



AGC

LUXCLEAR PROTECT

INSTRUKCJA OBRÓBK

WERSJA 1.0 – PAŹDZIERNIK 2017

Your Dreams, Our Challenge

Niniejsza wersja instrukcji zastępuje i unieważnia wszelkie poprzednie wersje.
Regularne aktualizacje dostępne są na stronie www.agc-yourglass.com.

SPIS TREŚCI

1. ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE	4
1.1 Rozładunek	4
1.2. Przechowywanie paczek	4
1.3. Wykrywanie strony powlekanej.....	4
2. OBRÓBKA	5
2.1. Bezpieczeństwo.....	5
2.2. Cięcie	5
2.3. Obróbka krawędzi.....	5
a) Przenoszenie szkła	6
b) Kształtowanie krawędzi	6
c) Rozładunek	6
2.4. Mycie	6
2.5. Nakładanie sitodruku i emaliowanie	6
a) Informacje ogólne	6
b) Środki ostrożności przy emalii po stronie powlekanej.....	7
c) Środki ostrożności przy emalii po stronie niepowlekanej	7
d) Kontrola jakości.....	7
e) Właściwości emaliowanego szkła	7
2.6. Hartowanie termiczne	7
a) Wstęp	7
b) Zalecenia.....	7
c) Parametry.....	8
d) Rozładunek	8
e) Test wygrzewania szkła (HST).....	8
f) Kontrola jakości.....	8
g) Pakowanie.....	8
2.7. Gięcie	9
2.8. Przechowywanie szkła ciętego	9
a) Obróbka w tym samym zakładzie.....	9
b) Transport pociętego szkła do innego zakładu	9
c) Obróbka na miejscu	9
3. GWARANCJA I ZGODNOŚĆ	10
3.1. Zgodność.....	10
3.2. Gwarancja	10
3.3. Oznakowanie CE.....	10
3.4. Zrzeczenie odpowiedzialności.....	10
4. UWAGI	10

1. ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE

1.1 Rozładunek

Paczki szkła muszą zostać poddane kontroli bezpośrednio po dostarczeniu. AGC nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe po odbiorze 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 zagwarantować 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 przejść odpowiednie szkolenie.

1.2. Przechowywanie paczek

Prawidłowe przechowywanie paczek zmniejsza ryzyko chemicznego lub mechanicznego uszkodzenia szkła.

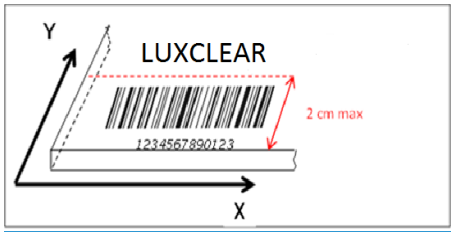
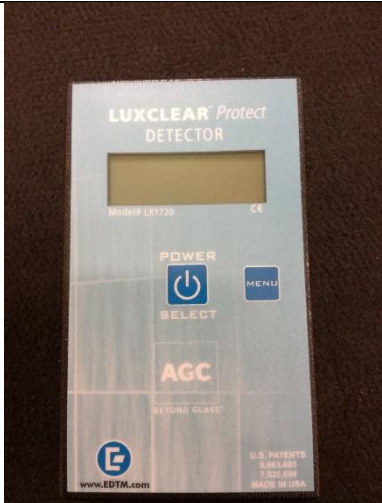
Zgodnie z ogólną zasadą szkło powinno być przechowywane w warunkach, w których nie występują duże wahania temperatury i wilgotności, mogące powodować kondensację pary wodnej na szkłe. Takie wahania najczęściej występują w pobliżu stref załadunku i rozładunku. Nie wolno dopuścić do kontaktu tafli szkła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

1.3. Wykrywanie strony powlekanej

Luxclear Protect to powłoka nieprzewodząca, w związku z czym nie może być wykryta konwencjonalnymi metodami. W trakcie produkcji i pakowania strona powlekana Luxclear Protect będzie zawsze skierowana w tym samym kierunku. Powłoka będzie zawsze znajdowała się na oznaczonej stronie szkła, a etykieta będzie wskazywała kierunek ułożenia szkła w opakowaniu. Każdy Luxclear Protect posiada nadruk ze zmywalnym atramentem „LUXCLEAR” jeden na tafli (DLF lub PLF) w odległości 2cm od rogu. Strona powlekana może być również określona na podstawie strony cynowej, która znajduje się zawsze po przeciwległej stronie szkła. Detektory powłoki Luxclear Protect dostępne są w sklepie internetowym AGC pod adresem www.agc-store.com.

