

FIX-IN

Szkło w aranżacji wnętrz
Instrukcja montażu

AGC

Your Dreams, Our Challenge

FIRMA

Firma AGC Glass Europe z siedzi-bą w Louvain-la-Neuve zajmuje się produkcją i obróbką szkła płaskiego z przeznaczeniem dla przemysłu budowlanego (szklenie zewnętrzne i dekoracja wnętrz), motoryzacyjnego, a także do produkcji ogniw słonecznych i innych zastosowań specjalistycznych[1]. AGC Glass Europe jest europejskim oddziałem firmy AGC Glass, należącej do światowej czołów-ki producentów szkła płaskiego.

Motto „Glass Unlimited", czyli „Szkło bez granic" odzwierciedla możliwości oferowane przez:

- szkło jako materiał wychodzący naprzeciw zróżnicowanym potrzebom użytkowników (komfort, ograniczenie zużycia energii, zdrowie i bezpieczeństwo, estetyczny wygląd);
- innowacyjne produkty i procesy będące wynikiem badań w dziedzinie zaawansowanych technologii produkcji i obróbki szkła;
- sieć 18 zakładów produkcji szkła typu float, 6 zakładów produkcji szkła dla sektora motoryzacyjnego oraz ponad 100 ośrodków dystrybucji i obróbki szkła na terenie Europy (od Hiszpanii po Rosję);
- globalną sieć sprzedaży,
- kompetencje i motywację personelu firmy mającą źródło w doskonałości operacyjnej i innowacyjności.

AGC Glass Europe zatrudnia obecnie około 16 000 osób.

AKCESORIA DO MONTAŻU SZKŁA

AGC[2] wytwarza oferowane produkty w nowoczesnych, technologicznie zaawansowanych zakładach produkcyjnych w naukowo kontrolowanych warunkach. Takie podejście w połączeniu z nieprzerwanym dążeniem do podnoszenia jakości pozwala firmie AGC udzielać klientom 5-letniej gwarancji na produkty z linii Lacobel, Matelac i Mirox oraz 10-letniej gwarancji na wyroby Lacobel T i Matelac T. Gwarancja dotyczy wyłącznie szkła montowanego z użyciem produktów FIX-IN z zachowaniem wszelkich wskazówek zawartych w niniejszej Instrukcji Montażu. AGC nie odpowiada za skutki zastosowania produktów lub materiałów wytwarzanych lub dostarczanych przez osoby trzecie.

Treść niniejszej Instrukcji Montażu jest zgodna ze stanem wiedzy i doświadczenia firmy AGC w chwili jej wydania. W każdej wersji Instrukcji Montażu podano informację o dacie wydania. Najnowsza wersja Instrukcji zastępuje wszystkie wcześniejsze wersje dokumentu. Zwracamy uwagę Klientów na fakt, że najnowsza wersja może zawierać zmiany o charakterze technicznym, które należy uwzględnić podczas użycia produktów FIX-IN z wyżej wymienionymi wyrobami szklanymi.

Najnowsza wersja Instrukcji Montażu oraz treść gwarancji AGC dostępne są na stronie internetowej www.agc-yourglass.com oraz u lokal-nych przedstawicieli AGC. Przed każdym zastosowaniem produktów szklanych AGC należy upewnić się, czy posiadana wersja Instrukcji Mon-tażu jest wersją najnowszą.

Gwarancja AGC na produkty szklane obowiązuje wyłącznie w przypadku korzystania przez klienta z najnowszej wersji niniejszej Instrukcji Montażu, która może okresowo podlegać zmianom, oraz przy zastrzeżeniu uwzględnienia wszystkich właściwych wymogów, norm i przepisów dotyczących zastosowania wyrobów szklanych.

Firma AGC dołożyła wszelkich starań, aby zagwarantować poprawność informacji zawartych w niniejszej Instrukcji Montażu, jednak nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek przeoczenia, nieścisłości lub błędy typograficzne.

Instrukcja Montażu i warunki gwarancji są dostępne w wielu różnych wersjach językowych. W celu wglądu lub otrzymania kopii Instrukcji Montażu w innych wersjach językowych należy odwiedzić stronę www.agc-yourglass.com lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielem AGC.

SUROWCE

Szkło płaskie wykorzystywane w budownictwie to szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe wytwarzane w procesie topienia w wysokiej temperaturze mieszaniny sody, węglanu wapnia i piasku kwarcowego (krzemionki lub piasku).

Szkło sodowo-wapniowo-krzemia-nowe otrzymuje się z następujących surowców:

Piasek kwarcowy

- stosowany w celu uzyskania odpowiedniej struktury. Stanowi on składnik szkłotwórczy lub podstawę sieci krzemianowej (SiO_2).

Soda

- pełni funkcję topnika umożliwiającego obniżenie temperatury topnienia krzemionki oraz środka klarującego, powodującego homogenizację topionej mieszaniny i zapobiegającego powstawaniu pęcherzyków powietrza.

Węglan wapnia

- pełni funkcję stabilizującą i odpowia-da za odporność chemiczną szkła.

Środki klarujące

- ich zadaniem jest wzburzenie mieszaniny, co umożliwia uwolnienie gazów i standaryzację jakości.

Różne tlenki metali

- poprawiają właściwości mechaniczne szkła, wzmacniają jego odporność na czynniki atmosferyczne i nadają mu pożądaną barwę.

AGC Glass Europe
Avenue Jean Monnet 4
1348 Louvain-la-Neuve, Belgium

(1) Transport (kolej, metro, transport wodny), AGD, zaawansowane technologie.

(2) Do celów niniejszego dokumentu AGC oznacza spółkę AGC Glass Europe z siedzibą pod adresem Avenue Jean Monnet 4, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgia, wpisaną do rejestru podmiotów prawnych (Nivelles) pod numerem 0413.638.187 bądź dowolne przedsiębiorstwo kontrolowane (w rozumieniu art. 2.1 (f) Dyrektywy 2004/109/WE) przez AGC Glass Europe w zakresie, w jakim przedsiębiorstwo kontrolowane prowadzi sprzedaż produktów, o których mowa w niniejszym dokumencie.



BUDYNEK BIUROWY I KONFERENCYJNY

TEMATY

1 SZKŁA DO ZASTOSOWAŃ WEWNĘTRZNYCH

1.1	Szkło i jego niezliczone zastosowania wewnątrz budynków	**4**
1.2	Opis produktów	**5**
1.3	Kolory i faktura	**6**
1.4	Lacobel – nieprzezierne szkło lakierowane	**10**
1.5	Matelac – powierzchnia matowa – nieprzezierne szkło lakierowane	**12**
1.6	Mirox – lustra srebrzone	**14**
1.7	Lacobel T / Matelac T – hartowalne emaliowane szkło nieprzezierne	
1.8	Informacje o produktach	**18**
1.9	Funkcje specjalne – folia zabezpieczająca SAFE+	**21**

2 BEZPIECZEŃSTWO

2.1	Bezpieczeństwo – testy i przepisy	**22**
2.2	Odporność na działanie ognia	**22**

3 PRZYGOTOWANIE I WYKOŃCZENIE

3.1	Podłoża i elementy konstrukcyjne	**23**
3.2	Obróbka krawędzi	**25**
3.3	Narożniki	**26**
3.4	Cięcie i wiercenie	**27**

4 MONTAŻ

4.1	Systemy montażowe	**28**
4.2	Montaż okładzin	**30**

5 MONTAŻ Z UŻYCIEM SILIKONU

5.1	FIX-IN SL silikon	**31**
5.2	Klejenie szkła Mirox z użyciem silikonu FIX-IN SL	**36**

6 ZASTOSOWANIA SILIKONU

6.1	Silikon FIX-IN SL w meblarstwie	**38**
6.2	Silikon FIX-IN SL w strefach wilgotnych	**40**
6.3	Silikon FIX-IN SL w kuchni	**41**
6.4	Silikon FIX-IN SL w windach	**42**
6.5	Silikon FIX-IN SL na elementach prefabrykowanych	**44**
6.6	Silikon FIX-IN SL w projektach renowacyjnych	**46**

7 MOCOWANIE MECHANICZNE **48**

8 CZYSZCZENIE **50**

9 PRÓBKI BŁĘDÓW **52**

10 OPIS I ZALECENIA – WYROBY SZKLANE

10.1	Specyfikacje	**54**
10.2	Specyfikacje – właściwości i montaż	**56**

11 ZAŁĄCZNIK

11.1	Wyłączenie odpowiedzialności	**57**
11.2	Indeks	**58**

OBSZARY ZASTOSOWA



SZKŁO SPECJALNE



PANELE SŁONECZNE



OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE

ZASTOSOWANIA SZKŁA WEWNĄTRZ BUDYNKÓW

Celem niniejszej broszury jest dostarczenie architektom, projektantom i szklarzom informacji na temat możliwości wykorzystania szkieł lakierowanych i srebrzonych we wnętrzach budynków.

W broszurze zamieszczono najistotniejsze informacje pozwalające usprawnić proces planowania i realizacji projektów.

Należy jednak pamiętać, że osoby odpowiedzialne za projekt zobowiązane są zapewnić zgodność realizowanych planów z lokalnie obowiązującymi wymogami, normami i uregulowaniami prawnymi.

WAŻNE

Linie produktów Lacobel, Matelac i Mirox (zarówno z folią zabezpieczającą SAFE+ na tylnej powierzchni, jak i bez folii) przeznaczone są wyłącznie do zastosowań wewnątrz budynków. Dzięki zastosowanym procesom produkcyjnym, przeprowadzonym badaniom oraz dostępności zalecanych przez AGC systemów montażowych, produkty te doskonale sprawdzają się we wnętrzach budynków.

LACOBEL T / MATELAC T

Szkła Lacobel T / Matelac T można stosować zarówno we wnętrzach, jak i na zewnątrz budynków. Obowiązkowa obróbka cieplna sprawia, że szkło Lacobel T / Matelac T nie tylko zachowuje odporność na różnice temperatur w ramach tafli, ale również charakteryzuje się podwyższoną wytrzymałością mechaniczną i termiczną. Szkło Lacobel T / Matelac T nie pęka na skutek szoku termicznego spowodowanego działaniem promieni słonecznych lub sąsiedztwem innego źródła ciepła, np. palników kuchenki gazowej.

MONTAŻ PRZY UŻYCIU FIX-IN

Wstępne wymagania przed mocowaniem:

- Temperatura montowanych powierzchni i temperatura powietrza musi się mieścić w zakresie 10–35 °C.
- Dla każdej temperatury poziom wilgotności względnej musi być o 5% niższy od poziomu punktu rosy na mocowanych powierzchniach.
- Mocowane powierzchnie muszą być suche.
- Obszar wokół szklenia nie może być zakurzony.

OGRANICZENIA

Niektóre zastosowania pociągają za sobą pewne ograniczenia – dotyczy to również wnętrz. Nie należy oczekiwać, że szkło poddane działaniu wysokiej temperatury lub wystawione na długotrwały kontakt z wodą bądź czynnikami korozyjnymi zachowa wszystkie pierwotne parametry. Produktów z linii Lacobel, Matelac i Mirox nie należy montować w pobliżu otwartego ognia oraz innych źródeł ciepła (np. kuchenki gazowe), jak również w saunach i basenach oraz w ich sąsiedztwie. Wymienionych rodzajów szkła nie należy montować w charakterze okładzin podłogowych ani zanurzać w wodzie.

Szkieł Lacobel, Matelac i Mirox nie można montować w szybach zespolonych ani wykorzystywać w postaci szkła izolacyjnego lub laminowanego. Ze względu na brak możliwości hartowania są one wrażliwe na szok termiczny oraz naprężenia mechaniczne.

W przypadku szkła Lacobel T / Matelac T proces hartowania eliminuje praktycznie wszystkie ograniczenia.

Szkła dekoracyjne do zastosowań wewnętrznych nie są przeznaczone do podświetlania.

1.1 SZKŁO I JEGO NIEZLICZONE ZASTOSOWANIA WEWNĄTRZ BUDYNKÓW



CENTRA KONFERENCYJNE



BIURA



INSTYTUCJE EDUKACYJNE



HOTELE



RESTAURACJE



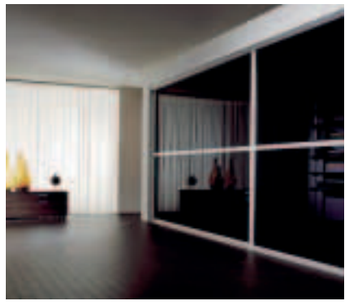
TOALETY



CENTRA HANDLOWE



SKLEPY DETALICZNE



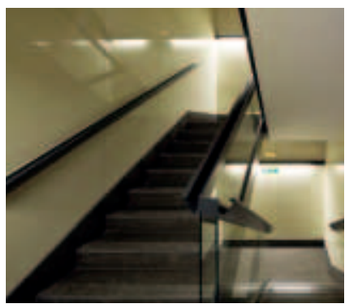
MEBLE I ELEMENTY ARANŻACJI WNĘTRZ



SZPITALE I POMIESZCZENIA STERYLNE



DWORCE I LOTNISKA



OŚRODKI SPORTOWE I REKREACYJNE

1.2 OPIS PRODUKTÓW

LACOBEL

Powierzchnia: Powierzchnia szkła niepoddana obróbce, z połyskiem, delikatnie odbijająca światło

Materiał: Szkło typu float, lakierowane na tylnej powierzchni tafli

Przejrzystość: Szkło nieprzezierne (opakowe)

Kolory: 20 kolorów standardowych
W przypadku zamówień o wielkości minimum 200 m², możliwość wykonania koloru na życzenie klienta.

