



# POWŁOKI PIROLITYCZNE\*

## INSTRUKCJA OBRÓBK

WERSJA 4.1 – KWIECIEŃ 2024

\*Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel GFasT, Planibel A, Pure Comfort 10, Pure Comfort 14

Your Dreams, Our Challenge

Niniejsza wersja instrukcji zastępuje i unieważnia wszelkie poprzednie wersje.

Regularne aktualizacje są dostępne na stronie [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com)

## SPIS TREŚCI

I. ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE .....	4
1. Rozładunek.....	4
2. Przechowywanie paczek .....	4
II. OBRÓBKA .....	5
0. Bezpieczeństwo.....	5
1. Cięcie .....	5
2. Obróbka krawędzi .....	5
2.1 Przenoszenie szkła .....	5
2.2 Kształtowanie krawędzi .....	5
2.3 Rozładunek.....	6
3. Mycie .....	6
4. Nakładanie sitodruku i emaliowanie.....	7
4.1 Uwagi ogólne .....	7
4.2 Środki ostrożności przy emalii po stronie powlekanej .....	7
4.3 Środki ostrożności przy emalii po stronie niepowlekanej .....	7
4.4 Kontrola jakości .....	8
4.5 Właściwości emaliowanego szkła.....	8
5. Hartowanie lub wzmacnianie termiczne .....	8
5.1 Wprowadzenie .....	8
5.2 Zalecenia .....	9
5.3 Ustawienia.....	9
5.4 Rozładunek.....	9
5.5 Wyrzewanie termiczne szkła (heat soak test) .....	10
5.6 Kontrola jakości .....	10
5.7 Pakowanie .....	10
6. Gięcie .....	10
7. Laminowanie.....	11
8. Stosowanie w szybach pojedynczych .....	11
8. Montaż w szybie izolacyjnej.....	12
9. Użycie w szkleniu strukturalnym.....	13
10. Przechowywanie szkła ciętego / szyb izolacyjnych.....	13
10.1 Obróbka w tym samym zakładzie .....	13
10.2 Transport ciętego szkła do innego zakładu .....	14
10.3 Na miejsce budowy .....	14
III. GWARANCJA I ZGODNOŚĆ .....	15
1. Zgodność.....	15
2. Gwarancja .....	15
3. Oznakowanie CE.....	16
4. Zrzeczenie odpowiedzialności .....	16
IV. INSTRUKCJE SZKLENIA .....	16
V. CZYSZCZENIE NA ELEWACJI.....	16
VI. UWAGI.....	17

## I. ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE

### 1. Rozładunek

Paczki szkła muszą zostać poddane kontroli bezpośrednio po dostarczeniu. AGC nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe po dostarczeniu lub podczas przenoszenia, obróbki lub montażu gotowego produktu w budynku, jeśli poniższe wytyczne nie były przestrzegane:

- Stojak należy umieścić na idealnie płaskiej powierzchni.
- Do przenoszenia szkła należy używać odpowiedniego sprzętu.
- Uchwyty muszą być idealnie wycentrowane.
- W czasie przenoszenia szkła należy unikać uszkodzeń opakowania ochronnego.
- Szkło należy przechowywać na odpowiednich stojakach.
- Należy ściśle przestrzegać wszelkich zaleceń zawartych w niniejszej Instrukcji obróbki.

#### *Uwagi ogólne:*

- Klamry, zawiesia, trawersy i inne urządzenia przenoszące muszą spełniać obowiązujące normy i posiadać atesty wydane przez odpowiednie instytucje.
- Należy zapewnić stałe bezpieczeństwo pracowników. Na obszarze przenoszenia szkła nie powinny znajdować się osoby, które nie uczestniczą w pracy. Należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Pracownicy muszą zostać odpowiednio wyszkoleni.

### 2. Przechowywanie paczek

Prawidłowe przechowywanie paczek zmniejsza ryzyko chemicznego lub mechanicznego uszkodzenia szkła.