		
<u>Luxclear Protect</u> zmywalny atrament	<u>AGC Luxclear Protect Detektor</u>	Naklejka <u>AGC Luxclear Protect</u> do użycia przez przetwórcę

2. OBRÓBKA

2.1. Bezpieczeństwo

Na każdym etapie procesu obróbki pracownicy odpowiedzialni za transport szkła muszą używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej: obuwie ochronne, rękawice ochronne¹, okulary ochronne, itd.

2.2. Cięcie

Podczas cięcia należy stosować następujące środki ostrożności:

- Powierzchnia powlekana musi być skierowana do góry w celu uniknięcia kontaktu z powierzchnią stołu.
- Produkt Luxclear Protect może być przytrzymywany przyssawkami. Przyssawki muszą być czyste i suche, aby zapobiec uszkodzeniu lub porysowaniu powłoki. Przyssawki nie mogą być przesuwane do powłoki.
- Olej używany do cięcia powinien być dostosowany do powłoki, odpowiednio lotny i rozpuszczalny w wodzie².
- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stół i wszystkie urządzenia do łamania szkła, które mogą mieć kontakt z powłoką.
- Cięcie będzie takie samo, jak w przypadku bezbarwnego szkła bez powłok o tej samej grubości. Nie potrzeba żadnych specjalnych kółek tnących.

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 korkowych³. Takie same zalecenia dotyczą paczek z taflami szkła w kilku wymiarach.

W przypadku produktu Luxclear Protect nie trzeba usuwać powłoki z krawędzi szkła.

2.3. Obróbka krawędzi

Szkło Luxclear Protect można poddawać hartowaniu termicznemu w razie potrzeby. Należy wówczas wykonać odpowiednią obróbkę krawędzi szkła.

a) Przenoszenie szkła

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

b) Kształtowanie krawędzi

Wszystkie krawędziarki dostępne na rynku są odpowiednie dla produktu Luxclear Protect:

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

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

c) Rozładunek

Ponieważ proszek dystansowy jest usuwany z powierzchni szkła podczas mycia, zalecamy umieszczenie mikroprzyssawek³ 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.

2.4. Mycie

Ten etap obejmuje mycie, płukanie i suszenie szkła.

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

W każdym wypadku strona powlekana musi być skierowana ku górze.

Choć woda nie musi spełniać żadnych specjalnych wymagań jakościowych, 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 mikroprzyssawki³.

Kontrola jakości

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

2.5. Nakładanie sitodruku i emaliowanie

a) Informacje ogólne

Do nakładania sitodruku i emaliowania mają zastosowanie następujące ograniczenia

	Emalia po stronie niepowlekanej	Emalia po stronie powlekanej
Luxclear Protect	OK	OK*
*Wygląd musi obowiązkowo być zgodny z punktem b poniżej.		

b) Środki ostrożności przy emalii po stronie powlekanej

Luxclear Protect można zdobić techniką sitodruku po stronie powlekanej lub niepowlekanej przy zastosowaniu poniższych instrukcji.

Wszelkie zanieczyszczenia powierzchni 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. Podmiot dokonujący obróbki 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.

c) Środki ostrożności przy emalii po stronie niepowlekanej

Luxclear Protect można zdobić techniką sitodruku po stronie niepowlekanej, tak jak w przypadku zwykłego szkła typu float.

Obecność powłoki na dolnej stronie nie będzie miała wpływu na zachowanie szkła w piecu. Użycie SO₂ w piecu nie ma negatywnego wpływu na powłokę.

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 nie stosowana jest konwekcja.

d) Kontrola jakości

Po nałożeniu sitodruku należy przeprowadzić kontrolę stanu szkła z powłoką. W tym celu nad szkłem należy zamontować lampy halogenowe, tak aby operator widział światło odbijające się od powłoki po nałożeniu sitodruku.

e) Właściwości emaliowanego szkła

Obecność emalii na powłoce zmienia właściwości optyczne końcowego produktu. Dane o wydajności i właściwościach szkła można uzyskać w naszym Dziale Doradztwa Technicznego (tas@eu.agc.com).