Bezpieczeństwo: Dla produktu standardowego parametry identyczne jak w przypadku szkła typu float
Na życzenie tylna powierzchnia szkła pokrywana folią zabezpieczającą SAFE+ EN 12600, klasa B



LACOBEL

MATELAC

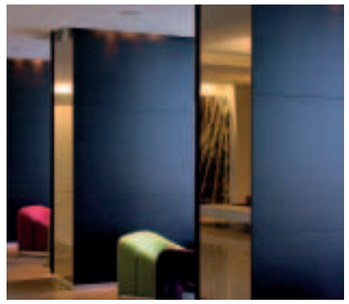
Powierzchnia: Powierzchnia szkła trawiona kwasem, matowa, wykończenie satynowe

Materiał: Szkło typu float, powierzchnia zewnętrzna poddana trawieniu kwasem, tylna powierzchnia lakierowana

Przejrzystość: Szkło nieprzezierne (opakowe)

Kolory: 20 kolorów standardowych

Bezpieczeństwo: Dla produktu standardowego parametry identyczne jak w przypadku szkła typu float
Na życzenie tylna powierzchnia szkła pokrywana folią zabezpieczającą SAFE+ EN 12600, klasa B



MATELAC

LACOBEL T / MATELAC T

Powierzchnia: Lacobel T – Powierzchnia szkła niepoddana obróbce, z połyskiem, delikatnie odbijająca światło

Matelac T – Powierzchnia trawiona kwasem o matowym, satynowym wyglądzie

Materiał: Szkło typu float, trawione kwasem szkło float gdy Matelac T, emaliowane (lakierowane) na tylnej powierzchni, hartowane

Przejrzystość: Opakowe, w przypadku koloru Crisp White nieznacznie przezierne

Kolory: 10 kolorów standardowych

Bezpieczeństwo: Po obróbce cieplnej



LACOBEL T

MIROX

Powierzchnia: Powierzchnia szkła niepoddana obróbce, z połyskiem, lustrzana

Materiał: Srebrzone szkło typu float

Przejrzystość: Szkło nieprzezierne (opakowe)

Kolory: 8 rodzajów

Bezpieczeństwo: Dla produktu standardowego parametry identyczne jak w przypadku szkła typu float Na życzenie tylna powierzchnia szkła pokrywana folią zabezpieczającą SAFE+ EN 12600, klasa B



MIROX

1.3 KOLORY I FAKTURA

KOLORY STANDARDOWE

Na przestrzeni lat firma AGC opracowała tysiące różnych wersji kolorystycznych szkła.

Na podstawie konsultacji z architektami, projektantami i innymi specjalistami z branży, z wybranych odcieni stworzyliśmy paletę kolorów standardowych.

Produkty w kolorach standardowych są stale dostępne zarówno w magazynach fabrycznych, jak i u naszych dystrybutorów.

Dzięki rozległej sieci dystrybucji AGC, klienci zamawiający produkty w kolorach standardowych mogą mieć pewność szybkiej realizacji zamówienia.

KOLORY SPERSONALIZOWANE

Oprócz standardowej palety kolorów przewidzianych dla produktów z linii Lacobel i Matelac, firma AGC może na specjalne zamówienie wyprodukować szkło w dowolnym, wybranym przez klienta kolorze.

Szkło można pokryć lakierem we wskazanym kolorze z palet RAL i NCS lub w dowolnym innym odcieniu.

Firma AGC podejmuje się również produkcji szkła w kolorze opracowanym na podstawie próbki dostarczonej przez klienta.

Ta opcja nie jest dostępna dla kolorów przejrzystych i metalicznych.

Minimalna wielkość zamówienia dla szkła w kolorze specjalnym wybranym przez klienta wynosi 200 m². Czas produkcji wynosi ok. 4 tygodnie od potwierdzenia zamówienia.

PRÓBKI KOLORÓW

Mimo że doskonałe rezultaty można uzyskać kierując się w trakcie zamówienia wyłącznie paletą barw RAL (lub inną), firma AGC zaleca dokonywanie wyboru odcienia na podstawie oryginalnego, fabrycznie wykonanego próbnika kolorów szkła.

Kolory drukowane w kartach kolorów, broszurach i katalogach mogą niedokładnie odzwierciedlać ostateczną barwę produktu.

Należy pamiętać, że na kolor szkła lakierowanego wpływa wiele czynników, w tym między innymi naturalna barwa szkła. Z tego względu dopuszcza się nieznaczne zróżnicowanie odcieni w ramach jednego koloru.

W celu zminimalizowania wpływu naturalnej barwy szkła na ostateczny efekt kolorystyczny można jako produkt bazowy wykorzystać wyjątkowo przezierne szkło bezbarwne z gamy Clearvision.

LACOBEL: GAMA KOLORÓW

20 kolorów standardowych Kolory spersonalizowane dostępne na życzenie

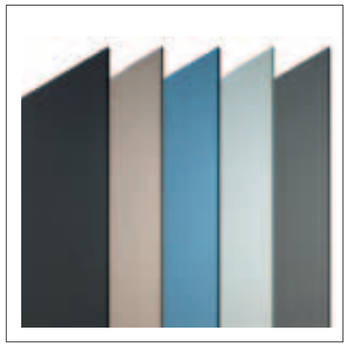




KOLORY STANDARDOWE



KOLORY SPERSONALIZOWANE



RÓBNIKI KOLORÓW

(S-F) = Konieczne jest użycie folii zabezpieczającej SAFE+ przy zastosowaniu FIX-IN SL.
(S-W) = Przy użyciu kleju silikonowego mocowanie wyłącznie na podłożu pomalowanym na jednolity biały kolor.

MATELAC: GAMA KOLORÓW

20 kolorów standardowych

White Soft (S-W)
Ref 9010

Black Classic
Ref 9005

Silver Clear

White Pure
Ref 9003

White Pearl
Ref 1013

Beige Warm
Ref 1015

Grey Classic
Ref 7035

Brown Light
Ref 1236

Brown Natural
Ref 7013

Anthracite Authentic
Ref 7016

Blue Shadow
Ref 7000

Green Soft
Ref 8615

Green Sage
Ref 8715

Red Terracotta
Ref 8815

Grey Metal (S-F)
Ref 9006

Taupe Metal (S-F)
Ref 0627

Silver Grey

Silver Bronze

Silver Clearvision

Brown Walnut
Ref 8915

LACOBEL T/ MATELAC T: GAMA KOLORÓW

10 kolorów standardowych

Crisp White (M)
Ref 1000

Cool White
Ref 1502

Zen Grey
Ref 6005

Deep Black
Ref 8502

Oyster White
Ref 0613

Moka
Ref 3113

Anthracite Grey
Ref 0913

Light Blue
Ref 1413

Misty White
Ref 5813

Petrol Green
Ref 1313

(S-F) = Konieczne jest użycie folii zabezpieczającej SAFE+ przy zastosowaniu FIX-IN SL.
(S-W) = Przy użyciu kleju silikonowego mocowanie wyłącznie na podłożu pomalowanym na jednolity biały kolor.
(M) = Mocowanie wyłącznie mechaniczne.

ODPORNOŚĆ NA DZIAŁANIE PROMIENI UV

Wykorzystywane przez firmę AGC lakiery charakteryzują się wysoką odpornością na promieniowanie UV, co gwarantuje trwałość kolorów.

PROJEKTY

Aby zapewnić jednolitą barwę wszystkich elementów użytych przy realizacji projektu, firma AGC zaleca stosowanie szkła z jednej partii produkcyjnej.

GRUBOŚĆ SZKŁA

Wystarczająca grubość szkła dla większości zastosowań wynosi 6 mm. Jednak w zależności od wymiarów tafli, rodzaju podłoża oraz innych uwarunkowań konieczne może być zastosowanie szkła o innej grubości.

Należy pamiętać, że grubość tafli szkła typu float ma również niewielki wpływ na jego barwę, co może być potencjalną przyczyną wystąpienia różnic w kolorze. W związku z powyższym należy unikać zestawiania ze sobą tafli szkła o różnych grubościach.

Ponieważ lakierem pokrywana jest tylna powierzchnia tafli, kolor zawsze widoczny jest przez szkło.

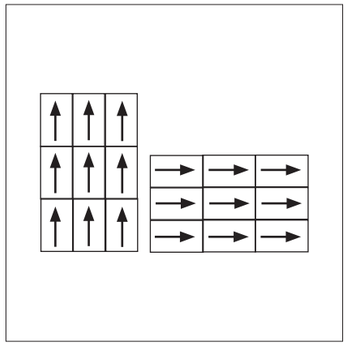
ORIENTACJA TAFLI SZKŁA

Większość odcieni lakieru nanoszonych jest izotropowo. Oznacza to, że otrzymana powłoka nie posiada „kierunku" ani „orientacji". Znacząco usprawnia to proces montażu szkła z dwóch zasadniczych względów. Po pierwsze, możliwe jest wykorzystanie całej tafli, którą można rozkrawać w dowolny sposób, ograniczając do minimum ilość odpadów. Po drugie, na etapie planowania i montażu nie ma potrzeby przestrzegania określonego kierunku ułożenia tafli.

Reguła ta nie dotyczy wybranych wersji kolorystycznych. W ich przypadku ze względu na właściwości pigmentów niezbędnych do uzyskania konkretnej barwy lakieru, powłoki posiadają ściśle określoną orientację, co należy uwzględnić na etapie planowania, obróbki i montażu.

Do kolorów takich należą:

Dla produktów z linii Lacobel: Grey Metal, Taupe Metal, Black Starlight, Rich Aluminium, Copper Metal i Brown StarlightDla produktów z linii Matelac: Grey Metal, Taupe Metal



ORIENTACJA TAFLI SZKŁA

TYLNA POWIERZCHNIA SZKŁA

Tylna powierzchnia szkła pokryta jest warstwą lakieru i/lub folią zabezpieczającą SAFE+.W obydwu przypadkach tylna powierzchnia tafli nie powinna być widoczna.

LAKIER DO KOREKT

Niewielkie zadrapania i uszkodzenia warstwy lakieru na tylnej powierzchni tafli powstałe w trakcie jej przenoszenia, obróbki lub prac montażowych można naprawić za pomocą dostępnego w ofercie firmy AGC korektora FIX-IN TU. Korektor przeznaczony do lakierów w kolorach standardowych można nabyć za pośrednictwem strony internetowej www.agc-store.com.FIX-IN TU – T korektor do lakieru dla produktów Lacobel T / Matelac T należy stosować bezpośrednio po hartowaniu szkła



KOREKTOR FIX-IN

1.4 LACOBEL – NIEPRZEZIERNE SZKŁO LAKIEROWANE

LACOBEL: DO ZASTOSOWAŃ WEWNĄTRZ BUDYNKÓW

- Okładziny ścienne
- Blaty stołów
- Półki
- Wypełnienia drzwi przesuwnych
- Szafki
- Garderoby
- Gabloty

LACOBEL: MOCOWANIE

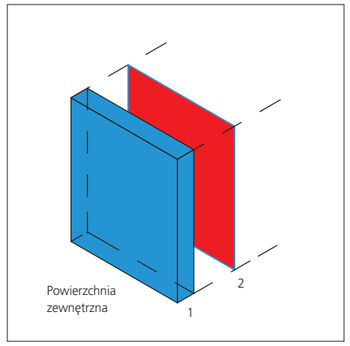
- Klej silikonowy FIX-IN (ograniczenia pokazane w gamie kolorów)
- Mocowanie mechaniczne

LACOBEL: ZASTOSOWANIA NA ZEWNĄTRZ BUDYNKÓW

Produkt nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz budynków.

LACOBEL: PRODUKCJA

Do produkcji szkła Lacobel wykorzystuje się bezbarwne szkło typu float (1), któremu produkt zawdzięcza gładką, połyskującą powierzchnię. Tylna powierzchnia tafli pokryta jest nieprzezierną warstwą lakieru organicznego (2), który nadaje szkłu pożądany kolor. Gotowy wyrób charakteryzuje się połyskiem oraz delikatnym efektem lustrzanego odbicia.



LACOBEL: PRODUKCJA



SPOSÓB MOCOWANIA

LACOBEL: WŁAŚCIWOŚCI

Na życzenie możliwość pokrycia tylnej powierzchni szkła folią zabezpieczającą SAFE+.

Z folią zabezpieczającą SAFE+: bezpieczne szkło zgodnie z EN 12600 klasa B.

LACOBEL: ODPORNOŚĆ NA WILGOĆ

Wszystkie wersje kolorystyczne produktów Lacobel można stosować w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki i kuchnie), pod warunkiem zabezpieczenia tylnej powierzchni tafli przed kontaktem z wodą. Produkt nie jest przystosowany do montażu w basenach i saunach lub w ich bliskim sąsiedztwie.

Aby zapewnić prawidłową ochronę szkła przed działaniem wody, należy w trakcie montażu uwzględnić liczne czynniki.

Mocowanie za pomocą silikonu lub mocowanie mechaniczne:
Mocowanie mechaniczne lub za pomocą silikonu dopuszcza się dla wszystkich wersji kolorystycznych. Jednak w niektórych przypadkach (odcienie wskazane w kartach kolorów dla produktów Lacobel i Matelac) przy montażu w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności wymagane jest zastosowanie powłoki zabezpieczającej SAFE+ w celu zapewnienia dodatkowej ochrony tylnej powierzchni przed kontaktem z wodą.

Lacobel: Dostępność

Wymiary w cm	Grubość w mm	Inne formaty	Montaż	Produkt	Kolory	Kolory spersonalizowane
225 x 321 600 x 321	3, 4, 5, 6, 8, 10 Inne grubości na życzenie	Na życzenie	Silikon** Mocowanie mechaniczne	FIX-IN SL –	20 kolorów standardowych	Tak, przy wielkości zamówienia wynoszącej co najmniej 200 m² dla jednego koloru

* Restrictions apply: See colour charts

ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI, PATRZ STRONA 18



LACOBEL

1.5 MATELAC – POWIERZCHNIA MATOWA – NIEPRZEZIERNE SZKŁO LAKIEROWANE

MATELAC: ZASTOSOWANIA WEWNĄTRZ BUDYNKÓW

- Okładziny ścienne
- Blaty stołów
- Półki
- Wypełnienia drzwi przesuwnych
- Szafki
- Garderoby
- Gabloty

MATELAC: INSTALLATION FITTING

- FIX-IN SL Silicone adhesive (see colour charts for restrictions)
- Mechanical fitting

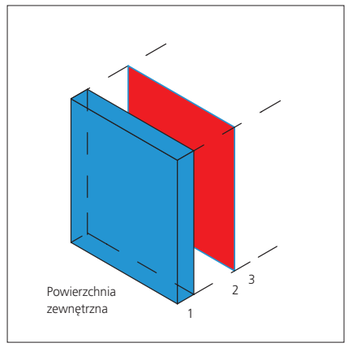
MATELAC: EXTERIOR USE

The product is not designed for use in exterior applications.