Zgodnie z ogólną zasadą szkło powinno być przechowywane w warunkach, w których nie występują duże wahania temperatury i wilgotności, mogące powodować kondensację pary wodnej na szkłe. Takie wahania najczęściej występują w pobliżu stref załadunku i rozładunku. Nie wolno dopuścić do kontaktu tafli szkła z wodą.

Szczególną uwagę należy zwrócić na otaczające powietrze, które musi być wolne od czynników korozyjnych, takich jak chlor lub siarka. Źródłem substancji korozyjnych mogą być maszyny wyposażone w silniki cieplne, punkty ładowania akumulatorów, sól drogowa na ziemi itp.

Do pakowania na czas transportu służą stojaki przemysłowe, które nie są jednak przeznaczone do przechowywania szkła. Szkło w rozmiarze PLF należy przechowywać na stojakach z elementami dystansowymi umieszczonymi między paczkami, przy czym wszystkie paczki tego samego rozmiaru powinny być przechowywane razem.

## II. OBRÓBKA

### 0. Bezpieczeństwo

Na każdym etapie procesu obróbki pracownicy odpowiedzialni transport szkła muszą używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej: obuwie ochronne, rękawice ochronne<sup>1</sup>, okulary ochronne...

### 1. Cięcie

Podczas cięcia należy stosować następujące środki ostrożności:

- Powierzchnia powlekana musi być skierowana do góry w celu uniknięcia kontaktu z powierzchnią stołu.
- Olej używany do cięcia powinien być dostosowany do powłoki, odpowiednio lotny i rozpuszczalny w wodzie<sup>2</sup>.
- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stół i wszystkie urządzenia do łamania szkła, które mogą mieć kontakt z powłoką.

Po cięciu, w czasie przechowywania szkła na stojakach, nie trzeba stosować specjalnych przekładek, jeśli nadal obecny jest oryginalny proszek separujący. Jednak jeśli z jakiegokolwiek powodu na szkłe nie ma wystarczająco dużo proszku separującego, zalecamy umieszczenie między taflami przekładek korkowych<sup>3</sup>. Takie same zalecenia dotyczą paczek z taflami szkła w kilku wymiarach.

W przypadku powłok Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 nie trzeba usuwać powłoki z krawędzi.

### 2. Obróbka krawędzi

Powłoki Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 mogą w razie potrzeby zostać poddane hartowaniu lub wzmacnianiu termicznemu. Należy wówczas wykonać odpowiednią obróbkę krawędzi szkła.

#### 2.1 Przenoszenie szkła

Pracownicy odpowiedzialni za transport szkła i formowanie krawędzi muszą nosić rękawice ochronne.

#### 2.2 Kształtowanie krawędzi

Wszystkie krawędziarki dostępne na rynku są zasadniczo odpowiednie do produktów Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14.

- Urządzenia z pasem skrzyżowanym
- Pionowe krawędziarki pojedyncze
- Poziome krawędziarki podwójne
- Systemy sterowania numerycznego (CNC).

W trakcie kształtowania krawędzi strona powlekana powinna być skierowana ku górze.

## **2.3 Rozładunek**

Ponieważ proszek dystansowy jest usuwany z powierzchni szkła podczas mycia, zalecamy umieszczenie mikroprzyssawek<sup>3</sup> przy krawędziach każdej tafli, aby uniknąć kontaktu powierzchni powlekanej z powierzchnią bez powłoki. Między taflami szkła, np. o większych rozmiarach, można również umieścić papier o obojętnym odczynie pH.

## **3. Mycie**

Ten etap obejmuje mycie, płukanie i suszenie szkła.

Jeśli szkło jest myte twardymi szczotkami (> 150  $\mu$ ), nie należy zatrzymywać cyklu mycia, gdy szkło wciąż znajduje się w myjni.

