

LUSTRA MIRALITE®

Instrukcja przetwarzania

Wydanie Luty 2023.
Wraz z wydaniem niniejszego dokumentu,
wszystkie poprzednie tracą ważność.



Spis treści

1. Informacje ogólne	3
1.1. Opis produktu	3
1.2. Grubości, wymiary, tolerancje	3
1.3. Oznakowanie CE	3
1.4. Kryteria jakościowe	3
1.4.1. Definicja wad wizualnych	3
1.4.2. Warunki obserwacji	4
1.4.3. Kryteria oceny wizualnej	4
1.5. Współczynnik odbicia i barwa	4
2. Transport, odbiór, magazynowanie, przemieszczanie	4
2.1. Transport	4
2.2. Przyjęcie dostawy	5
2.3. Magazynowanie	5
3. Obróbka	6
3.1. Przenoszenie szkła na liniach produkcyjnych	6
3.2. Rozkrój	6
3.3. Obróbka krawędzi	7
3.3.1. Ręczna obróbka krawędzi	7
3.3.2. Automatyczna obróbka	7
3.4. Wiercenie i piaskowanie	7
3.5. Mycie	8
3.6. Hartowanie / wzmacnianie termiczne	8
3.7. Laminowanie	8
3.8. Kontrola jakości	9
4. Ochrona środowiska / odpady szklane / BHP	9
5. Czyszczenie i konserwacja produktów końcowych	9
5.1. Usuwanie etykiet i oznaczeń	9
5.2. Czyszczenie i konserwacja	10
6. Nota prawna	10

1. Informacje ogólne

1.1. OPIS PRODUKTU

MIRALITE to gama innowacyjnych luster szklanych. Powstaje w wyniku nałożenia na szkło refleksyjnej powłoki srebra, zabezpieczonej przed uszkodzeniami i korozją. Spełnia wymagania europejskiej normy EN 1036. Możliwa jest również obróbka „bezpiecznego” wariantu tego szkła, noszącego nazwę MIRALITE SAFE. Lustro to pokrywane jest dodatkową folią zabezpieczającą, zwiększającą bezpieczeństwo użytkownika.

Produkty MIRALITE przeznaczone są do zastosowań wewnętrznych. Aby uzyskać więcej informacji skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem handlowym. Szczegółowe parametry użytkowe można znaleźć w Informatorze o produktach, w naszej dokumentacji i w Internecie na stronie www.saint-gobain-building-glass.pl

Aby zwiększyć zadowolenie naszych klientów ciągle podnosimy jakość naszych produktów. W związku z tym, parametry obróbki, podawane w naszych publikacjach mogą się zmieniać. Należy więc zawsze posługiwać się najbardziej aktualną wersją instrukcji przetwarzania danego szkła.

1.2. GRUBOŚCI, WYMIARY, TOLERANCJE

Kompletny opis gamy produktów, obejmujący dostępne grubości i wymiary, znajduje się w serwisie internetowym SGG. Można go również uzyskać w lokalnym biurze sprzedaży.

1.3. OZNAKOWANIE CE

Lustro MIRALITE jest zgodne z europejską zharmonizowaną normą EN 1036-2 noszącą tytuł „Lustra z powlekanego srebrem szkła float do zastosowań wewnętrznych”. Deklaracje właściwości użytkowych produktów dostępne są w serwisie internetowym Saint-Gobain Glass w zakładce „Oznaczenia CE” pod adresem www.saint-gobain-building-glass.pl.