MATELAC: PRODUCTION

Matelac consists of acid-etched (1) clear float glass (2), which gives the product its matt surface. The back is coated with an opaque organic paint (3) to create the desired colour.

Matelac has a satin finish.



MATELAC: PRODUCTION



SPOSÓB MOCOWANIA

MATELAC: WŁAŚCIWOŚCI

Na życzenie możliwość pokrycia tylnej powierzchni szkła folią zabezpieczającą SAFE+.

Z folią zabezpieczającą SAFE+: bezpieczne szkło zgodnie z EN 12600 klasa B.

MATELAC: ODPORNOŚĆ NA WILGOĆ

Wszystkie wersje kolorystyczne produktów Matelac można stosować w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki i kuchnie), pod warunkiem zabezpieczenia tylnej powierzchni tafli przed kontaktem z wodą. Produkt nie jest przystosowany do montażu w basenach i saunach lub w ich bliskim sąsiedztwie.

Aby zapewnić prawidłową ochronę szkła przed działaniem wody, należy w trakcie montażu uwzględnić liczne czynniki.

Mocowanie za pomocą silikonu lub mocowanie mechaniczne:
Mocowanie mechaniczne lub za pomocą silikonu dopuszcza się dla wszystkich wersji kolorystycznych. Jednak w niektórych przypadkach (odcienie wskazane w kartach kolorów dla produktów Lacobe i Matelac) przy montażu w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności wymagane jest zastosowanie powłoki zabezpieczającej w celu zapewnienia dodatkowej ochrony tylnej powierzchni przed kontaktem z wodą.

Matelac: Dostępność

Wymiary w cm	Grubość w mm	Inne formaty	Montaż	Produkt	Kolory	Kolory spersonalizowane
225 x 321 255 x 321	4,6 Inne grubości na życzenie	Na życzenie	Silikon** Montowanie mechaniczne	FIX-IN SL –	20 kolorów standardowych	Tak, minimalna wielkość zamówienia: 200m² w wybranym kolorze

* Ograniczenia: patrz karty kolorów

ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI, PATRZ STRONA 18



MATELAC

1.6 MIROX – LUSTRA SREBRZONE

MIROX: ZASTOSOWANIA WEWNĄTRZ BUDYNKÓW

- Okładziny ścienne
- Blaty stołów
- Półki
- Wypełnienia drzwi przesuwnych
- Szafki
- Garderoby
- Gabloty

MIROX: MOCOWANIE

- Klej silikonowy FIX-IN SL
- Mocowanie mechaniczne

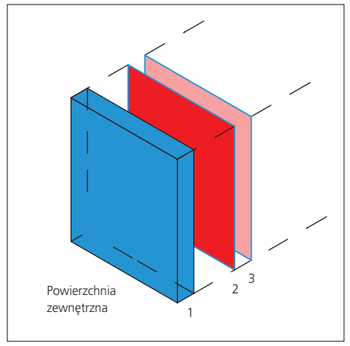
MIROX: ZASTOSOWANIA NA ZEWNĄTRZ BUDYNKÓW

Produkt nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz budynków.

MIROX: PRODUKCJA

Właściwości refleksyjne produktów z linii Mirox uzyskiwane są dzięki opatentowanemu przez firmę AGC procesowi nanoszenia powłoki zapewniającej efekt posrebrzenia (2) oraz dodatkowej powłoki ochronnej (3) na tylną powierzchnię bezbarwnego szkła typu float (1).

Wszystkie materiały wykorzystane w procesie produkcyjnym są przyjazne dla środowiska i zapewniają podwyższoną ochronę przed korozją i upływem czasu.



MIROX: PRODUKCJA



FIXATION

MIROX: WŁAŚCIWOŚCI

Produkty z linii Mirox osiągają doskonałe wyniki we wszystkich testach na wytrzymałość (zgodnie z normą EN 1036-1).

Na życzenie możliwość pokrycia tylnej powierzchni szkła folią zabezpieczającą SAFE+.

Z folią zabezpieczającą SAFE+: bezpieczne szkło zgodnie z EN 12600 klasa B.

MIROX: ODPORNOŚĆ NA WILGOĆ

Wszystkie wersje kolorystyczne produktów Mirox można stosować w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki i kuchnie), pod warunkiem zabezpieczenia tylnej powierzchni tafli przed kontaktem z wodą. Produkt nie jest przystosowany do montażu w basenach i saunach lub w ich bliskim sąsiedztwie.

Aby zapewnić prawidłową ochronę szkła przed działaniem wody, należy w trakcie montażu uwzględnić liczne czynniki.

Mocowanie za pomocą silikonu lub mocowanie mechaniczne:
Mocowanie mechaniczne lub za pomocą silikonu dopuszcza się dla wszystkich wariantów szkła (zarówno z folią zabezpieczającą SAFE+, jak i bez folii).

Mirox: Dostępność

Wymiary w cm	Grubość w mm	Inne formaty	Montaż	Produkt	Kolory	Kolory spersonalizowane
225 x 321 255 x 321 600 x 321	3, 4, 5, 6	Na życzenie	Silikon Mocowanie mechaniczne	FIX-IN SL –	8 wersji kolorystycznych	Nie

ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI, PATRZ STRONA 18



MIROX

1.7 LACOBEL T / MATELAC T– HARTOWALNE EMALIOWANE SZKŁO NIEPRZEZIERNE

ZASTOSOWANIA WEWNĄTRZ BUDYNKÓW

- Okładziny ścienne
- Blaty stołów
- Stoły
- Półki
- Drzwi wahadłowe i przesuwne
- Gabloty i podstawy szklane – Drzwi z pełnego szkła
- Szkło laminowane

MOCOWANIE

- Klej silikonowy FIX-IN SL (Patrz karta kolorów i ograniczenia)
- Mocowanie mechaniczne i punktowe

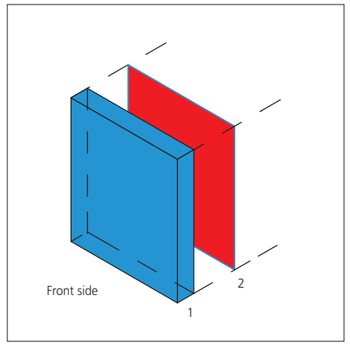
ZASTOSOWANIA NA ZEWNĄTRZ BUDYNKÓW

Produkty z linii Lacobel T / Matelac T można stosować zarówno we wnętrzach, jak i na zewnątrz budynków. Należy zapoznać się z instrukcją montażu AGC poświęconą zastosowaniom na zewnątrz budynków.

PRODUKCJA

Linia produktów Lacobel T / Matelac T łączy w sobie niezrównaną estetykę szkła dekoracyjnego z najwyższym wśród dostępnych na rynku szkieł pojedynczych poziomem bezpieczeństwa. Efekt ten osiągnięto dzięki nałożeniu emalii (2) na tylną powierzchnię tafli szkła typu float (1) przed poddaniem go procesowi hartowania.

Hartowanie (proces polegający na podgrzewaniu i kontrolowanym chłodzeniu szkła) podnosi wytrzymałość mechaniczną i termiczną szkła oraz jego profil bezpieczeństwa.



LACOBEL T: PRODUCTION



FIXATION

Obróbkę w postaci cięcia, wiercenia i szlifowania krawędzi należy przeprowadzić przed poddaniem szkła procesowi hartowania.

WŁAŚCIWOŚCI PO HARTOWANIU

Odporność na wysoką temperaturę:
Do 200 °C różnicy temperatur na tafli.

Nieprzezierność: we wszystkich wariantach kolorystycznych z wyjątkiem koloru Crisp White, w przypadku którego zauważalna jest nieznaczna przezierność. W razie montażu przy użyciu silikonu zaleca się zastąpienie koloru Crisp White kolorem Cool White, co pozwoli zagwarantować, że nałożony na tylną warstwę szkła silikon pozostanie niewidoczny.

Folia zabezpieczająca SAFE+ na tylnej powierzchni szkła: Niedostępna.

Gięcie:
Informacje dotyczące możliwości gięcia zamieszczono w instrukcji obróbki dostępnej na stronie www.agc-yourglass.com.

Proces laminowania (szkło-folia-szkło) produktów z linii Lacobel T można przeprowadzać obustronnie a z linii Matelac T na stronie lakierowanej (np. w przypadku drzwi przesuwnych, gdzie szkło jest widoczne z obydwu stron).

ODPORNOŚĆ NA WILGOĆ

Wszystkie wersje kolorystyczne produktów z linii Lacobel T / Matelac T mogą być stosowane w pomieszczeniach ze strefami wilgotnymi i mokrymi (łazienki i kuchnie). Choć produkt odporny jest na działanie wody, strona lakierowana nie powinna być trwale narażona na działanie wody i nie wolno dopuścić do przedostania się wody za taflę szkła, gdyż może to spowodować uszkodzenie konstrukcji ściany.

Lacobel T / Matelac T: Dostępność

Wymiary w cm	Grubość w mm	Inne formaty	Montaż	Produkt	Kolory	Kolory spersonalizowane
225 x 321 255 x 321 510 x 321*	4, 6, 8 *, 10 * 4, 6, 8, 10 4, 6, 8	Na życzenie	Silikon*	FIX-IN SL**	10 kolorów standardowych	Nie

* Produkt FIX-IN SL przeznaczony jest wyłącznie do zastosowań wewnatrz budynków
** Ograniczenia: patrz karty kolorów
*** Dostępny tylko dla szkła Lacobel T

ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI, PATRZ STRONA 18



LACOBEL T

1.8 INFORMACJE O PRODUKTACH

Specyfikacja produktów

	Lacobel	Matelac	Mirox***	Lacobel T / Matelac T
Materiał	Niepoddana obróbce powierzchnia z połyskiem, szkło typu float, tylna powierzchnia tafli pokryta lakierem	Trawiona kwasem matowa powierzchnia, szkło typu float, tylna część tafli pokryta lakierem	Niepoddana obróbce powierzchnia z połyskiem, tylna powierzchnia tafli posrebrzana	Niepoddana obróbce powie--rzchnia z połyskiem (Lacobel T) lub trawiona kwasem matowa powierzchnia (Matelac T), tylna powierzchnia tafli emaliowana, hartowane
Grubość standardowa mm	4, 6	4, 6	3, 4, 5, 6	4, 6, 8, 10
Standardowe wymiary cm	225 × 321 255 × 321	225 × 321 255 × 321	225 × 321 255 × 321 600 × 321	225 × 321 255 × 321 510 × 321
Inne grubości	Na zamówienie	Na zamówienie	Na zamówienie	Na zamówienie
Kolory standardowe	20 standardowych wersji kolorystycznych	20 standardowych wersji kolorystycznych	8 standardowych wersji kolorystycznych	10 standardowych wersji kolorystycznych
Kolory spersonalizowane	Tak, minimalna wielkość zamówienia: 200 m^2 w wybranym kolorze	Tak, minimalna wielkość zamówienia: 200 m^2 w wybranym kolorze	Nie	Nie
Folia zabezpieczająca SA-FE+Folia przezroczysta	Dla wszystkich wymiarów standardowych	Dla wszystkich wymiarów standardowych	Dla wymiarów 225–255 × 321	Nie
Odporność na temperaturę	Lakier: do 80 °C Szkło: do 30 °C różnicy na tafli	Lakier: do 80 °C Szkło: do 30 °C różnicy na tafli	Lakier: do 120 °C Szkło: do 30 °C różnicy na tafli	Po hartowaniu: Emalia: do 200 °C Szkło: do 200 °C różnicy na tafli
Systemy FIx-IN*	Silikon*	Silikon*	Silikon*	Silikon*
Mocowanie mechaniczne	Mocowanie mechaniczne, ramy, zaciski	Mocowanie mechaniczne, ramy, zaciski	Mocowanie mechaniczne, ramy, zaciski	Mocowanie punktowe i mechaniczne, ramy, zaciski
Klasyfikacja wg. Normy EN 12600 z bezpieczną folią SAFE+	Bezpieczne szkło zgodnie z EN 12600 klasa B	Bezpieczne szkło zgodnie z EN 12600 klasa B	Bezpieczne szkło zgodnie z EN 12600 klasa B	
Reakcja na ogień EN 13501-1 Niezamontowane	A1 (z wyjątkiem określonych kolorów *****)	A1 (z wyjątkiem określonych kolorów *****)	A1	A1
Reakcja na ogień EN 13501-1 z folią zabezpieczającą SAFE+ Niezamontowane	A2, s1-d0 (z wyjątkiem określonych kolorów****)	A2, s1-d0 (z wyjątkiem określonych kolorów****)	A2, s1-d0	n/a
Reakcja na ogień EN 13501-1 po montażu Klej silikonowy**	B, s1-d0	B, s1-d0	B, s1-d0	B, s1-d0
Reakcja na ogień EN 13501-1 z folią zabezpieczającą SAFE+, po montażu Klej silikonowy**	B, s1-d0	B, s1-d0	B, s1-d0	n/a

* Obowiązują ograniczenia: patrz w gamie kolorów
** Szczególne okoliczności zastosowania. Produkt jest zamocowany na podłożu za pomocą klejów AGC FIX-IN w ilościach opisanych w odpowiednich arkuszach danych technicznych
*** W tym Matelac Silver Clearvision, Grey & Bronze
**** Określone kolory sklasyfikowane są B, s1-d0. Określone kolory dla SAFE+: Black Starlight (ref 0337), Brown Starlight (ref 9015) i Copper Metal (ref 9115)
***** Określone kolory są sklasyfikowane A2, s1-d0:
- 4 mm: White Pure (ref 9003), White Soft (ref 9010), White Pearl (ref 1013), Red Luminous (ref 1586)
4, 5, 6 mm: Black Starlight (ref 0337), Brown Starlight (ref 9015) i Copper Metal (ref 9115)

Lakierowana strona jest przyklejona na dowolnym podłożu z reakcją na ogień A2, s1-d0 lub lepszą o gestości co najmniej 525 kg/m^3 i grubości co najmniej 12 mm. Wszystkie wyniki klasyfikacji ogniowej wymienione w tej tabeli są oparte na szkle o grubości 4 mm, 5 mm i 6 mm.