Nie istnieją specjalne wymagania jakościowe dotyczące wody. Jednak w maszynach myjących i krawędziarkach należy używać wody o odczynie pH pomiędzy 6 i 8.

W każdym przypadku po umyciu szkło musi być idealnie czyste, aby uniknąć zabrudzenia rolek pieca hartowniczego.

Po umyciu pomiędzy taflami szkła należy umieścić mikroprzyssawki<sup>3</sup>.

## **Kontrola jakości**

Po myciu należy przeprowadzić kontrolę stanu szkła. Nad szkłem należy zamontować reflektory punktowe do kontroli, tak aby operator widział światło odbijające się od powłoki w momencie, kiedy szkło wychodzi z myjni.

## 4. Nakładanie sitodruku i emaliowanie

### 4.1 Uwagi ogólne

Do nakładania sitodruku i emaliowania mają zastosowanie następujące ograniczenia

	Emalia po stronie niepowlekanej	Emalia po stronie powlekanej
Stopsol Classic	OK	OK
Stopsol Supersilver	OK	OK*
Stopsol Silverlight	OK	OK*
Sunergy	NIE	OK
Planibel G	NIE	OK
Planibel G fasT	OK	OK
Planibel A	OK	OK
Pure Comfort 10	OK	OK
Pure Comfort 14	NIE	OK
* zatwierdzenie wyglądu zgodnie z punktem 4.2 jest niezbędne.		

### 4.2 Środki ostrożności przy emalii po stronie powlekanej

Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G Planibel G FasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 mogą być pokrywane sitodrukiem po stronie powlekanej, o ile będą przestrzegane poniższe instrukcje.

Jeśli sitodruk ma sięgać krawędzi szkła, należy sprawdzić zgodność emalii i środka uszczelniającego do szyby zespolonych lub szklenia strukturalnego.

Wszelkie zanieczyszczenia na górnej powierzchni szkła (powierzchni powlekanej) można usunąć za pomocą strumienia suchego powietrza pod ciśnieniem.

We wszystkich przypadkach końcowy efekt zależy od typu używanego pieca, jego parametrów, koloru i rodzaju wykorzystanej emalii oraz wybranego wzoru. Przetwórca będzie musiał przeprowadzić wstępne próby, indywidualnie dla każdego przypadku, w celu zatwierdzenia efektu wizualnego oraz właściwości mechanicznych i chemicznych emaliowanego szkła. W celu ostatecznego zatwierdzenia efektu wizualnego zalecamy stworzenie makiety.

### 4.3 Środki ostrożności przy emalii po stronie niepowlekanej

Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 mogą być pokrywane sitodrukiem po stronie szklanej jak zwykle szkło float.

Obecność powłoki na dolnej stronie nie będzie miała wpływu na zachowanie szkła w piecu.

Jeśli używane są profile konwekcji górnej i dolnej pieca, należy je odpowiednio dostosować, tak aby zapewnić utrzymanie płaskiego kształtu tafli szkła w piecu hartowniczym w trakcie całego cyklu obróbki cieplnej. W podobny sposób należy podstępować w przypadku profili obróbki cieplnej, gdy

konwekcja nie jest stosowana.

#### 4.4 Kontrola jakości

Po nałożeniu sitodruku należy przeprowadzić kontrolę stanu powierzchni z powłoką. W tym celu nad szkłem należy reflektory punktowe do kontroli, tak aby operator widział światło odbijające się od powłoki po nałożeniu sitodruku.

#### 4.5 Właściwości emaliowanego szkła

Obecność emalii na powłoce zmienia właściwości optyczne końcowego produktu. Dane o parametrach szkła można uzyskać w naszym Dziale Doradztwa Technicznego w Brukseli ([tas@aqc.com](mailto:tas@aqc.com)).

### 5. Hartowanie lub wzmacnianie termiczne

#### 5.1 Wprowadzenie

Powłoki Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight przed i po hartowaniu wykazuje taką samą normalną emisyjność jak szkło float (normalna emisyjność = 0,89) Wszystkie piece hartownicze dostępne na rynku nadają się do hartowania/wzmacniania termicznego tych produktów.