1.4. KRYTERIA JAKOŚCIOWE

1.4.1. Definicja wad wizualnych

W normie EN 1036-1 podano następujące definicje:

- **Wady optyczne:** wady bezpośrednio wpływające na zniekształcenie obrazu odbitego;
- Wady srebrnej powłoki refleksyjnej: wady odbijającej warstwy srebrnej, mogące zmienić wygląd posrebrzonego szkła. Należą do nich zadrapania, plamy, barwne punkty i uszkodzenia obrzeża.
- **Barwne punkty:** wada powłoki większa niż wada punktowa, często nieregularnych kształtów, częściowo w postaci małych kolorowych punktów;
- **Wady liniowe:** zadrapania, wydłużone wady punktowe itp.;
- **Rysy włosowate:** bardzo cienkie, koliste zadrapania, ledwo widoczne, związane z techniką mycia szkła;
- **Plama:** strefowa zmiana barwy srebrnej warstwy refleksyjnej na brązową, żółtawą lub szarawą, która może czasami obejmować całą powierzchnię odbijającą;
- **Wady obrzeża:** przebarwienia srebrnej warstwy refleksyjnej na obrzeżu posrebrzanego szkła
- **Wady powłoki zabezpieczającej:** są to miejsca, w których odsłonięta jest warstwa metaliczna. Mogą powstawać w wyniku zadrapań lub utraty adhezji powłoki zabezpieczającej;
- **Skupisko:** grupa nie mniej niż 3 wad punktowych, oddalonych od siebie nie więcej niż o 50 mm;
- **Halo:** zniekształcenie optyczne wokół wady punktowej.

1.4.2. Warunki obserwacji

Warunki obserwacji podano w normie EN 1036-1. Tam też można znaleźć szczegółowe objaśnienia.

1.4.3. Kryteria oceny wizualnej

W przypadku braku wcześniejszych ustaleń pomiędzy Stronami, zastosowanie będą mieć postanowienia normy EN 1036-1. Generalnie wszystkie wady widoczne na powierzchni powlekaney a niewidoczne na niepowlanej powierzchni szkła są akceptowalne.

1.5. WSPÓŁCZYNNIK ODBICIA I BARWA

Poziom współczynnik odbicia dla lusterek srebrzonych jest zgodny z wymaganiami normy EN 1036-1. Jak opisano w normie, współczynnik odbicia może być różny w zależności od grubości szkła. Ponadto lustra srebrzone wykonane ze szkła barwionego w masie mają niższy współczynnik odbicia niż lustra wykonane ze szkła bezbarwnego.

Podobnie jak w przypadku każdego typu szkła, na barwę szkła ma wpływ jego grubość. Barwę szkła ocenia się wyłącznie w stanie wbudowanym w pozycji pionowej.