GRANDIOR HOTEL PRAGUE



LACOBEL T - ARCHITEKT: CHAPMAN TAYLOR

1.9 FUNKCJE SPECJALNE – FOLIA ZABEZPIECZAJĄCĄ SAFE+

FOLIA ZABEZPIECZAJĄCA SAFE+: ZASTOSOWANIA

Aby w razie uderzenia zapobiec rozbiciu się szkła na ostre odłamki, możliwe jest fabryczne naniesienie folii zabezpieczającej na tylną powierzchnię tafli. Szkło pokryte folią zabezpieczającą SAFE+ można montować za pomocą:

- kleju silikonowego,
- technik montażu mechanicznego.

Szkło takie przeznaczone jest wyłącznie do użytku wewnątrz budynków.

Produkty z linii Lacobel, Matelac i Mirox z folią zabezpieczającą SAFE+ mogą być wykorzystane do zastosowań wymagających spełnienia bardziej surowych norm bezpieczeństwa. Produkty z folią zabezpieczającą mogą być klejone wyłącznie przy użyciu kleju silikonowego, przy czym przed rozpoczęciem montażu konieczne jest zastosowanie aktywatora powierzchni.

Zastosowania zewnętrzne: Produkt nie jest przeznaczony do zastosowań na zewnątrz budynków.

FOLIA ZABAZPIECZAJĄCA SAFE+: PRODUKCJA

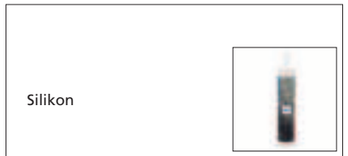
Folia zabezpieczająca SAFE+ (3) nakładana jest fabrycznie na tylną powierzchnię tafli (1) szkła (stronę polakierowaną, 2) w warunkach kontrolowanych.

Szkło zabezpieczone folią SAFE+ jest szkłem bezpiecznym zgodnie z normą EN 12600 klasa B.Kontrolowane procesy produkcyjne AGC gwarantują odpowiedni profil bezpieczeństwa wybranych przez Państwa produktów.

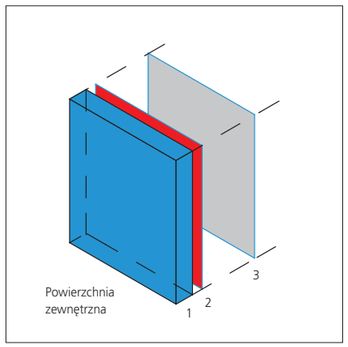
Folia chroni również znajdujący się na tylnej powierzchni tafli lakier przed zarysowaniem w trakcie transportu lub montażu.

Folia zabezpieczająca SAFE+ dostępna jest dla następujących produktów:

- **Lacobel**
- **Matelac**
- **Mirox**



SPOSOBY MOCOWANIA



FOLIA ZABEZPIECZAJĄCA SAFE+

Folia zabezpieczająca SAFE+: Dostępność

	Wymiary w cm	Grubość tafli szkła w mm	Inne formaty	Montaż	Produkt
Lacobel, Matelac, Mirox z folią zabezpieczającą SAFE+	Max. 255 x 321	Max. 10	–	Wyłącznie silikon Przed montażem koniecznie zastosować aktywator powierzchni FIX-IN SA	FIX-IN SL

ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI, PATRZ STRONA 18

2.1 BEZPIECZEŃSTWO – TESTY I PRZEPISY

BADANIE ODPORNOŚCI NA UDERZENIE CIAŁEM MIĘKKIM (EN 12600)

Badanie odporności na uderzenie ciałem miękkim ma symulować naprężenia zachodzące przy uderzeniu przez człowieka w powierzchnię zamontowanej tafli szkła. W badaniu na zamocowaną w pionie taflę szkła opuszcza się z różnych wysokości zrzutu element udarowy w postaci wahadła z zamocowanymi oponami. Wynik testu wskazuje klasę bezpieczeństwa szkła, nawet w przypadku rozbicia tafli.

W przypadku rozbicia szkła pokrytego folią zabezpieczającą SAFE+ AGC, odłamki przylegają do folii, ograniczając ryzyko zranienia lub wypadnięcia przez stłuczoną szybę.

Wyniki testu wyraża kod złożony z trzech znaków, np.: 2B2.

Oznacza to, że przy uderzeniu waha-dła z wysokości 450 mm tafla szkła ulega rozbiciu w sposób bezpieczny (lub nie ulega rozbiciu) w rozumieniu definicji zastosowanej w normie.

WYNIKI BADANIA ODPORNOŚCI NA UDERZENIE

Szkła Lacobel, Matelac i Mirox zabezpieczone folią SAFE+ spełniają wymogi klasy B w normie EN 12600.



BADANIE ODPORNOŚCI NA UDERZENIE CIAŁEM MIĘKKIM

2.2 ODPORNOŚĆ NA DZIAŁANIE OGNIA

Europejski system klasyfikacji szkła ze względu na odporność na działanie ognia określa norma BS EN 13501-1.

Informacje o klasie produktu określonej na podstawie wyników badań reakcji na ogień zawarte są w raporcie klasyfikacyjnym wyrobu. Raport podaje klasę odporności ogniowej, zawiera wyczerpujący opis produktu oraz wyszczególnia zakres możliwych zastosowań, określając jego przeznaczenie i ewentualne ograniczenia dotyczące użycia.

Potencjalne zachowanie produktu w przypadku pożaru uzależnione jest nie tylko od jego właściwości i rodza-ju bodźców termicznych, ale także w dużym stopniu od sposobu jego zastosowania w konstrukcji budynku. Wynika stąd konieczność prowadzenia testów w warunkach odpowiadających ostatecznemu przeznaczeniu produktów. W rezultacie klasyfikacja produktu może różnić się w zależności od ostatecznego przeznaczenia, o czym decyduje przede wszystkim orientacja produktu i sposób jego montażu do podłoża (ściany).

W przypadku szkła Lacobel i luster osta-teczna klasyfikacja produktów ustalana jest na podstawie wyników poniższych testów.

BADANIE POTENCJAŁU CIEPLNEGO (EN ISO 1716)

Badanie mierzy potencjał cieplny produktu podczas całkowitego spalania niezależnie od końcowego przeznaczenia (ma zastosowanie dla klas A1, A2).

BADANIA REAKCJI NA POJEDYNCZY PŁONĄCY PRZEDMIOT (EN 13823)

Badanie ma na celu ocenę potencjalnego wpływu wyrobu na rozwój pożaru na podstawie pomiaru wydzielanego ciepła, wytwarzania dymu oraz płoną-cych kropli w układzie narożnikowym, gdzie w rogu pomieszczenia w pobliżu wyrobu umieszczono pojedynczy płonący przedmiot (ma zastosowanie do klas A2, B, C i D). Badanie dostarcza danych na potrzeby porównania zachowania materiałów narażonych na oddziaływanie ognia na różnych powierzchniach (takich jak ściany).

ZAPALNOŚĆ (EN ISO 11925-2)

Badanie ma na celu ocenę zapalności wyrobu przy poddaniu powierzchni, a w stosownych przypadkach również krawędzi próbki ustawionej w pozycji pionowej bezpośredniemu działaniu małego płomienia (ma zastosowanie dla klas B, C, D, E).

Szkła Lacobel i lustra z folią zabezpieczającą SAFE+ lub bez folii podlegają klasyfikacji przez niezależną notyfikowaną jednostkę certyfikującą zgodnie z normą EN13501-1 i poddawane są ocenie zarówno w pozycji wolnostojącej, jak i po montażu w celu oddania warunków typowych dla ich ostatecznego przeznaczenia.

Szkło Lacobel i lustra montowane są z użyciem systemu FIX-IN (klej silikonowy) do płyty gipsowej (gęstość 700 kg/m³, grubość 12,5 mm) w celu uwzględnienia największej liczby ostatecznych zastosowań wyrobów.

Wynik wyrażany jest w postaci kodu, np. „A2, s1-d0”.

A2 odnosi się do współczynnika rozwoju pożaru (FIGRA), bocznego rozprzestrzeniania płomienia (LFS) i całkowitego wydzielonego ciepła (THR).

s1 odnosi się do szybkości wytwarzania dymu (SMOGRA) i całkowitej ilości wytworzonego dymu (TSP).

d0 odnosi się do obecności płonących kropli/cząsteczek.

3.1 PODŁOŻA I ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

PODŁOŻA

Szkło można montować na wielu różnych podłożach.

Materiały użyte w charakterze podłoża muszą być odpowiednio wytrzymałe, aby utrzymać ciężar szkła (2,5 kg/m²/mm) bez ryzyka wypaczenia, odkształcenia lub deformacji.

Podłoże powinno być również odpowiednio równe i płaskie, aby nie powodować widocznych odkształceń tafli szkła.

Podłoża o porowatej powierzchni należy przed rozpoczęciem montażu pokryć podkładem gruntującym. AGC posiada w swojej ofercie podkład gruntujący kompatybilny z systemem monatażowym na bazie silikonu (patrz tabela poniżej: Rodzaje podłoży i podkłady gruntujące). Aby zagwarantować trwałość mocowania szkła do podłoża, konieczne jest dokładne oczyszczenie i osuszenie wszystkich powierzchni. Należy usunąć z nich pył i kurz, pozostałości olejów i wosków oraz inne zanieczyszczenia, które mogłyby powodować pogorszenie przyczepności.

Obecność zanieczyszczeń na powierzchni materiałów może być wynikiem: szlifowania, prac ciesielskich z użyciem olejów, użycia elementów metalowych zabezpieczonych środkami na bazie oleju, a nawet kontaktu z brudnymi rękami.

Podłoża betonowe muszą być wystarczająco suche – zwykle montaż tafli szklanych możliwy jest po 3 miesiącach od wylania.

KOLOR PODŁOŻA

Dzięki zastosowaniu bezbarwnych mas do spoinowania widoczny jest kolor ściany w miejscach łączenia tafli. Aby zagwarantować jednolity wygląd spoin, AGC zaleca pomalowanie całej ściany (lub miejsc pod spoinami) na kolor zbliżony do koloru szkła.

Aby uzyskać jednolity wygląd zainstalowanego szkła dla niektórych jasnych kolorów (kolory oznaczone S-W w tabelach kolorów) AGC zaleca, aby podłoże zostało pomalowane na jednolity biały kolor. W tym przypadku, nie ma potrzeby dodatkowego podkładu gruntującego na porowatej powierzchni, bo farba działa wtedy jako podkład.

Jeżeli kolorowe paski pod spoinami są pożądane, taśmę obustronnie przylepną należy przykleić na białe podłoże a nie na kolową strefę spoinowania.

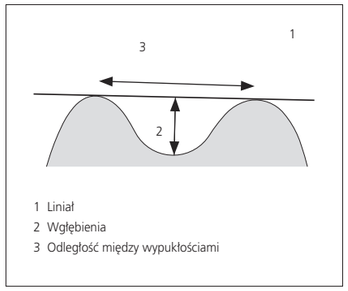
RÓWNE I PŁASKIE PODŁOŻE

Ocena podłoża pod kątem równości i wypoziomowania (wykończone powierzchnie):

Do oceny wypoziomowania oraz wykrycia ewentualnych nierówności podłoża należy użyć liniału (1). Obowiązuje ograniczenie maksymalnej wysokości nierówności w zależności od odległości między wypukłościami.



OCENA ŚCIANY POD KĄTEM NIERÓWNOŚCI



1 Liniał
2 Wgłębienia
3 Odległość między wypukłościami

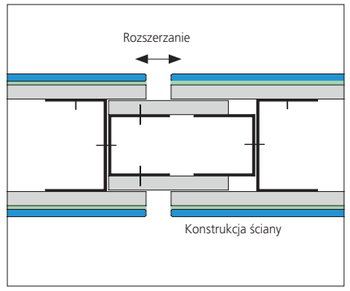
OCENA NIERÓWNOŚCI PODŁOŻA

Wymagania dotyczące równości ścian	Odległość między wypukłościami (3)	Maksymalna głębokość wgłębienia (2)
Powierzchnia ściany, po wykończeniu	1 m	3 mm
Powierzchnia ściany, po wykończeniu	4 m	8 mm
Powierzchnia ściany, po wykończeniu	10 m	15 mm

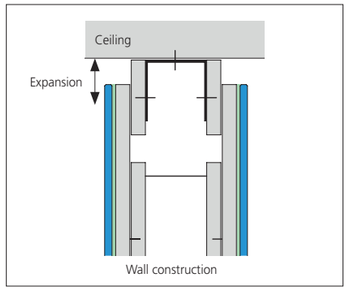
SZCZELINY DYLATACYJNE

Należy uwzględnić wszelkie szczeliny dylatacyjne wynikające z konstrukcji budynku. Jeśli na powierzchni, na której mają być zamontowane tafle szkła znajdują się szczeliny dylatacyjne, należy w tym samym miejscu przewidzieć szczelinę między taflami szkła umożliwiającą kurczenie się i rozszerzanie materiałów w takim samym zakresie.

W przypadku gotowych elementów konstrukcyjnych należy postępować zgodnie ze wskazówkami producentów.