Właściwości powłok niskoemisyjnych opisano w poniższej tabeli.

	Przed hartowaniem		Po hartowaniu
	Normalna emisyjność	Rezystencja elektryczna om/kwadrat	Rezystencja elektryczna om/kwadrat
Sunergy	0,28	<=42	≤55
Planibel G	0,14	<=17	≤20
Planibel G fasT	0,14	<=17	≤20
Planibel A	0,1	<=11	≤12
Pure Comfort 10	0,1	<=11	≤11
Pure Comfort14	0,13	<=14	≤15

Wartości po hartowaniu są orientacyjne i zależą od warunków hartowania.



## 5.2 Zalecenia

Pracownicy odpowiedzialni za przenoszenie szkła muszą nosić czyste rękawice ochronne<sup>1</sup>.

Poniżej przedstawiono możliwe ułożenie powłoki i konwekcji w piecu.

	Pozycja powłoki w piecu		Rodzaj konwekcji	
	W górę	W dół*	Konwekcja góra**	Konwekcja dół**
Stopsol Classic	OK	OK	Dopuszczalna	Dopuszczalna
Stopsol Supersilver	OK	OK	Dopuszczalna	Dopuszczalna
Stopsol Silverlight	OK	OK	Dopuszczalna	Dopuszczalna
Sunergy	OK	NIE	Konieczna (średnia)	Dopuszczalna
Planibel G	OK	NIE	Konieczna (średnia)	Dopuszczalna
Planibel G fasT (góra)	OK	-	Konieczna (średnia)	Dopuszczalna
Planibel G fasT (dół)	-	OK	Dopuszczalna	Dopuszczalna
Planibel A (góra)	OK	-	Konieczna (średnia)	Dopuszczalna
Planibel A (dół)	-	OK	Dopuszczalna	Dopuszczalna
Pure Comfort 10 (góra)	OK	-	Konieczna (średnia)	Dopuszczalna
Pure Comfort 10 (dół)	-	OK	Dopuszczalna	Dopuszczalna
Pure Comfort 14	OK	NIE	Konieczna (średnia)	Dopuszczalna

\* Należy upewnić się, że rolki pieca oraz systemów chłodzenia i przenoszenia są czyste  
\*\* Jeśli używane są profile konwekcji górnej i dolnej pieca, należy je odpowiednio dostosować, tak aby zapewnić utrzymanie płaskiego kształtu tafli szkła w piecu hartowniczym w trakcie całego cyklu obróbki termicznej. W podobny sposób należy podstępować w przypadku profili obróbki cieplnej, gdy konwekcja nie jest stosowana.

Przed hartowaniem można oznaczyć górną stronę szkła.

## 5.3 Ustawienia

Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight muszą być hartowane/wzmacniane w takim samym ustawieniu jak szkło bazowe bez powłoki.

Dla produktów Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 ustawienia konwekcji powinny zostać ustawione zgodnie z emisyjnością powłoki. Więcej informacji można uzyskać w naszym Dziale Doradztwa Technicznego w Brukseli ([tas@agc.com](mailto:tas@agc.com)).

## 5.4 Rozładunek

- W przypadku rozładunku ręcznego pracownicy muszą nosić czyste rękawice ochronne<sup>1</sup>.
- Większe i cięższe tafle powinny być przenoszone za pomocą podnośnika z przyssawką.
- Ponieważ hartowane szkło nigdy nie jest idealnie płaskie, przy krawędziach każdej tafli należy umieścić mikroprzyssawki<sup>3</sup>, aby uniknąć kontaktu szkła z powlekaną powierzchnią. W przypadku tafli większych rozmiarów można w ich środkowej części umieścić papier pozwalający uniknąć stykania się szkła i powlekaney powierzchni w czasie przenoszenia i transportu.