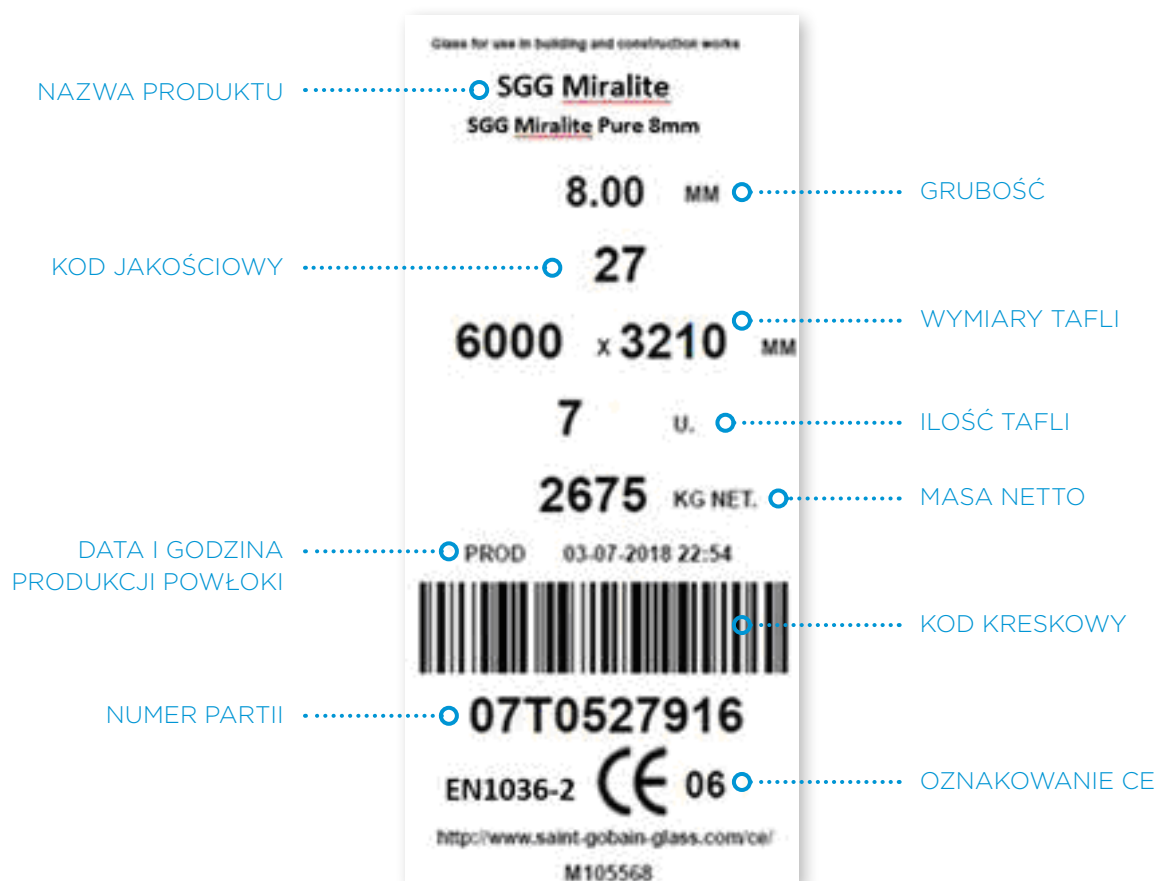
2. Transport, odbiór, magazynowanie, przemieszczanie

2.1. TRANSPORT

- Tafle lusterek są zazwyczaj transportowane z zastosowaniem stojaków typu L, VEC, nakładek zabezpieczających, itp.
- Tafle szkła muszą być transportowane w pozycji pionowej (nachylenie 3-7 stopni).
- Tafle szkła nigdy nie mogą stykać się ze sobą; muszą być zawsze oddzielone za pomocą obojętnego proszku polimerowego.
- Podczas transportu należy unikać gwałtownych i powtarzających się wstrząsów, jak również gwałtownego hamowania.
- Podczas rozładunku przy pomocy suwnic należy postępować ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić opakowania.
- Jeśli szkło jest szczelnie opakowane, opakowanie to musi pozostać szczelne aż do chwili użytkowania szkła w zakładzie.

2.2. PRZYJĘCIE DOSTAWY

- Każde opakowanie należy otwierać z zachowaniem niezbędnej ostrożności, aby nie uszkodzić tafli szkła (zetrąknięcie, zarysowania). Należy przestrzegać zasad podanych w instrukcji, szczególnie tych dotyczących otwierania opakowań.
- Wszystkie dostawy zaopatrzone są w etykietę zawierającą następujące dane:



2.3. MAGAZYNOWANIE

Wszystkie wyroby szklane mogą ulec degradacji (zaplamienie, korozja) w przypadku przechowywania w wilgotnych warunkach. Opalizacja szkła może wyglądać jak lekka tęcza lub mlecznobiałe zamglenie widoczne na powierzchni szkła. Tafle szkła należy przechowywać pionowo (pod kątem 3 – 7°) w następujących warunkach:

- W suchym, przewiewnym magazynie, aby zapobiec kondensacji pary wodnej na ich powierzchni;
- Zabezpieczone przed deszczem i wodą (np. należy naprawić przeciekający dach);
- Szkła nie wolno składować na zewnątrz lub na wolnym powietrzu;
- Zabezpieczone przed znacznymi różnicami temperatury i wilgotności (aby uniknąć kondensacji).
- Opakowanie luster nie powinno być większe niż 300 mm, aby nie zakłócać odpowiedniej cyrkulacji powietrza.
- Lustra powinny zawsze być skierowane ku przodowi, nie wolno ustawiać ich stroną lakierowaną do siebie.
- Szkła nie wolno składować w pobliżu źródeł ciepła, materiałów korozyjnych ani źródeł oparów (substancji chemicznych, rozpuszczalników, paliw, kwasów, itp.)