SZCZELINA DYLATACYJNA: ŚCIANA



SZCZELINA DYLATACYJNA: SUFIT

Rodzaje podłoży i podkłady gruntujące

	Silikonowe	
Produkt	Podkład gruntujący FIX-IN PR	Klej silikonowy FIX-IN SL
Płyty pilśniowe o średniej gęstości, MDF (EN 316)	Nie	Tak
Płyty wiórowe orientowane, OSB (EN 300)	Nie	Tak
Płyty wiórowe, niezabezpieczone środkiem ogniochronnym (EN 312)	Nie	Tak
Płyty gipsowo-kartonowe (EN 520)	Tak	Tak
Sklejka, niezabezpieczona środkiem ogniochronnym (EN 636)	Nie	Tak
Płyty silikatowe (prEN 14306)	Tak	Tak
Płyty włóknisto-cementowe (ISO 390)	Tak	Tak
Tynk gipsowy	Tak	Tak
Tynk cementowy	Tak	Tak
Beton	Tak	Tak
Mur z cegły	Tak	Tak
Istniejąca okładzina (kafle, płytki)	Zbędny w przypadku czystej i przyczepnej powierzchni (patrz § 6.6)	Tak

3.2 OBRÓBKA KRAWĘDZI

OBRÓBKA KRAWĘDZI

Po przycięciu tafle szkła posiadają ostre krawędzie, co może stwarzać ryzyko zranienia. Praktycznie nie ma możliwości uzyskania estetycznej spoiny między zamontowanymi taflami szkła bez uprzedniej obróbki krawędzi.

Dopuszcza się różne techniki formowania krawędzi, w tym krawędzie proste, zaokrąglone i fazowane.

Istnieje bardzo niewiele ograniczeń dotyczących metod obróbki krawędzi.

Rodzaj ukształtowania krawędzi wpływa na wygląd zamontowanych tafli szkła.

Po pierwsze, krawędź tafli widoczna jest nawet z odległego końca pomieszczenia.

Po drugie, sposób uformowania krawędzi decyduje o wyglądzie spoin między taflami. Szerokie odstępy podkreślają wzór, jaki tworzą tafle szkła, natomiast wąskie odstępy akcentują dwuwymiarowość szklanej okładziny.

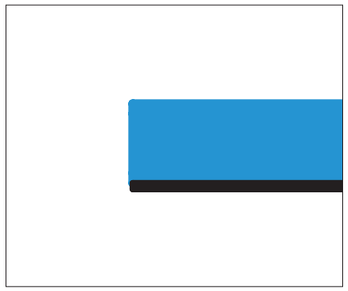
Uwaga:
W przypadku stosowania kleju silikonowego FIX-IN SL, AGC zaleca minimalną głębokość szlifowania i obróbki krawędzi (1–1,5 mm) w celu uniknięcia poszerzenia spoiny między taflami.

KRAWĘDŹ STĘPIONA

Po przycięciu krawędzie tafli są delikatnie szlifowane, bez dodatkowego formowania.

Zastosowanie: wyłącznie jeśli krawędź nie jest widoczna, np. z przeznaczeniem do osadzenia w ramie.

Krawędź stępiona.



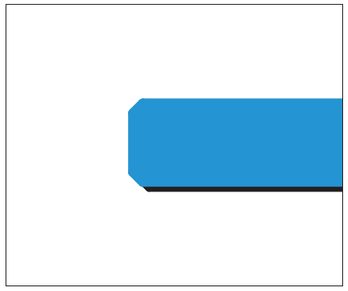
KRAWĘDŹ STĘPIONA

SZLIF TRAPEZOWY (U-SHAPE)

Krawędź jest oszlifowana po obydwu stronach tafli szklanej.

Zastosowanie: Okładziny ścienne, meblarstwo itp.

Krawędź ze szlifem trapezowym.



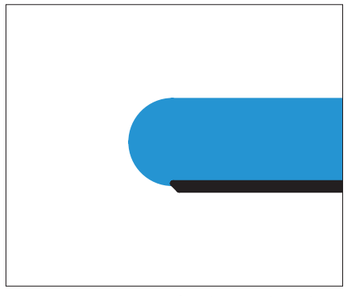
KRAWĘDŹ ZE SZLIFEM TRAPEZOWYM

SZLIF OKRĄGŁY (C-KANT)

Krawędź jest zaokrąglona, przy czym średnica okręgu jest równa grubości tafli szklanej.

Zastosowanie: Krawędź widoczna, meblarstwo itp.

Krawędź ze szlifem okrągłym.



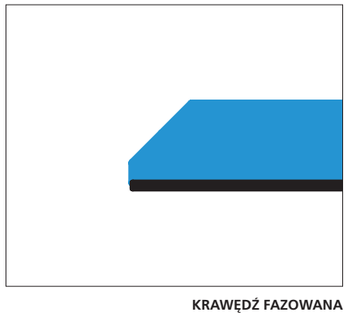
KRAWĘDŹ ZE SZLIFEM OKRĄGŁYM

KRAWĘDŹ FAZOWANA

Krawędź fazowana przezierna.

Zastosowanie: Okładziny ścienne, meblarstwo itp. (głównie lustra).

Krawędź fazowana.



KRAWĘDŹ FAZOWANA

3.3 NAROŻNIKI

NAROŻNIKI

Szkła AGC Lacobel, Lacobel T, Matelac, Matelac T i Mirox mają postać tafli bezbarwnego szkła float z barwną powłoką naniesioną na tylną powierzchnię.

Krawędzie tafli nie są powlekane i nie mogą być pokryte powłoką po zamontowaniu.

W związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na sposób ujęcia w projekcie obrzeży tafli.

Szczególnie istotne dla ogólnego wyglądu całej konstrukcji szklanej jest wykończenie zewnętrznych krawędzi przedmiotu lub okładziny ściennej.

Należy przy tym uwzględnić dwa istotne aspekty: estetykę wzornictwa oraz wytrzymałość.

Miejsce styku krawędzi można uformować z użyciem wyłącznie dwóch tafli szkła (patrz rogi) lub z wykorzystaniem dodatkowych profili (zwykle metalowych).

Uwaga:
Jeśli krawędź tafli jest wyraźnie fazowana, na rogach lub w miejscach styku mogą pojawiać się cienie lub refleksy świetlne.

NAROŻNIKI: ROZWIĄZANIE Z UŻYCIEM WYŁĄCZNIE SZKŁA

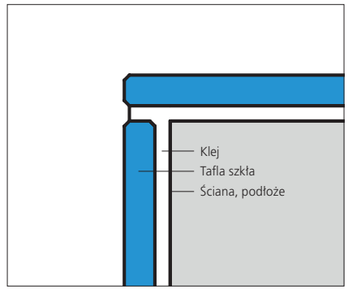
Wygląd miejsca styku dwóch tafli pod kątem prostym (narożnika) uzależniony jest od estetyki krawędzi stykających się tafli.

Mimo, że po montażu szkło jest odporne na uderzenia, w narożnikach pomieszczeń lub obiektów jest ono bardziej kruche i podatne na uszkodzenia.

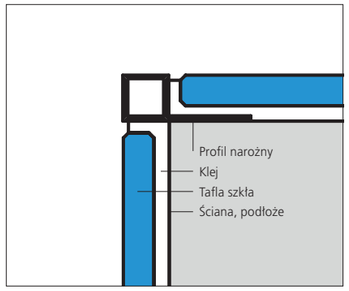
NAROŻNIKI: ROZWIAZANIE Z UŻYCIEM PROFILI

W celu ochrony odsłoniętych krawędzi tafli, dla zabezpieczenia miejsc szczególnie podatnych na uderzenia, można zastosować specjalne metalowe profile. Należy przy tym używać wyłącznie profili o grubości dostosowanej do grubości tafli szkła.

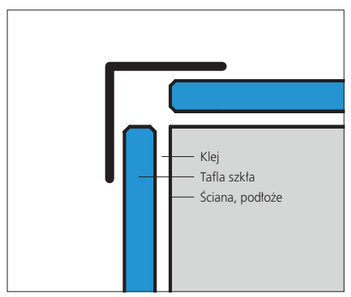




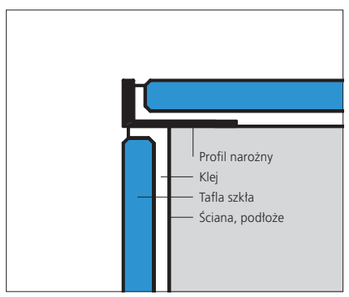
SZKLANY NAROŻNIK: SZKLANE ŁĄCZENIE



PROFILE NAROŻNE: CZWOROBOK



PROFILE NAROŻNE: KĄTOWE



PROFILE NAROŻNE: PROFIL L

Uwaga:
AGC zaleca zawsze stosować profile narożne aby poprawić odporność szkła po instalacji.

3.4 CIĘCIE I WIERCENIE

OBRÓBKA SZKŁA

Istnieje zasadnicza różnica pomiędzy metodami dodatkowej obróbki wyrobów niehartowanych (takich jak Lacobel, Matelac i Mirox) oraz wyrobów ze szkła hartowalnego (Lacobel T / Matelac T).

Wyroby ze szkła float (Lacobel, Matelac i Mirox) można poddawać cięciu i wierceniu na dalszych etapach prac, nawet w miejscu montażu.

Natomiast w przypadku szkła Lacobel T / Matelac T cięcie, wiercenia i szlifowanie krawędzi należy wykonać przed procesem hartowania. Po hartowaniu jakakolwiek dodatkowa obróbka nie jest możliwa.

Wielkoformatowe tafle szkła bazowego (o wymiarach do 6 m × 3,21 m) dają projektantom dużą swobodę wyboru optymalnego formatu.

Tafle szkła bazowego można ciąć w sposób gwarantujący oszczędność i ograniczenie ilości odpadów.

Efektywna obróbka krawędzi zapewnia niezmienną jakość dostarczanych tafli szklanych.

Zwykle wymiary tafli szklanych wykorzystywanych na potrzeby konkretnych projektów nie są podyktowane wymiarami tafli szkła bazowego lecz ograniczeniami natury technicznej wiążącymi się z transportem i wnoszeniem szkła do budynku.

Maksymalne wymiary tafli szklanych uzależnione są najczęściej od wymiarów klatki schodowej, wind i drzwi w budynku docelowym.

CIĘCIE I WIERCENIE W ZAKŁADZIE PRODUKCYJNYM

Po wytworzeniu standardowych tafli szkła bazowego w zakładzie produkcyjnym, podlegają one obróbce w specjalnym zakładzie specjalizującym się w rozkroju tafli do żądanych wymiarów, obróbce krawędzi i wykonywaniu nawierceń.

W przypadku szkła Lacobel T / Matelac T obróbka musi zawsze odbywać się przed procesem hartowania.

CIĘCIE I WIERCENIE W MIEJSCU MONTAŻU

Dodatkowa obróbka szkła po opuszczeniu zakładu produkcyjnego możliwa jest wyłącznie w przypadku wyrobów ze szkła Lacobel, Matelac i Mirox. Dopuszczalne jest cięcie, nawiercanie, szlifowanie krawędzi oraz inne metody obróbki szkła, jednak z uwagi na różnorodność wykończeń produktów, AGC odradza klientom ręczne wykonywanie tego rodzaju prac. Wyłącznie obróbka maszynowa w specjalistycznym zakładzie gwarantuje pożądaną przez klientów wysoką jakość wyrobów.

CIĘCIE I WIERCENIE SZKŁA LACOBEL T / MATELAC T

Nie istnieje możliwość obróbki szkła Lacobel T / Matelac T po hartowaniu.

4.1 SYSTEMY MONTAŻOWE

MOCOWANIE: WPROWADZENIE

Najczęściej stosowaną metodą mocowania tafli szkła do podłoża (np. do ściany, mebli i innych konstrukcji) jest klejenie.

AGC może poszczycić się w tej dziedzinie wieloletnim doświadczeniem i licznymi sukcesami. Obecnie firma oferuje własny asortyment specjalistycznych produktów montażowych opracowanych z myślą o różnorodnych metodach mocowania tafli szklanych.

Systemy mocujące wykorzystujące technikę klejenia są niewidoczne. W odróżnieniu od wielu innych metod mocowania (wykorzystujących śruby, nity itp.), systemy montażu klejowego gwarantują brak widocznych punktów mocowania, które mogłyby zakłócać estetykę jednolitej płaszczyzny szklanej ściany.

AGC oferuje system montażowy do zastosowań wewnątrz budynków, w którego skład wchodzi klej montażowy oraz kompatybilny podkład gruntujący i aktywator powierzchni.

Specjaliści mogą nabyć poszczególne produkty w sklepie internetowym na stronie internetowej www.agc-store.com lub za pośrednictwem przetwórcy szkła.

Wszystkie elementy systemu są standaryzowane w celu zagwarantowania optymalnej przyczepności szkła do podłoża. Dla uzyskania odpowiednich rezultatów należy zużyć produkt przed upływem daty ważności oraz stosować się do wymogów dotyczących warunków przechowywania (patrz Specyfikacje techniczne (TDS) oraz Karty charakterystyki (MSDS) produktów).

Stosując AGC-FIX IN system należy kierować się lokalnie obowiązującymi uregulowaniami prawnymi.



SILIKON FIX-IN SL

FIX-IN SL: KLEJ SILIKONOWY

Klejenie z użyciem kleju silikonowego to najczęściej stosowana metoda mocowania szkła. Pozwala ona na mocowanie tafli szkła do zróżnicowanych podłoży. Niektóre podłoża i określone rodzaje wyrobów szklanych wymagają wcześniejszego przygotowania powierzchni z użyciem podkładu gruntującego lub aktywatora powierzchni.