## 5.5 Wyrzewanie termiczne szkła (heat soak test)

Szkło hartowane termicznie jest narażone na spontaniczne pęknięcia spowodowane siarczkiem niklu, za co AGC Glass Europe nie ponosi odpowiedzialności. W razie konieczności można przeprowadzić dodatkową procedurę wygrzewania szkła zgodnie z normą EN 14179-1 (lub równoważnymi normami w przypadku krajów poza UE).

Przekładki należy umieścić wyłącznie przy krawędziach szkła.

## 5.6 Kontrola jakości

Właściwości powłok Stopsol Classic, Stopsol Supersilver i Stopsol Silverlight nie ulegają zmianie pod wpływem obróbki termicznej (hartowanie/wzmacnianie, gięcie i wygrzewanie).

Właściwości powłok niskoemisyjnych po obróbce cieplnej (hartowanie/wzmacnianie termiczne, gięcie i wygrzewanie) opisano w tabeli 5.1 powyżej.

Po hartowaniu produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10, Pure Comfort 14 należy sprawdzić zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Powłoka musi być zgodna z normą EN 1096-1\*.
- Szkło hartowane musi być zgodne z normą EN 12150-1\*.
- Szkło wzmacniane termicznie musi być zgodne z normą EN 1863-1\*.
- Ewentualny test wygrzewania termicznego szkła należy przeprowadzać zgodnie z normą EN 14179-1\*.

\* Lub równoważna norma obowiązująca w państwach poza UE

## 5.7 Pakowanie

Jeśli szkło Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G i Planibel G FasT ma zostać dostarczone do innego zakładu w postaci pociętej, należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia dotyczące pakowania:

- Między poszczególnymi taflami szkła należy umieścić przekładki z piany polietylenowej o grubości 1 mm<sup>4</sup>.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, by paczka była właściwie przymocowana do stojaka, tak aby tafle nie ocierały się o siebie.

## 6. Gięcie

Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver i Stopsol Silverlight mogą być zakrzywiane, zakrzywiane i hartowane lub wzmacniane i zakrzywiane w takim samym ustawieniu pieca jak szkło bazowe.

Dla produktów Sunergy, Planibel G i Planibel G fasT, Pure Comfort 10 i 14 ustawienia konwekcji powinny zależeć od emisyjności powłoki.

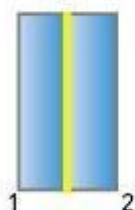
Więcej informacji można uzyskać w naszym Dziale Doradztwa Technicznego w Brukseli ([technical.advisory.service@eu.agc-flatglass.com](mailto:technical.advisory.service@eu.agc-flatglass.com)).

W celu ograniczenia ryzyka pęknięcia w komorze pieca (szkło gięte odprężone) lub na etapie oziębiania (szkło gięte hartowane/wzmacniane) AGC zaleca oszlifowanie krawędzi szkła.

We wszystkich przypadkach powłoka może być poddawana ścisaniu i rozciąganiu. Z tego powodu dopuszczalne jest formowanie ze szkła kształtów esowatych.

## 7. Laminowanie

Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G i Planibel G fasT, Pure Comfrt 10 i 14 mogą być laminowane.



Poniżej przedstawiono możliwe ułożenie powłoki.

	<b>Pozycja powłoki szkła laminowanego</b>		
	<b>1</b>	<b>na folii PVB</b>	<b>2</b>
Stopsol Classic	OK	OK	OK
Stopsol Supersilver	OK	OK	OK
Stopsol Silverlight	OK	OK	OK
Sunergy	NIE	OK**	OK
Planibel G	NIE	OK**	OK
Planibel GFasT	OK	OK**	OK
Pure Comfort 10*	OK	OK**	OK
Pure Comfort 14*	NIE	OK**	OK
<b>Uwagi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poz. 1 oznacza na zewnątrz budynku; poz. 2 oznacza wewnątrz budynku,</li> <li>- gdy powłoka niskoemisyjna styka się z folią PVB; efekt niskoemisyjności jest utracony,</li> <li>- gdy powłoka styka się z folią PVB, kolor i właściwości optyczne ulegają zmianie</li> <li>- * nie do zastosowań architektonicznych</li> <li>- ** utrata właściwości niskoemisyjnych</li> </ul>			

