concordanță cu reglementările UE, toate condițiile stabilite de aceste standarde (ITT, FPC, etc.) trebuie sa fie intrunite de catre procesator.

Controlul calitatii

Este esențial să se verifice dacă acoperirea este în poziția corectă înainte de asamblare. Orice greșala ar putea duce la schimbări de performanță și / sau aspect.

Controlul de calitate pentru produsul final (sticlă izolatoare) implică nu numai respectarea strictă a instrucțiunilor prevăzute în acest ghid de procesare, dar si verificări meticuloase în fiecare etapă a procesului de fabricație.

Două sau trei proiectoare cu halogen trebuie să fie plasate la iesirea din fiecare mașină de prelucrare pentru a lumina sticla corect (vertical de sus în jos) pentru a detecta imediat orice abatere de la parametrii care ar putea afecta aspectul peliculei (de exemplu zgârieturi sau alte contaminari).

11. Utilizarea în geamuri structurale

Când instalarea sau asamblarea se face prin metode mecanice, geamuri structurale sau alte tehnici, teste de compatibilitate și aderența a peliculei sau ale adezivului trebuie efectuate în fiecare caz în parte cu furnizorii de adezivi.

12. Identificarea peliculei

Înainte de procesul de taiere, pelicula poate fi ușor identificată pe cant.

După taiere, și până ce sticla este asamblată în geam izolator, pelicula poate fi identificată cu ajutorul unui tester electric, disponibil la cerere de la un reprezentant AGC. Cu toate acestea, vă recomandăm să efectuați un test undeva în jurul marginii geamului, într-o zonă care pelicula va fi ulterior slefuită înainte ca sticla să fie asamblată în geam termopan.



13. Depozitarea geamului tăiat la dimensiuni/ geam dublu izolator

13.1 În timpul procesării în aceeași fabrică

După fiecare etapă de prelucrare, în cazul în care sticla este stocată pe rastele nu este necesară folosirea de distanțiere speciale dacă pudra originală este încă prezentă. Dacă din orice motiv nu este suficientă pudra între foi, în special după spălare, vă recomandăm să așezați distanțiere de plută între foi. Aceleași recomandări se aplică pentru pachetele conținând foi cu mai multe dimensiuni.

Stocarea trebuie să respecte recomandările prevăzute în secțiunea I.2

13.2 Pe santier

În cazul în care geamurile sunt livrate pe santier pentru instalare în fațadă, acesta trebuie să fie depozitate într-un loc uscat, ventilat și la adăpost. Niciodată nu trebuie să fie depozitate orizontal, nici stocate în soare sau în apropierea unei surse de căldură.

III. CONFORMITATE ȘI GARANTIE

1. Conformitatea

Peliculele T și non-T sunt în conformitate cu standardul EN 1096-1, categoria C.

Informații privind condițiile de inspecție și criteriile de calitate sunt disponibile în acel standard.

2. Garanție

Garanția este disponibilă pe www.yourglass.com.

3. Marcaj CE

Toate informațiile și declarațiile referitoare la marcajul CE al peliculelor T și non-T sunt disponibile pe www.yourglass.com/CE.

În cazul în care clienții procesează aceste pelicule (securizare, calire, laminare, asamblare în geamuri izolatoare), aceștia sunt responsabili pentru marcarea produselor prelucrate (se efectuează teste tip inițiale (ITTs), marcarea sticla, controlul producției în fabrică, etc.).

4. Disclaimer

Este responsabilitatea procesatorului pentru a inspecta sticla prelucrată în mod adecvat, înainte și după fiecare etapă a prelucrării și înainte de instalare. Imposibilitatea de a aplica toate standardele profesionale, și ale instrucțiunilor de prelucrare prevăzute în acest ghid de procesare și ai altor documente aferente vor anula automat orice garanție referitoare la sticla AGC. Sfatuim procesatorul să întreprindă teste preliminare cu compozițiile tipice de sticlă pentru proiect înainte de orice angajament față de clientul final. Procesatorul este singurul responsabil pentru calitatea produsului final.

IV. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

Instrucțiunile de instalare ale geamurilor AGC sunt disponibile la www.yourglass.com.

V. CURATAREA FATADELOR

Instrucțiunile de curățare pentru geam instalat în fațade pot fi găsite la www.yourglass.com.

VI. NOTE

¹ Materialul recomandat pentru protectia ventuzelor

Product description: suction cup housing

Note: max. diameter: 300 mm.

Supplier: IMPEXACOM

Rue des Tourterelles 14-16

B-5651 Thy le Château - Belgium

Tel.: +32 71 612145

Fax: +32 71 612164

² Manusile recomandate

Product description: HYD TUF 52-547 (glove size 8-10 for handling coated glass)

Supplier: IMPEXACOM

Rue des Tourterelles 14-16

B - 5651 Thy le Château - Belgium

Tel.: +32 71 612145

Fax: +32 71 612164

Product description: Profas contact gloves

Supplier: UVEX SAFETY Gloves

GmbH & Co. KG

Elso-Klöver-Str. 6

21337 Lüneburg - Germany

Tel.: +49 4131 9502-0

Fax: +49 4131 84 33 8

gloves@uvex.de

Product description: Monsoon, yellow

Supplier: Kächele Coma Latex GmbH

Industriepark Rhön

Am Kreuzacker 9

36124 Eichenzell - Germany

³ Ulei de taiere recomandat

Product description: ACPE 5503 cutting oil

Supplier: Aachener Chemische Werke

Rostocker Str. 40

41199 Mönchengladbach - Germany

www.acw-info.de/en/Application

⁴ Distantiere din pluta recomandate

Product description: Cork disks with micro suction pads (3x20x20 mm)

Supplier: VITO Irmén GmbH & Co.KG

Postfach 1720,

53407 Remagen - Germany

Mittelstraße 74-80,

53424 Remagen - Germany

Tel.: +49 (0) 2642 4007-0

Fax: +49 (0) 2642 42913

info@vito-irmen.de

www.vito-irmen.de

⁵ Distantiere din spuma recomandate

Product description: 1 mm packing foam

Supplier: Storopack

Hans Reichenecker GmbH

Untere Rietstrasse 30

72555 Metzingen - Germany

Tel.: +49 (0)7123 164 0

Fax: +49 (0)7123 164 119

info@storopack.com

⁶ Saculeti cu desicant recomandat

Product description: desiccating agent in 125 g sachets

Supplier: STOKVIS

Vilvoorde - Belgium

Tel.: +32 2 255 06 11

⁷ Roti de slefuire (indepartare) a peliculei

Product description: Tyrolit "blue" A 80-BE 1556 / Tyrolit "gray" A 1507-BE 15 TF

Supplier: ROTTNER RÜDIGER PARTNER GmbH

Mühlsteig 57

90579 Langenzenn - Germany

www.rur-online.com/

Product description: Elka 10A 150 A7 E 100/379

Supplier: Elka Schleif- und Poliermittel GmbH

Gewerbestraße 11

86879 Wiedergeltingen - Germany

www.elka-elastic.com/