Przetestowane i zatwierdzone produkty AGC:

- Podkład gruntujący **FIX-IN PR**
- Aktywator powierzchni **FIX-IN SA** (do stosowania na folii zabezpieczającej SAFE+)
- Taśma samoprzylepna **FIX-IN AT** (do stosowania jako listwa dystansowa oraz dla uzyskania wstępnego związania)
- Silikon **FIX-IN SL**

Systemy montażowe i materiały

Produkt	Materiał	Klej	Podkład gruntujący	Aktywator powierzchni	Produkt
Lacobel, Matelac, Mirox	Szkło typu float lakierowane na tylnej powierzchni	Silicone*	FIX-IN PR	Nie	FIX-IN SL + FIX-IN AT
Lacobel, Matelac, Mirox with SAFE+ backing film	Szkło typu float lakierowane na tylnej powierzchni, z folią zabezpieczającą SAFE+	Silicone*	FIX-IN PR	FIX-IN SA	FIX-IN SL + FIX-IN AT
Lacobel T / Matelac T	Hartowane szkło emaliowane na tylnej powierzchni	Silicone*	FIX-IN PR	Nie	FIX-IN SL + FIX-IN AT

* Obowiązują ograniczenia: patrz karty kolorów



NIEWIDOCZNY SYSTEM MONTAŻOWY: GALERIA HANDLOWA

4.2 MONTAŻ OKŁADZIN

ETAPY MONTAŻU

Nawet w przypadku dokładnego docięcia elementów szklanych zgodnie z wymiarami podłoża, należy uwzględnić pewien zakres tolerancji dla wymiarów budynku i tafli szkła.

W tym celu firma AGC zaleca rozpoczynać montaż od zewnętrznego narożnika pomieszczenia. Jest to najbardziej wyeksponowana część okładziny, która musi być wykonana z zachowaniem największej precyzji.

Tolerancje wymiarowe można łatwiej zniwelować w wewnętrznym narożniku pomieszczenia.

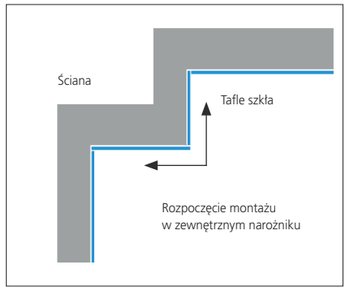
TAŚMA SAMOPRZYLEPNA I CZAS UTWARDZANIA

Klej silikonowy:
Natychmiastowe zamocowanie tafli do ściany zawsze można uzyskać przy zastosowaniu silikonu FIX-IN SL w połączeniu z taśmą samoprzylepną, która zapewnia natychmiastową siłę przylegania (oraz gwarantuje wymagany odstęp między powierzchnią ściany a taflą szkła). W celu prawidłowego ułożenia formatki można pod jej dolną krawędzią umieścić listwę dystansową (z tworzywa sztucznego o twardości 90 w skali Shore) o właściwej grubości.

W przypadku stosowania taśmy samoprzylepnej wyłącznie w celu uzyskania wymaganego odstępu między podłożem i powierzchnią szkła, tafle wymagają podparcia aż do zakończenia procesu utwardzania silikonu.

Silikon FIx-IN SL:
Czas utwardzania

- Po upływie 48 godzin (minimalny czas utwardzania) od montażu można usunąć elementy podpierające (siła początkowa).
- Po upływie 48 godzin od montażu można rozpocząć spoinowanie.
- Pełna siła spojenia: po 1 tygodniu.



KOLEJNOŚĆ MONTAŻU: PLAN POMIESZCZENIA

Klej silikonowy: wymagana ilość produktów montażowych FIx-IN

Materiał	Produkt	Aplikacja	Wymagana ilość
Klej silikonowy	FIX-IN SL	Kartusz 310 ml, nakładanie za pomocą trójkątnej końcówki pistoletu	W zależności od grubości szkła: 4 mm: min. 310 ml/m² 6 mm: min. 400 ml/m² 8 mm: min. 465 ml/m² 10 mm: min. 550 ml/m²
Taśma samoprzylepna	FIX-IN AT	Samoprzylepna	W zależności od grubości szkła: 4 mm: 2 m/m² 6 mm: 3 m/m² 8–10 mm: 4 m/m²
Podkład gruntujący (kompatybilny z silikonem i taśmą samoprzylepną)	FIX-IN PR	Pędzel, wałek	W zależności od porowatości powierzchni: około 100–200 ml/m²
Aktywator powierzchni (do stosowania na folię zabezpieczająca SAFE+)	FIX-IN SA	Pojemnik (płyn)	około 45 ml/m²

5.1 FIX-IN SL SILIKON

SYSTEM FIX-IN SL

Najczęściej stosowaną metodą montażu tafli szkła do podłoża jest mocowanie do podłoża za pomocą produktów na bazie silikonu.

Zaletą systemu FIX-IN jest wysoka kompatybilność poszczególnych produktów, co pozwala uniknąć uszkodzeń lakieru na skutek kontaktu z agresywnymi składnikami klejów.

System FIX-IN doskonale nadaje się do montażu szkieł Lacobel, Matelac i Mirox z powłoką zabezpieczającą SAFE+ lub bez. Jest również odpowiedni do montażu szkła Lacobel T / Matelac T (tylko we wnętrzach!), które dostępne jest wyłącznie bez folii zabezpieczającej.

System FIX-IN przeznaczony jest do zastosowań w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, wyłącznie we wnętrzu budynków.

W czasie utwardzania silikon może być widoczny przez taflę szkła. Po pełnym utwardzeniu silikon jest całkowicie niewidoczny.

AGC nie zaleca stosowania kleju silikonowego do montażu tafli szkła Lacobel T / Matelac T w kolorze Crisp White ze względu na tworzenie się trwale widocznych białych przebarwień.

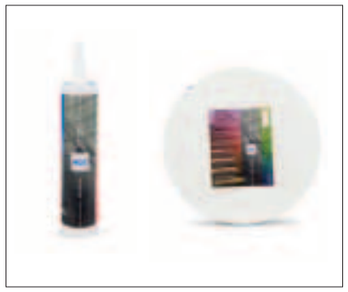
Uwaga:
Na etapie projektowania i montażu okładzin szklanych należy przestrzegać lokalnie obowiązujących norm i przepisów.

Ważne:
Silikon FIX-IN SL należy przechowywać (w temperaturze od 5 °C do 25 °C) i stosować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w Specyfikacji technicznej (TDS), Instrukcji montażu oraz Karcie charakterystyki (MSDS). Wymienione dokumenty są dostępne na stronie internetowej www.agc-yourglass.com lub u lokalnych przedstawicieli AGC.

SILIKON FIX-IN SL

Bezbarwny silikon AGC FIX-IN SL jest produktem pozwalającym uzyskać wysoką siłę spojenia przy montażu tafli szkła srebrzonego/lakierowanego do podłoża.

Silikon FIX-IN SL należy stosować w połączeniu z taśmą samoprzylepną FIX-IN AT. Gwarantuje to użycie właściwej ilości kleju i uzyskanie odpowiedniego poziomu wentylacji.



SILIKON W KARTUSZU I TAŚMA SAMOPRZYLEPNA

FIX-IN PR SUBSTRATE PRIMER

W przypadku porowatych podłoży konieczne jest przygotowanie powierzchni przez nałożenie podkładu gruntującego.

Podkład gruntujący przygotowuje podłoże na przyjęcie kleju, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie dobrej przyczepności przy montażu szkła.



PODKŁAD GRUNTUJĄCY

AKTYWATOR POWIERZCHNI FIX-IN SA

W przypadku produktów z folią zabezpieczającą SAFE+ przed użyciem silikonu FIX-IN SL i taśmy FIX-IN AT niezbędne jest pokrycie powierzchni folii aktywatorem powierzchni.



AKTYWATOR POWIERZCHNI

FUGI USZCZELNIONE SILIKONEM

W większości przypadków szczeliny między taflami szkła oraz między taflami a sąsiednimi elementami (takimi jak armatura lub framugi okien/drzwi) wymagają uszczelnienia z użyciem silikonu FIX-IN SL. Uszczelnienie spoin gwarantuje dokładne pokrycie ściany. Prawidłowo wykonane spoinowanie zapobiega przedostawaniu się wody lub wilgoci na powierzchnię ściany lub lakieru pokrywającego szkło.



FUGI USZCZELNIONE SILIKONEM



LACOBEL

ZASTOSOWANIE SILIKONU FIX-IN SL

Klej silikonowy AGC FIX-IN SL zawsze nakłada się na powierzchnię ściany w formie pionowych pasów lub punktowo. Jeśli powierzchnia ściany jest wypoziomowana i pozbawiona nierówności, możliwe jest również nakładanie kleju na tylną powierzchnię tafli szkła.

Dodatkowo należy równolegle do pasów kleju nakleić dwustronną taśmę samoprzylepną.

Takie rozwiązanie gwarantuje dostęp powietrza w okresie utwardzania silikonu oraz umożliwia wentylację przestrzeni między ścianą a tylną powierzchnią tafli, co w przypadku luster zapobiega skraplaniu się pary wodnej na ich tylnej powierzchni. Aby zagwarantować dobrą przyczepność, należy po przyklejeniu (przed usunięciem separatora) docisnąć taśmę samoprzylepną do podłoża za pomocą wałka.

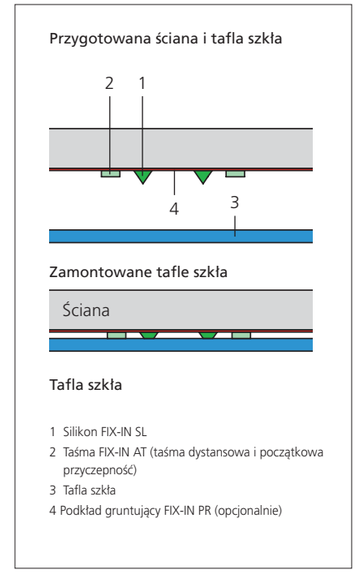
Taśma zapewnia również początkową przyczepność do podłoża, do momentu osiągnięcia pełnej siły spojenia silikonowego.

W tabeli poniżej przedstawiono minimalną liczbę i długość pasów kleju zalecaną w przypadku systemu montażowego AGC FIX-IN.

Liczba pasów kleju uzależniona jest od grubości szkła (waga: 2,5 kg/mm/m^2).

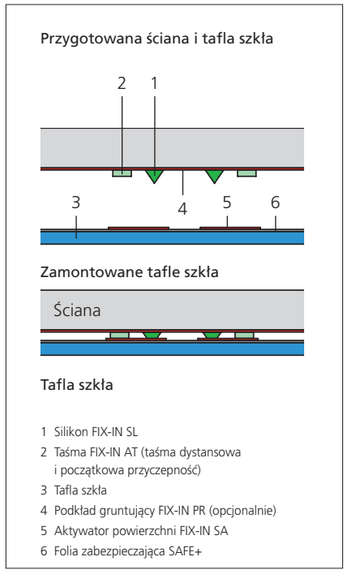
Kropki można nakładać na szklaną powierzchnię losowo ale równomiernie. Maksymalna średnica kropek musi być mniejsza niż 50 mm.

Użycie właściwej ilości kleju gwarantuje stosowanie zalecanej trójkątnej końcówki pistoletu (dołączonej do kartuszy kleju AGC FIX-IN SL).



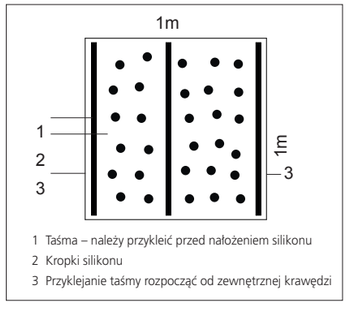
1 Silikon FIX-IN SL
2 Taśma FIX-IN AT (taśma dystansowa i początkowa przyczepność)
3 Tafla szkła
4 Podkład gruntujący FIX-IN PR (opcjonalnie)

SZKŁO BEZ FOLII ZABEZPIECZAJĄCEJ



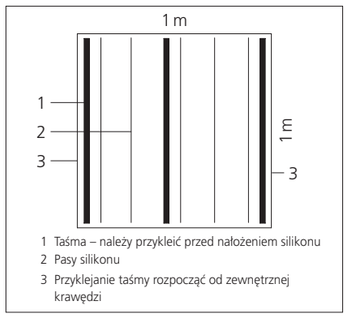
1 Silikon FIX-IN SL
2 Taśma FIX-IN AT (taśma dystansowa i początkowa przyczepność)
3 Tafla szkła
4 Podkład gruntujący FIX-IN PR (opcjonalnie)
5 Aktywator powierzchni FIX-IN SA
6 Folia zabezpieczająca SAFE+

SZKŁO Z FOLIĄ ZABEZPIECZAJĄCĄ SAFE+



1 Taśma – należy przykleić przed nałożeniem silikonu
2 Kropki silikonu
3 Przyklejanie taśmy rozpocząć od zewnętrznej krawędzi

APLIKACJA KLEJÓW



1 Taśma – należy przykleić przed nałożeniem silikonu
2 Pasy silikonu
3 Przyklejanie taśmy rozpocząć od zewnętrznej krawędzi

APLIKACJA KLEJÓW

Aby obliczyć szacowane zużycie kleju FIX-IN SL należy posłużyć się tabelą zamieszczoną na początku rozdziału.

Tafle szkła należy zamocować do podłoża bezpośrednio po nałożeniu silikonu FIX-IN SL, przed utworzeniem się naskórka na powierzchni kleju (tj. przed upływem 15 minut).

Materiał	Product	Grubość szkła	Minimalna liczba na m^2
Klej silikonowy	FIX-IN SL	4 mm 6 mm 8 mm 10 mm	4 5 6 7
Taśma samoprzylepna (jako uzupełnienie kleju silikonowego)	FIX-IN AT	4 mm 6 mm 8–10 mm	2 3 4

AKTYWATOR POWIERZCHNI FIX-IN SA

W przypadku produktów Lacobel, Matelac i Mirox z folią zabezpieczająca SAFE+ przed użyciem silikonu FIX-IN SL i taśmy samoprzylepnej FIX-IN AT konieczne jest zastosowanie na tylnej powierzchni tafli (na folii) aktywatora powierzchni.

Aktywator FIX-IN SA jest przeznaczony do stosowania na nieporowatych podłożach i folii zabezpieczającej SAFE+. Preparat należy nanosić na oczyszczone i odtłuszczone powierzchnie.