## 8. Stosowanie w szybach pojedynczych

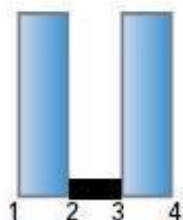
Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G i Planibel G fasT, Pure Comfort 10 i 14 można stosować w szkleniu pojedynczym z następującymi ograniczeniami dotyczącymi położenia powłoki.



	Pozycja powłoki	
	1	2
Stopsol Classic	OK	OK
Stopsol Supersilver	OK	OK
Stopsol Silverlight	OK	OK
Sunergy	NIE	OK
Planibel G	NIE	OK
Planibel G fasT	OK	OK
Pure Comfort 10*	OK	OK
Pure Comfort 14*	NIE	OK
Uwagi: poz. 1 oznacza na zewnątrz budynku; poz. 2 oznacza wewnątrz budynku		
* nie do zastosowań architektonicznych		

### 8. Montaż w szybie izolacyjnej

Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G i Planibel G fasT, Pure Comfort 10 i 14 zostały zaprojektowane do montażu w szymbach zespolonych przy uwzględnieniu poniższych ograniczeń dotyczących pozycji powłoki.



	Pozycja powłoki w szybie zespolonej			
	1	2	3	4
Stopsol Classic	OK	OK	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Stopsol Supersilver	OK	OK	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Stopsol Silverlight	OK	OK	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Sunergy	NIE	OK	OK	Nie dotyczy
Planibel G	NIE	OK	OK	Nie dotyczy
Planibel G fasT	OK	OK	OK	OK
Pure Comfort 10*	OK	OK	OK	OK
Pure Comfort 14*	NIE	OK	OK	NIE
* nie do zastosowań architektonicznych Nie dotyczy: brak uzasadnienia technicznego, by umieścić powłokę w tej pozycji, zob. uwagi pod tabelą.				

W przypadku powłok Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel GFasT, Pure Comfort 10 i 14 nie trzeba usuwać powłoki z krawędzi.

**Uwaga:** Skuteczne stosowanie powłok:

- Optymalizacja kontroli słonecznej:
  - Powłoki Stopsol Classic, Stopsol Supersilver i Stopsol Silverlight są stosowane w pozycji 1 lub 2;
  - Powłoka Sunergy może być stosowana tylko w pozycji 2.
- W celu optymalizacji współczynnika przepuszczalności energii powłoki Planibel G, Planibel A i Planibel G fasT stosowane są w pozycji 3.
- Powłokę Planibel G fasT można stosować w pozycji 4 w jednokomorowych szybach zespolonych w celu poprawy wartości U.

W przypadku kontaktu z masą uszczelniającą szyby zespolonej należy indywidualnie zatwierdzić zgodność głównej i pomocniczej masy uszczelniającej szyby zespolonej z powłokami. Takie samo zatwierdzenie będzie konieczne przy mocowaniu strukturalnym.

## **Kontrola jakości**

Przed montażem konieczne należy sprawdzić, czy powłoka znajduje się w prawidłowej pozycji. Jej błędne ułożenie może prowadzić do obniżenia wydajności szyby i pogorszenia jej walorów estetycznych.

Kontrola jakości produktu końcowego (szyby izolacyjne) uwzględnia nie tylko zapewnienie ścisłej zgodności z niniejszą instrukcją obróbki, ale także przeprowadzanie gruntownych kontroli na każdym etapie procesu produkcyjnego.