3. Obróbka

3.1. PRZENOSZENIE SZKŁA NA LINIACH PRODUKCYJNYCH

Do pracy z lustrami zawsze należy używać czystych i suchych rękawic.

W przypadku, gdy nie ma możliwości uniknięcia przenoszenia szkła za pomocą próżniowych przyssawek do szkła, należy upewnić się, że ssawki są bezwzględnie czyste i pozbawione silikonu.

Należy unikać bezpośredniego kontaktu powierzchni lakierowanej z gumowymi elementami wózka transportowego. Nie należy stosować wilgotnych przekładek, które mogłyby uszkodzić powierzchnię powlekaną.

3.2. ROZKRÓJ

Lustro należy ciąć jak normalne szkło typu float po stronie niepowlekannej. Należy stosować się do następujących zaleceń:

- Stół do rozkroju szkła powinien być czysty:
 - Bez żadnych odłamków czy odprysków szkła;
 - Przenośniki taśmowe muszą być idealnie czyste i wolne od silikonu i innych tłustych substancji;
- Szkło MIRALITE musi być cięte z zastosowaniem szybko odparowującego oleju do cięcia (np. Acecut 5503 lub 5250) dedykowanego do szkła powlekanego;
- Nie mieszać ani nie rozcieńczać oleju do cięcia;
- Unikać nadmiaru oleju. Nałożona warstwa oleju nie powinna być szersza niż 1 cm;
- Nie usuwać odprysków ręką, lecz zdmuchiwać je sprężonym powietrzem (suchym, bez oleju).
- Podczas ręcznego łamania i zdejmowania tafli ze stołu należy ograniczać przesuwanie szkła po powierzchni stołu, aby nie zarysować powłoki;
- Odstawiając formatki przed dalszą obróbką oddzielać je za pomocą:
 - nowych przekładek korkowych (zalecane);
 - przekładek papierowych (bez udziału chloru);
 - podkładek piankowych;
 - pasów tekstury falistej.

Jest to szczególnie istotne w przypadku formatek szkła o różnych wymiarach. Nie stosować dodatkowo proszku separującego.

W przypadku szkła MIRALITE SAFE, należy użyć kółeczka tnącego o kącie niższym o 20°, cięcie należy wykonywać po stronie pokrytej folią, docisk cięcia należy zwiększyć (jak dla szkła o 2 mm grubszego). Cięcie po stronie niepowlekannej jest możliwe, jednak ryzyko zarysowań wzrasta (zużycie nożyka), dlatego rozwiązanie to nie jest zalecane.

Wskazówki ogólne:

- Cięcie musi być prowadzone w sposób nieprzerwany. W razie potrzeby zmniejsz prędkość cięcia.
- W razie problemów podczas automatycznego łamania szkła, upewnij się, czy cięcie znajduje się w odległości ok. 2 cm od listwy łamiącej.

3.3. OBRÓBKA KRAWĘDZI

Dobłą praktyką jest przeprowadzenie obróbki krawędzi bezpośrednio po rozkroju szkła. Jeśli szkło będzie przechowywane w warunkach określonych powyżej, obróbka krawędzi musi zostać przeprowadzona w ciągu 5 dni od rozkroju szkła.

- **Obróbka krawędzi na mokro:** podczas całego procesu szlifowania, szkło musi być całkowicie mokre, a natychmiast po procesie szkło należy je umyć, aby woda wykorzystana w procesie szlifowania nie zdążyła wyschnąć na powierzchni powlekanej.
- **Obróbka krawędzi na sucho:** zasadniczo ten proces nie jest zalecany ze względu na ryzyko napylenia drobnych odprysków szkła na suchą powierzchnię powlekaną. W razie zastosowania tego rozwiązania należy upewnić się, że odciąg jest wystarczająco mocny, aby uniknąć zbytniego zapylenia.