Aktywator przygotowuje powierzchnię folii na kontakt z klejem, zapewniając właściwą przyczepność przy użyciu silikonu FIX-IN SL i taśmy FIX-IN AT. Aktywator powierzchni (w pojemniku) należy nanieść na powierzchnię folii zabezpieczającej SAFE+ pokrywającej tylną powierzchnię szkła w miejscach, gdzie zostanie nałożony silikon.

Nadmiar preparatu należy usunąć za pomocą suchej tkaniny, za każdym razem wykonując jeden ruch w jed-nym kierunku. Tkaninę należy wymie-niać co metr lub częściej w przypad-ku dużego zabrudzenia. W trakcie aplikacji należy zapewnić właściwą wentylację pomieszczenia.

Wyroby bez folii zabezpieczającej nie wymagają nanoszenia aktywatora powierzchni na tylną powierzchnię tafli.

Po wyschnięciu aktywatora (po upływie co najmniej 5 minut, lecz nie więcej niż 8 godzin) na przygotowaną powierzch-nię można nałożyć silikon FIX-IN SL oraz przykleić taśmę FIX-IN AT.

Bardziej szczegółowe informacje znajdują się w Specyfikacji technicznej (TDS) i Karcie charakterystyki (MSDS) dostępnych na stronie internetowej www.agc-yourglass.com lub u lokal-nych przedstawicieli AGC.

PODKŁAD GRUNTUJĄCY FIX-IN PR

Wszystkie porowate podłoża (tynk, płyty gipsowe itp.) należy przed montażem tafli szkła odpowiednio przygotować, stosując podkład gruntujący. Szczegółowe informacje zamieszczono w rozdziale 3.1.

Bezbarwny podkład gruntujący FIX-IN PR należy nakładać za pomocą pędzla lub wałka na powierzchnię, do której mocowane będą płyty szklane.

Czas schnięcia: co najmniej 30 minut, do 4 godzin.

Wilgotność: 45–65 RH

Temperatura: 15–25 °C.

Bardziej szczegółowe informacje znajdują się w Specyfkkacji technicznej (TDS) i Karcie charakterystyki (MSDS) dostępnych na stronie internetowej www.agc-yourglass.com lub u lokalnych przedstawicieli AGC.

MOCOWANIE Z UŻYCIEM SILIKONU: ZASTRZEŻENIA

W przypadku niektórych kolorów szkła (wskazanych w kartach kolorów Lacobel i Matelac) niezbędna jest ochrona przed kontaktem z wilgocią i wodą przez zastosowanie folii SAFE+ zabezpieczającej.

Folia pełni w tym przypadku funkcję dodatkowego zabezpieczenia lakierowanej powierzchni szkła.

Jednocześnie dzięki pokryciu tylnej powierzchni tafli folią, szkło posiada lepsze parametry bezpieczeństwa oraz jest skuteczniej chronione przed uszko-dzeniem podczas obróbki i montażu.

FUGI

Fugi wymagają uszczelnienia w celu przeciwdziałania przedostawaniu się kurzu i pyłu w szczelinę pomiędzy ścianą i szkłem.

W pomieszczeniach suchych dopuszcza się pozostawienie fug bez spoinowania.

W przypadku szkła Mirox niezbędne jest zapewnienie prawidłowej wentylacji, w związku z czym uszczelnianie fug jest niewskazane tak w suchych, jak i wilgotnych pomieszczeniach.

Do spoinowania można stosować silikon AGC FIX-IN SL (bezbarwny i przezroczysty).

Uszczelnianie fug można rozpocząć po całkowitym utwardzeniu silikonu FIX-IN SL użytego do zamocowania tafli do podłoża (48 godzin).

Spoiny należy wykończyć, wygładzając za pomocą wody z detergentem przed utworzeniem naskórka na powierzchni silikonu (co następuje po upływie około 15 minut).

W razie potrzeby do czyszczenia narzędzi można użyć benzyny lakierniczej.

SZEROKOŚĆ FUG

Zalecana szerokość fugi różni się w zależności od grubości szkła.

Należy również uwzględnić stan konstrukcji, do której mocowane jest szkło.

Przykład: szkło o grubości 6 mm wymaga pozostawienia fugi o szerokości 3 mm.

KOLOR FUG

Jeśli przed montażem tafli szklanych podłoże pomalowano, kolor farby będzie widoczny pod przezroczystą silikonową fugą.

Przed ostatecznym montażem szkła AGC zaleca wykonanie modelu w celu sprawdzenia efektu wizualnego, ponieważ może on być uzależniony od wielu różnych czynników, takich jak światło, właściwości silikonu (nawet przejrzystego) oraz kształtu i szerokości fugi.

TAŚMA MASKUJĄCA

W celu ochrony szkła przed zabrudzeniem, przed przystąpieniem do spoinowania wzdłuż krawędzi taśmy można nakleić taśmę maskującą.

Przed użyciem taśmy należy sprawdzić czy jest ona kompatybilna z montowanym szkłem.

Szczególnej ochrony przed zanieczyszczeniem silikonem i innymi materiałami o dużej lepkości wymaga szkło Matelac i Matelac T, ponieważ jego chropowata powierzchnia poddana w procesie produkcji trawieniu kwasem jest wyjątkowo trudna do czyszczenia.

OTWORY: MONTAŻ

Aby poprawić przyleganie szkła do podłoża w okolicach otworów, przed montażem należy dodatkowo nałożyć silikon wzdłuż krawędzi otworów.

Po zamontowaniu tafli konieczne jest uszczelnienie szczeliny między szkłem i ścianą. W tym celu należy powoli i równomiernie wciskać silikon w szczelinę.

KONSERWACJA FUG

AGC zaleca przeprowadzanie kontroli stanu fug w odstępach 2-letnich lub częściej. Uszkodzone fragmenty spoiny należy usunąć i uzupełnić.

MATELAC / MATELAC T: OCHRONA POWIERZCHNI

Należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu do podłoża szkła Matelac lub Matelac T z użyciem kleju silikonowego, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia klejem powierzchni tafli.

Trawiona kwasem powierzchnia szkła Matelac i Matelac T jest chropowata i bardzo podatna na zabrudzenie klejem stosowanym podczas montażu oraz masą do spoinowania.

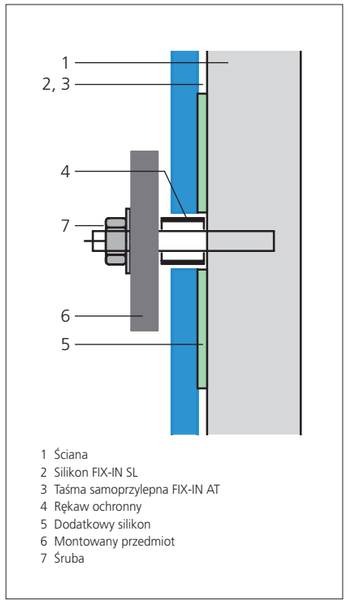
W celu ochrony podatnej na zabrudzenie powierzchni szkła wzdłuż krawędzi tafli, AGC zaleca przyklejenie przed rozpoczęciem montażu taśmy maskującej.

W przypadku zabrudzenia powierzchni nie ma możliwości całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

MOCOWANIE MECHANICZNE – RĘKAWY

Wymagania dotyczące podłoża: Konstrukcja ściany i podłoża musi być odpowiednio mocna i wytrzymała, aby unieść i zapewnić podparcie dla mechanizmu mocującego bez ryzyka wypaczenia, odkształcenia lub deformacji.

W przypadku szkła niehartowanego należy starać się unikać nacisku na zamontowane tafle.



1 Ściana
2 Silikon FIX-IN SL
3 Taśma samoprzylepna FIX-IN AT
4 Rękaw ochronny
5 Dodatkowy silikon
6 Montowany przedmiot
7 Śruba

MONTAŻ Z UŻYCIEM RĘKAWÓW

W trakcie mocowania tafli można ograniczyć ryzyko powstania naprężeń poprzez zastosowanie rękawów lub osłonek (bądź innych elementów dystansowych) na elementach mocujących (głównie gwintowanych prętach i śrubach).

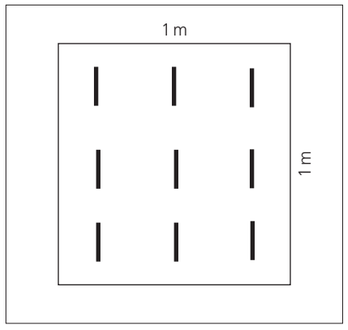
Metoda ta jest obowiązkowa dla wszystkich instalacji.

TAŚMA JAKO LISTWA DYSTANSOWA

Taśma FIX-IN AT może również pełnić funkcję listwy dystansowej, pozwalającej zachować odstęp (3,2 mm) między tylną powierzchnią tafli szkła a podłożem. Dodatkową korzyścią z takiego zastosowania taśmy jest zapewnienie odpowiednich warunków do utwardzania kleju oraz właściwej wentylacji.



FUGI USZCZELNIONE SILIKONEM FIX-IN SL



MINIMALNA ILOŚĆ TAŚMY PRZY ZASTOSOWANIU W CHARAKTERZE LISTWY DYSTANSOWEJ

W przypadku takiego rozwiązania można ograniczyć liczbę pasów taśmy do 9 (o długości 10 cm) na każdy m^2 szkła.

Ze względu na niewielką ilość użytej taśmy wymagane jest podparcie szkła we właściwej pozycji do całkowitego utwardzenia kleju, tj. co najmniej przez 48 godzin.

Dla zapewnienia początkowej przyczepności do podłoża należy nanieść jednakową liczbę pasów silikonu jak w przypadku montażu z użyciem taśmy.

5.2 KLEJENIE SZKŁA MIROX Z UŻYCIEM SILIKONU FIX-IN SL

MIROX

Gama szkieł AGC Mirox nadaje się do zastosowania w typowych pomieszczeniach wilgotnych, takich jak prawidłowo wentylowane łazienki i kuchnie.

Należy chronić krawędzie oraz pokrytą farbą tylną powierzchnię szkła przed bezpośrednim kontaktem z wodą. Po oczyszczeniu lustra należy bezzwłocznie dokładnie osuszyć krawędzie.

MIROX: WENTYLACJA

Malowana powierzchnia szkła wymaga stałego dostępu powietrza. Prawidłowa wentylacja zapobiega kondensacji pary wodnej, a tym samym zawilgoceniu tylnej powierzchni lustra. Z tego względu podczas montażu lustra należy pozostawić otwartą szczelinę wzdłuż górnej i dolnej krawędzi tafli (4).

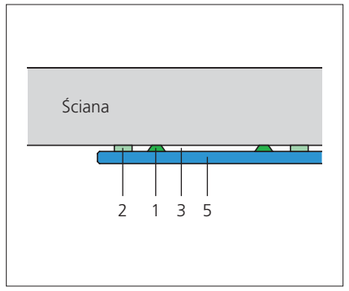
Aby zagwarantować właściwy odstęp między szkłem i podłożem, należy stosować się do wskazówek montażu dla szkieł Lacobel, Matelac, Lacobel T / Matelac T (patrz poprzednie rozdziały).

Podobnie jak w przypadku innych wyrobów szklanych, zamontowane lustra wymagają odpowiedniego podparcia do momentu całkowitego utwardzenia silikonu.

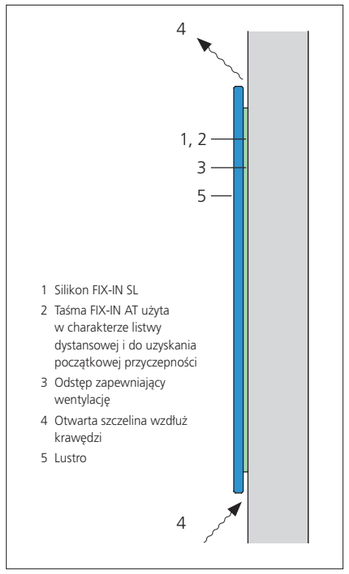
MIROX: MOCOWANIE MECHANICZNE

W przypadku montażu luster z użyciem profili lub innych systemów mocowania mechanicznego należy zastosować rozwiązanie gwarantujące sprawne odprowadzanie wilgoci.

Lustro nie może być zanurzone lub stać w wodzie.



PRZEKRÓJ POZIOMY



PRZEKRÓJ PIONOWY



MIROX

6.1 SILIKON FIX-IN SL W MEBLARSTWIE

MEBLE

Wyroby szklane AGC doskonale sprawdzają się w produkcji mebli. Korzystając z bogactwa kolorów i wykończeń powierzchni szkieł Lacobel, Matelac, Mirox, Lacobel T i Matelac T, projektanci mają do dyspozycji ogromną paletę rozwiązań. Szkło idealnie nadaje się do montażu na gładkich, surowych powierzchniach, może być również łączone z wieloma innymi materiałami stosowanymi we współczesnym meblarstwie.

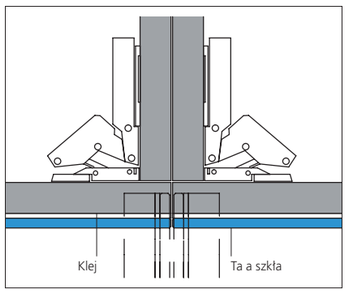
Firma AGC przeprowadziła testy oceniające przyczepność szkła do wielu różnych podłoży, które potwierdziły wykonalność badanych połączeń.

Testowane podłoża omówiono w Rozdziale 3 niniejszej Instrukcji.Szkło można również stosować do produkcji drzwiczek, przy czym przy doborze zawiasów i okuć należy uwzględnić wagę i grubość szkła.

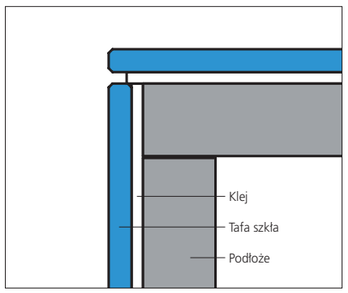
A SAFE+ backing film should be used for this application, depending on safety requirements.