W miejscu wyprowadzenia szkła z każdej maszyny obrabiającej należy umieścić dwa lub trzy reflektory punktowe do kontroli dokładnie oświetlające szkło (pionowo, od góry do dołu), aby umożliwić natychmiastowe wykrycie wszelkich odstępstw od standardowych parametrów, które mogłyby wpływać na wygląd powłoki (np. rysy lub zanieczyszczenia).

## **9. Użycie w szkleniu strukturalnym**

W przypadku instalacji lub montażu metodami mechanicznymi w szkleniu strukturalnym lub za pomocą innych technik należy w każdym przypadku we współpracy z producentem kleju przeprowadzić testy zgodności i przyczepności powłoki lub kleju.

## **10. Przechowywanie szkła ciętego / szyb izolacyjnych**

### **10.1 Obróbka w tym samym zakładzie**

Po każdym etapie obróbki w czasie przechowywania szkła na stojakach nie trzeba stosować specjalnych przekładek, jeśli nadal obecny jest oryginalny proszek separujący. Jeśli z jakiegokolwiek powodu na szkło nie ma wystarczająco dużo takiego proszku, zwłaszcza po myciu, zalecamy umieszczenie między taflami przekładek korkowych<sup>3</sup>. Te same zalecenia dotyczą paczek z taflami

szkła w kilku wymiarach.

Przechowywanie musi być zgodne z zaleceniami w punkcie 1.2.

## **10.2 Transport ciętego szkła do innego zakładu**

Jeśli szkło Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G FasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 ma zostać dostarczone z zakładu przetwórczego do innego zakładu w postaci pociętej, należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia dotyczące pakowania:

- Między poszczególnymi taflami szkła należy umieścić przekładki z piany polietylenowej o grubości 1 mm<sup>4</sup>.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, by paczka była właściwie przymocowana do stojaka, tak aby tafle nie ocierały się o siebie.
- Paczkę szkła należy zapakować w wodoszczelną folię. Wewnątrz opakowania należy umieścić saszetki ze środkiem pochłaniającym wilgoć.

## **10.3 Na miejsce budowy**

Po dostarczeniu na miejsce, gdzie dokonany będzie montaż na elewacji, szkło należy przechowywać w suchym, osłoniętym i wentylowanym miejscu. Szkła nie wolno umieszczać płasko lub przechowywać w miejscu wystawionym na działanie promieni słonecznych ani w pobliżu źródeł ciepła.

### III. GWARANCJA I ZGODNOŚĆ

#### 1. Zgodność

Produkty Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Pure Comfort 10 i 14 są zgodne z normą EN 1096-1, kategoria A.

Informacje dotyczące warunków kontroli i kryteriów jakościowych są dostępne w treści normy.

#### 2. Gwarancja

AGC gwarantuje, że w okresie 10 lat od daty wysyłki do odbiorcy szkła Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 w postaci pojedynczej szyby nie wystąpią wymienione poniżej znaczące negatywne zmiany powłoki wpływające na funkcjonalność szkła:

- łuszczenie się, pękanie,
- zmiana wyglądu w zakresie koloru, w normalnych warunkach eksploatacji opisanych w broszurze AGC.

Gwarancja jest ważna pod następującymi warunkami:

- szkło było wyspecyfikowane (np. grubość szkła), przechowywane, przenoszone i zamontowane zgodnie z normami lub zasadami najlepszej praktyki obowiązującymi na lokalnym rynku (przepisy krajowe), a także z instrukcjami zawartymi w dokumentacji AGC,
- powłoka nie została uszkodzona podczas transportu, przechowywania, przenoszenia, montażu lub później, celowo bądź przypadkowo,
- powłoka nie miała kontaktu z substancjami ściernymi lub żrącymi (kwasami itp.),
- postępowano zgodnie z instrukcjami AGC dotyczącymi czyszczenia i konserwacji,

Jeśli szkło powlekane zostało wmontowane w inny produkt złożony (izolacyjne szyby zespolone, szkło laminowane itd.) przez zewnętrznego wykonawcę, taki wykonawca ponosi odpowiedzialność za zweryfikowanie zgodności innych materiałów (klej itd.) z powłoką.