3.3.1. Ręczna obróbka krawędzi

Najczęściej przeprowadzana przy użyciu szlifierko-tępiarki krzyżowej w celu zatępienia krawędzi (zaleca się pasy szlifierskie o uziarnieniu 100 - 120);

- Górny pas powinien biec do dołu, aby zminimalizować gromadzenie się pozostałości po obróbce na powierzchni powlekanej.
- Można zamontować poziome rolki oporowe, aby zapewnić jednorodny nacisk i odpowiednią szerokość szlifowania;
- Szkło powinno być przenoszone z zastosowaniem wolnych od pyłu rękawic, a chwyt należy wykonać na krawędziach w celu wyeliminowania uszkodzeń powierzchni lakierowanej.

3.3.2. Automatyczna obróbka

Szkło powlekane można szlifować na szlifierkach pionowych, CNC i dwukrawędziarkach, pod warunkiem przestrzegania wytycznych dotyczących przenoszenia szkła oraz wprowadzenia stosownych regulacji maszyn (w razie potrzeby, skontaktuj się z lokalnym Kierownikiem ds. Wsparcia Technicznego). W przypadku zastosowania szlifierek dwukrawędziowych i pionowych należy sprawdzić czystość oraz idealną synchronizację pasów dociskowych. Nie wolno dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń powierzchni lakierowanych spowodowanych przez źle wyregulowane koło szlifierskie.

W przypadku obróbki szkła SGG MIRALITE SAFE konieczne jest zastosowanie tarczy ścierniej segmentowej w celu uzyskania najwyższej jakości.

3.4. WIERCENIE I PIASKOWANIE

W lustrze można wiercić otwory, pod warunkiem przestrzegania wytycznych dotyczących przenoszenia szkła. Może zająć potrzeba dostosowania maszyn w celu uniknięcia ryzyka generowania wad.

Proces piaskowania stanowi potencjalną przyczynę uszkodzeń, w związku z czym należy stosować się do następujących zaleceń:

- Na powierzchni lakierowanej powinna znajdować się folia ochronna.
- Zaleca się przetestowanie folii ochronnej danego dostawcy w celu oceny kompatybilności folii z powierzchnią lakierowaną. Zabrania się stosowania folii o zbyt dużej adhezji, a po usunięciu folii na powierzchni nie mogą znajdować się jakiegokolwiek pozostałości kleju.
- Pomiędzy plastikową folią a powierzchnią lakierowaną nie mogą zostać uwięzione jakiegokolwiek cząstki ściernie (szkło/piasek).
- Należy regularnie czyścić maszynę i podajniki.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na krawędzie lakierowane, aby uniknąć ich degradacji.

W razie potrzeby, skontaktuj się ze swoim lokalnym Kierownikiem ds. Wsparcia Technicznego w sprawie przeprowadzenia ewentualnych testów i badań.

Nie ma możliwości ilościowego określenia wpływu tego typu obróbki na parametry bezpieczeństwa, stąd też nie gwarantuje się funkcji bezpiecznej szkła poddanego obu tym typom obróbki (wiercenie i piaskowanie).

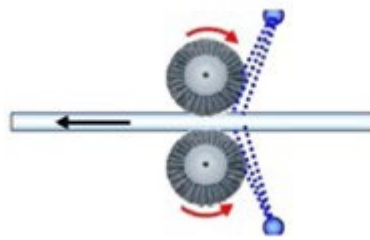
3.5. MYCIE

Zaleca się umycie szkła bezpośrednio po przeprowadzeniu obróbki krawędzi. W przypadku poddawania produktu kilku etapom obróbki (obróbka krawędzi + wiercenie +...), po każdym z etapów szkło musi zostać umyte. Zaleca się ustawianie wyciętych formatek w tym samym kierunku podczas wszystkich faz mycia (aby zapobiec powstawaniu wielu krzyżujących się rys).