2.6. Hartowanie termiczne

a) Wstęp

Normalna emisyjność produktu Luxclear Protect jest taka sama jak szkła typu float (normalna emisyjność = 0,89). Wszystkie piece hartownicze dostępne na rynku nadają się do obróbki termicznej produktu Luxclear Protect.

b) Zalecenia

Pracownicy odpowiedzialni za przenoszenie szkła muszą nosić czyste rękawice ochronne¹.

Poniżej przedstawiono możliwe ułożenie powłoki i konwekcji w piecu.

	Pozycja powłoki w piecu		Rodzaj konwekcji	
	W górę	W dół*	Konwekcja góra**	Konwekcja dół**
Luxclear Protect	OK	OK	Dopuszczalna	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 postępować w przypadku obróbki termicznej, gdy nie stosowana jest konwekcja.				

Przed obróbką termiczną można oznaczyć górną stronę szkła.

c) Parametry

Luxclear Protect należy termicznie hartować stosując te same parametry jak w przypadku podłoża szklanego niepokrytego.

d) Rozładunek

- W przypadku rozładunku ręcznego pracownicy muszą nosić czyste rękawice ochronne¹.
- 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 mikroprzyssawki³, aby uniknąć kontaktu szkła z powlekaną powierzchnią.

e) Test wygrzewania szkła (HST)

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.

f) Kontrola jakości

Właściwości Luxclear Protect nie ulegają zmianie pod wpływem obróbki termicznej (hartowanie, gięcie, wygrzewanie).

Po termicznym hartowaniu szkło Luxclear Protect należy sprawdzić zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Powłoka musi być zgodna z normą EN 1096-1*.
- Termicznie hartowane bezpieczne szkło musi być zgodne z normą EN 12150-1*.
- Ewentualny test wygrzewania termicznego szkła należy przeprowadzać zgodnie z normą EN 14179-1*.

* Lub równoważna norma obowiązująca w państwach poza UE

g) Pakowanie

Jeśli szkło Luxclear Protect 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 mm⁴.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, by paczka była właściwie przytwierdzona do stojaka, tak aby tafle nie ocierały się o siebie.

2.7. Gięcie

Szkło Luxclear Protect może być gięte lub gięte z obróbką termiczną przy zastosowaniu tych samych parametrów pieca, co w przypadku szkła bazowego.

W celu ograniczenia ryzyka pęknięcia w komorze pieca (szkło gięte odprężone) lub na etapie oziębiania (szkło gięte hartowane), 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.

2.8. Przechowywanie szkła ciętego

a) 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 szkle nie ma wystarczająco dużo takiego proszku, zwłaszcza po myciu, zalecamy umieszczenie między taflami przekładek korkowych³. Te same zalecenia dotyczą paczek z taflami szkła w kilku wymiarach.

Przechowywanie musi być zgodne z zaleceniami w punkcie 1.2.

b) Transport pociętego szkła do innego zakładu

Jeśli szkło Luxclear Protect ma zostać dostarczone z zakładu, w którym przeprowadzono jego obróbkę, do innego zakładu, należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia dotyczące pakowania:

- Między poszczególnymi taflami szkła należy umieścić przekładki z piany polietylenowej o grubości 1 mm⁴.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, by paczka była właściwie przytwierdzona 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.

c) Obróbka na miejscu

Po dostarczeniu na miejsce, gdzie dokonany będzie montaż, 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.

3. GWARANCJA I ZGODNOŚĆ

3.1. Zgodność

Produkt Luxclear Protect jest zgodny z normą EN 1096-1, kategoria A.

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

3.2. Gwarancja

Gwarancja jest dostępna na stronie www.agc-yourglass.com.

3.3. Oznakowanie CE

Wszelkie istotne informacje i deklaracje dotyczące oznakowania CE produktu Luxclear Protect znajdują się na stronie www.agc-yourglass.com/CE.

3.4. 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.

4. UWAGI

¹ Zalecane rękawice:

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

² 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

³ 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

⁴ Zalecana pianka do pakowania:

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