W ramach niniejszej gwarancji firma AGC zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany wadliwej szyby w miejscu pierwotnej dostawy (o ile szyba okaże się wadliwa zgodnie z powyższymi kryteriami). Nie obejmuje to żadnych kosztów szklenia lub usuwania szkła (bezpośrednich lub pośrednich), jak również szkód spowodowanych wymianą, usunięciem szkła lub szkleniem, w tym również podczas przenoszenia.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje przypadków rozbicia szyby.

Wymienione szkło, które ulegnie uszkodzeniu po upływie gwarancji na szklenie pierwotne, jest wyłączone z gwarancji, która nie zostanie przedłużona poza okres gwarancji na szklenie pierwotne.

Żadna szersza gwarancja udzielona klientowi AGC przez osoby trzecie (wrażna lub dorozumiana) nie oznacza rozszerzenia gwarancji przez AGC.

### **3. Oznakowanie CE**

Wszelkie informacje i deklaracje dotyczące oznakowania CE produktów Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel GfasT, Planibel A, Pure Comfort 10 i Pure Comfort 14 są dostępne na stronie [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com).

### **4. Zrzeczenie odpowiedzialności**

Do wyłącznej odpowiedzialności podmiotu przeprowadzającego obróbkę należy odpowiednia kontrola szkła powlekanego poddawanego obróbce przed rozpoczęciem i po zakończeniu każdego etapu obróbki oraz przed montażem. Niestosowanie się do wszystkich norm zawodowych, zwyczajowych instrukcji postępowania oraz wytycznych w zakresie obróbki zawartych w tej instrukcji oraz powiązanych z nią dokumentach automatycznie unieważnia wszelkie gwarancje firmy AGC względem szkła powlekanego. Podmiotom przeprowadzającym obróbkę szkła zalecamy przeprowadzenie wstępnych testów obejmujących typowe kompozycje szkła dla danego projektu przed poczynieniem dalszych zobowiązań wobec klientów. Podmiot przeprowadzający obróbkę ponosi wyłączną odpowiedzialność za jakość produktu końcowego.

## **IV. INSTRUKCJE SZKLENIA**

Instrukcje dotyczące szyb firmy AGC są dostępne pod adresem [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com).

## **V. CZYSZCZENIE NA ELEWACJI**

Instrukcje dotyczące czyszczenia szyb zamontowanych na elewacjach budynków są dostępne pod adresem [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com).



## VI. UWAGI

### **<sup>1</sup> Zalecane rękawice:**

Opis produktu: HYD TUF 52-547 (rozmiar 8–10, do przenoszenia szkła powlekanego) Dostawca: IMPEXACOM Rue des Tourterelles 14-16 B -5651 Thy le Château – Belgia Tel.: + 32 71 612145 Faks: + 32 71 612164

### **<sup>2</sup> Zalecany olej do cięcia:**

Opis produktu: olej do cięcia ACPE 5503 Dostawca: ROLAND Rue de la Petite Ile 4 B – Bruksela – Belgia Tel.: + 32 2 5250618 Faks: + 32 2 5200856

### **<sup>3</sup> Zalecane podkładki dystansowe do przechowywania szkła:**

Opis produktu: Krążki korkowe z mikroprzyssawkami (3x20x20 mm) Dostawca: VITO IRMEN Mittelstrasse 74-80 D -53407 Remagen – Niemcy Tel.: + 49 26 42 40 07 10 Faks: + 49 26 42 42 913

### **<sup>4</sup> Zalecana pianka do pakowania:**

Opis produktu: pianka do pakowania o grubości 1 mm  
Dostawca: SCRIPHORIA  
Wellen Belgia Tel.: + 32 11 370 111