W fazie mycia wstępnego, mycia właściwego oraz płukania można stosować wodę bieżącą. Użycie wody demineralizowanej jest korzystniejszą opcją i może być pomocne w uniknięciu pojawieniu się osadów na powierzchni szkła. Istotną sprawą jest regularna konserwacja i czyszczenie szkła, oraz zapewnienie skutecznego suszenia (instalacja nadmuchowa wyposażona w filtry, czyszczenie filtrów), aby uniknąć pozostałości wody po procesie suszenia.

Zalecenia ogólne:

- Woda powinna być natryskiwana bezpośrednio na szkło, a nie na szczotki (patrz: rysunek poniżej).



- Nie należy dopuszczać do zatrzymywania się formatki w myjce. Umyte szyby nie powinny pozostawać w myjce, szczególnie wtedy, gdy szczotki się obracają.
- Po procesie suszenia na powierzchni powlekanej nie może pozostać żaden ślad wody.
- Należy regularnie czyścić myjkę. Filtry czyścić codziennie a zbiorniki co tydzień. Dobre rezultaty w czyszczeniu szczotek daje mycie parą, lecz nie należy spryskiwać szczeciny gorącą wodą pod dużym ciśnieniem.
- Jeśli po umyciu szkła na jego powierzchni wciąż znajdują się zabrudzenia / plamy, szkło można umyć miękką ściereczką i alkoholem izopropylowym (IPA), a następnie szybko wysuszyć, o ile zabieg ten zostanie wykonany z najwyższą ostrożnością natychmiast po wystąpieniu zanieczyszczenia.
- W przypadku wystąpienia zabrudzeń / plam na powłoce, można je usunąć miękką suchą ściereczką lub izopropanolem (IPA) oraz natychmiast osuszyć, lecz pod warunkiem, że czyni się to bardzo ostrożnie i natychmiast po powstaniu zanieczyszczenia.
- Do tymczasowego składowania umytych formatek warto stosować przekładki korkowe w pobliżu krawędzi.

3.6. HARTOWANIE / WZMACNIANIE TERMICZNE

Szkła MIRALITE nie można poddawać obróbce termicznej w celu uzyskania hartowanego / wzmocnionego termicznie szkła powlekanego. Te wyroby nie nadają się do hartowania.

3.7. LAMINOWANIE

Nie można laminować formatek szklanych MIRALITE. Jeśli zakłady przetwórcze się na to zdecydują, czynią to na własną odpowiedzialność. Nie ma gwarancji zachowania funkcji bezpieczeństwa.

Istnieje możliwość zamówienia wersji SGG STADIP ze szkłem MIRALITE bezpośrednio w Saint-Gobain i spełniającego wymagania normy EN14449. Skontaktuj się w tym celu ze swoim lokalnym przedstawicielem handlowym.

3.8. KONTROLA JAKOŚCI

Obowiązkiem zakładu wykonującego obróbkę jest określenie i przystosowanie procesu kontroli jakości, aby spełnić standardy mające zastosowanie na rynku i zachować zgodność z obowiązującymi przepisami krajowymi.

- Przyjęcie dostawy:
 - Kontrola dokumentu dostawy szkła powlekanego dostarczonego przez dostawcę. Kontrola wzrokowa opakowań (pęknięcia, kondensacja itp.);
- Po rozkroju:
 - Kontrola wyglądu zewnętrznego (rysy, degradacja lakieru, odpryski, itp.);
 - Standardowa kontrola jakości cięcia;
- Po szlifowaniu / wierceniu / myciu:
 - Kontrola wyglądu zewnętrznego (rysy, degradacja lakieru, odpryski, itp.);
 - Kontrola wzrokowa wysuszenia szyby;
 - Sprawdzanie, czy nie ma śladów ssawki lub przekładki korkowej itp.;
 - Kontrola krawędzi powierzchni lakierowanej pod kątem lokalnej degradacji lakieru;
 - Standardowa kontrola jakości szlifowania / wiercenia;

Dla zakładów, które dopiero rozpoczynają stosowanie lusterek, użyteczny może być system kontroli pierwszej sztuki po każdym procesie, do chwili uzyskania doświadczenia. Szkolenie operatorów i doświadczenie w wykrywaniu wad (które są czasem trudne do zauważenia) jest bardzo istotne. W każdym przypadku należy zorganizować wizytę swojego lokalnego Kierownika ds. Wsparcia Technicznego.

4. Ochrona środowiska / odpady szklane / BHP

Do pracy z lustrami zawsze należy używać czystych i suchych rękawic.

W przypadku, gdy nie ma możliwości uniknięcia przenoszenia szkła za pomocą próżniowych przysawek do szkła, należy upewnić się, że ssawki są bezwzględnie czyste i pozbawione silikonu.

Należy unikać bezpośredniego kontaktu powierzchni lakierowanej z gumowymi elementami wózka transportowego. Nie należy stosować wilgotnych przekładek, które mogłyby uszkodzić powierzchnię powlekaną.

5. Czyszczenie i konserwacja produktów końcowych

5.1. USUWANIE ETYKIET I OZNACZEŃ

Etykiety naklejane na tafle szkła należy usuwać przed lub bezpośrednio po instalacji. W tym celu nie wolno stosować ostrych narzędzi. Zatwierdzonymi rozpuszczalnikami są aceton i alkohol.

5.2. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Beton, gips, zaprawa murarska itp. mogą wydzielać substancje alkaliczne. Tego typu materiały lub materiały zawierające fluor i kwasy mogą prowadzić do przebarwienia lub zmatowienia powierzchni. Aby temu zapobiec, wszystkie tego typu substancje należy natychmiast usunąć z powierzchni szkła. Zaleca się wyczyszczenie szkła natychmiast po montażu.

Czyszczenie szkła oznacza: mycie, płukanie i suszenie. Można w tym celu stosować delikatne mydło lub neutralny detergent, po czym szkło należy natychmiast spłukać czystą wodą. Nadmiar wody należy natychmiast usunąć. Narzędzia stosowane do mycia i wycierania szkła nie mogą zawierać cząstek ściernych. Nigdy nie używaj ściernych środków czyszczących lub związków, które mogą wytwarzać fluorki lub kwas fluorowodorowy.

Smary, oleje oraz materiały ułatwiające montaż szkła należy usunąć. Materiałem zalecanym do czyszczenia jest alkohol izopropylowy. Powierzchnię niepowlekaną po oczyszczeniu rozpuszczalnikami należy natychmiast umyć standardowo wodą i spłukać.

Właściciel budynku zobowiązany jest zapewnić regularną i odpowiednią konserwację szkła. Należy unikać stosowania chlorków oraz jakichkolwiek rozpuszczalników wywołujących korozję lustra. Lustro należy utrzymywać w stanie suchym, a w razie konieczności przeprowadzenia napraw, należy stosować zatwierdzone kleje oraz przestrzegać instrukcji dotyczących ich nakładania.

6. Nota prawna

Firma SAINT-GOBAIN GLASS dołożyła wszelkich starań, aby zapewnić aktualność informacji zawartych w niniejszym opracowaniu w chwili jego publikacji.

Jednakże SAINT-GOBAIN GLASS zastrzega sobie prawo modyfikacji lub uzupełnienia informacji bez uprzedniego powiadomienia. SAINT-GOBAIN GLASS nie ponosi odpowiedzialności za ewentualny brak informacji o produktach SGG MIRALITE, których nie ujęto w niniejszym opracowaniu.



SAINT-GOBAIN GLASS

Szklanych Domów 1
42-530 • Dąbrowa Górnicza

bgp@saint-gobain.com
www.saint-gobain-glass.pl



@SaintGobainGroup



Saint-Gobain



@saintgobain