LACOBEL W MEBLARSTWIE



MEBLE: DRZWICZKI



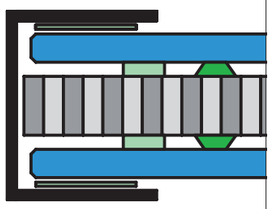
MEBLE: DRZWICZKI I NAROŻNIK

W razie konieczności wykonania drzwiczek o obustronnie jednakowej powierzchni, między dwiema taflami szkła można umieścić przekładkę, np. w postaci paneli o strukturze plastra miodu wykonanych z włókien drzewnych lub aluminium. Do zamaskowania i ochrony krawędzi wykorzystuje się ramy metalowe.

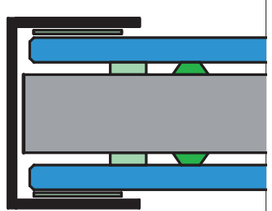
W zależności od wymogów dotyczących bezpieczeństwa zaleca się stosowanie szkła z folią zabezpieczającą SAFE+.

Na tylnej powierzchni szkła widoczna jest warstwa lakieru lub folia zabezpieczająca SAFE+.

W każdym przypadku nie należy eksponować tylnej powierzchni tafli szklanej.



PRZEKŁADKA: PANEL ALUMINIOWY O STRUKTURZE PLASTRA MIODU



PRZEKŁADKA: PŁYTA Z WŁÓKNA DRZEWNEGO

KONSTRUKCJE DRZWICZEK



LACOBEL W MEBLARSTWIE

6.2 SILIKON FIX-IN SL W STREFACH WILGOTNYCH

STREFY MOKRE I WILGOTNE

Łazienki i kabiny prysznicowe to miejsca szczególnie intensywnie użytkowane.

W pomieszczeniach tych niezwykle istotne znaczenie ma zastosowanie mocnych, odpornych na wilgoć materiałów gwarantujących długotrwałe użytkowanie.

Użyte materiały powinny być łatwe do utrzymania w czystości i konserwacji.

Szkło okazuje się w tym przypadku doskonałym rozwiązaniem spełniającym wszystkie powyższe wymogi.

Szkła Lacobel, Lacobel T i Mirox są dostarczane w wielkowymiarowych taflach, które można dowolnie przycinać. Możliwe jest nawet uzyskanie paneli szklanych o wysokości całego piętra budynku. Użycie dużych elementów pozwala na ograniczenie liczby i długości fug oraz osiągnięcie niemal całkowicie gładkiej powierzchni.

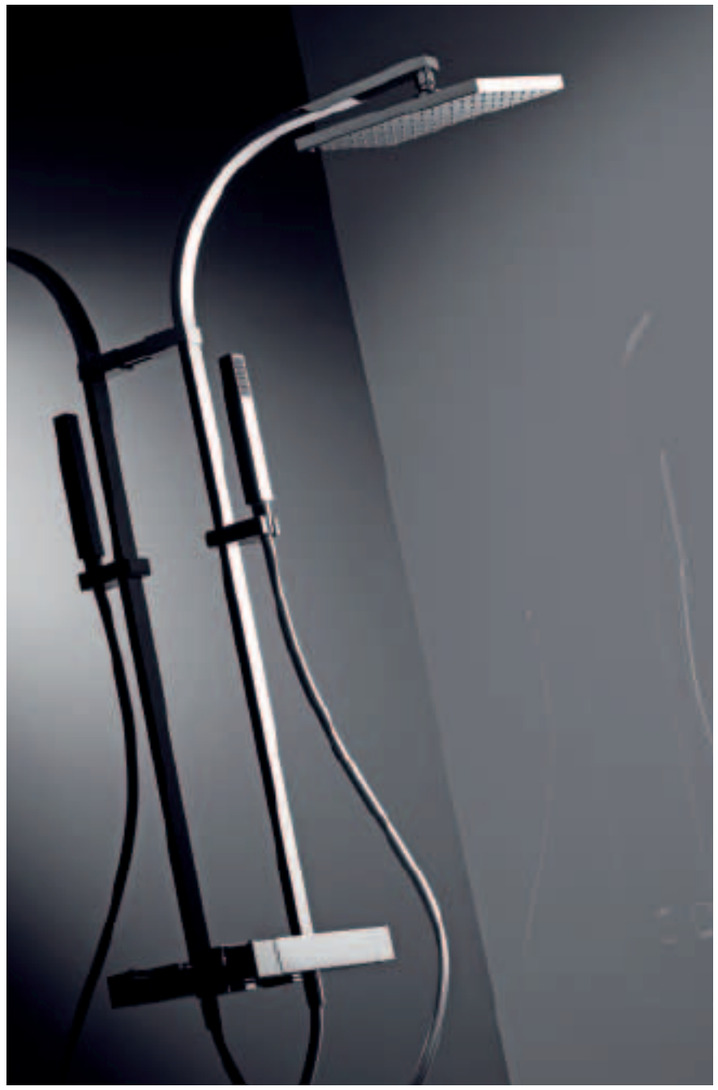
Twarda, jednolita powierzchnia okładziny jest nie tylko wytrzymała na wiele czynników środowiskowych, ale również łatwa do utrzymania w czystości.

Uwaga:
Na etapie projektowania i montażu okładzin szklanych należy przestrzegać lokalnie obowiązujących norm i przepisów.

OCHRONA PRZED WILGOCIĄ

Należy zabezpieczyć okładzinę przed przedostawaniem się wilgoci za szkło. W przypadku niektórych kolorów (wskazanych w kartach kolorów Lacobel i Matelac) konieczne jest również użycie folii zabezpieczającej SAFE+ w celu ochrony lakieru przed bezpośrednim kontaktem z wilgocią.

Dzięki pokryciu tylnej powierzchni tafli folią zabezpieczającą SAFE+, szkło posiada lepsze parametry bezpieczeństwa oraz jest skuteczniej chronione przed uszkodzeniem podczas obróbki i montażu.n.



LACOBEL T

6.3 SILIKON FIX-IN SL W KUCHNI

SZKLANE PANELE KUCHENNE

Ściana nad blatem kuchennym lub w bezpośrednim sąsiedztwie kuchenki narażona jest zwykle na zabrudzenia, kontakt z tłuszczem i detergentami oraz oddziaływanie wysokiej temperatury i innych agresywnych czynników.

Istnieje wiele rodzajów szkła odpornych na działanie wymienionych czynników, które zachowują doskonały wygląd i funkcjonalność po wielu latach użytkowania.

LACOBEL T / MATELAC T: SZKŁO ODPORNE NA DZIAŁANIE WYSOKIEJ TEMPERATURY

Szkło Lacobel T / Matelac T łączy w sobie trwałość paneli szklanych z odpornością na szok termiczny spowodowany sąsiedztwem palników gazowych lub kontaktem z gorącymi sprzętami kuchennymi.

Oprócz zwiększonej odporności na działanie wysokiej temperatury, szkło odznacza się również podwyższoną wytrzymałością mechaniczną.

Panele szklane Lacobel T / Matelac T można montować za płytami grzejnymi i kuchenkami gazowymi bez stosowania dodatkowej ochrony.

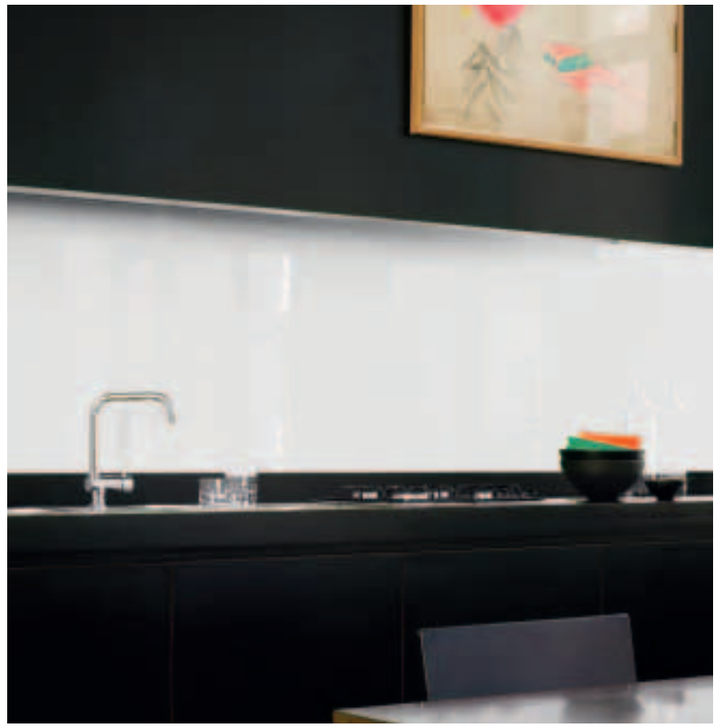
LACOBEL T / MATELAC T

Szkło Lacobel jest dostarczane w wielkowymiarowych taflach, które można dowolnie przycinać. Użycie dużych paneli pozwala na ograniczenie liczby i długości fug oraz osiągnięcie niemal całkowicie gładkiej powierzchni.

Twarda, jednolita powierzchnia okładziny ze szkła Lacobel sprawia, że doskonale nadaje się ono do zastosowań we wnętrzach kuchennych.

Szkło dostępne jest w palecie kolorów standardowych oraz w dowolnym kolorze wybranym przez klienta, co ułatwia idealne dopasowanie odcienia do dowolnej koncepcji wystroju wnętrza.

Należy unikać punktowego oddziaływania wysokiej temperatury



LACOBEL T



LACOBEL T: SZKŁO ODPORNE NA WYSOKĄ TEMPERATURĘ



PANELE KUCHENNE ZE SZKŁA LACOBEL T

LACOBEL T(nagrzania w wyniku sąsiedztwa płomieni lub innych źródeł ciepła). Niewskazana jest różnica temperatur przekraczająca 30 °C

w obrębie jednej tafli szkła.

Opcjonalnie można wykorzystać materiał, z którego wykonano blat roboczy (jeśli pozwala na to rodzaj materiału) jako cokołu w połączeniu z Lacobelem lub szkłem Matelac nad nim lub zastosować szkło Lacobel T / Matelac T.

6.4 SILIKON FIX-IN SL W WINDACH

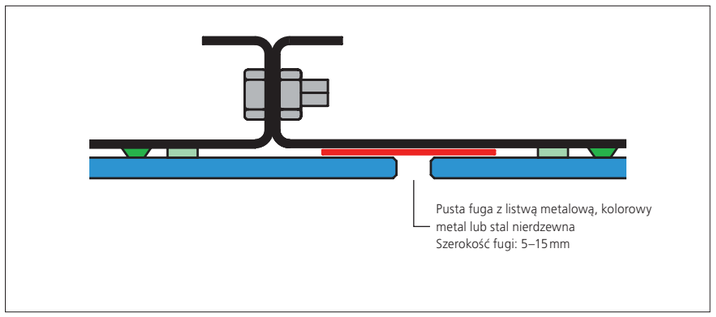
WINDY: KABINY I SZYBY

Użycie okładzin szklanych pozwala zaakcentować bryłę szybu windy i podkreślić wertykalną oś budynku. Szkło doskonale sprawdza się w charakterze materiału wykończeniowego we wnętrzach kabin dźwigowych.

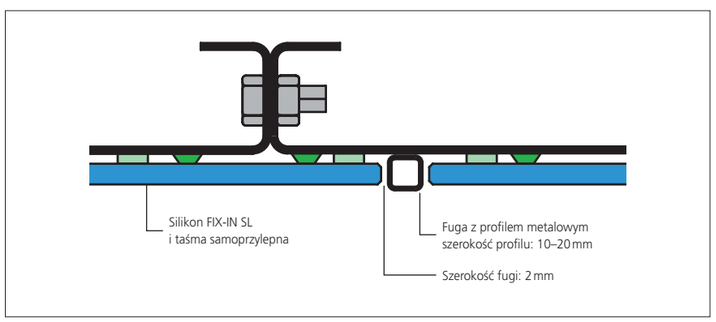
Twarda, jednolita powierzchnia okładziny ze szkła sprawia, że doskonale nadaje się ono do zastosowań we wnętrzach wind. Montowane we wnętrzu kabiny tafle szkła i luster idealnie komponują się z powszechnie spotykanymi w windach elementami wykończeniowymi ze stali nierdzewnej. Metalowe profile o zróżnicowanych kształtach wykonane ze stali nierdzewnej lub metali kolorowych mogą nadawać pożądaną fakturę płaszczyźnie ściany wyłożonej niewielkimi płytami szklanymi lub podkreślać układ fug.



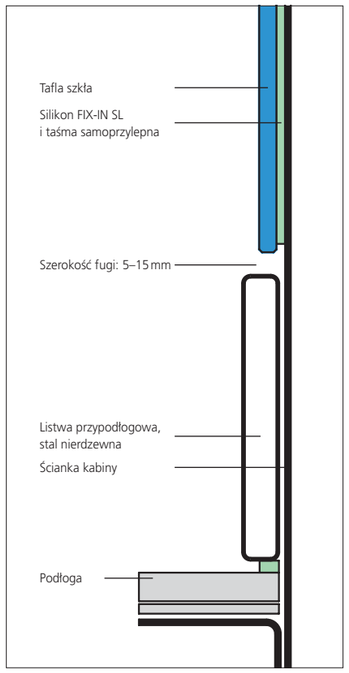
LACOBEL DO DŹWIGÓW



KABINA WINDY: PRZEKRÓJ POZIOMY OKŁADZINY Z KOLOROWĄ FUGĄ



KABINA WINDY: PRZEKRÓJ POZIOMY OKŁADZINY Z FUGĄ WYPEŁNIONĄ PROFILEM



KABINA WINDY: PRZEKRÓJ PIONOWY, WIDOK Z LISTWĄ PRZYPODŁOGOWĄ



LACOBEL WE WNĘTRZU KABINY WINDY – COPYRIGHT: OSMA AUFZÜGE

6.5 SILIKON FIX-IN SL NA ELEMENTACH PREFABRYKOWANYCH

PANELE PREFABRYKOWANE

Duże projekty budowlane zazwyczaj realizowane są pod ogromną presją czasu, a terminowe wykończenie wnętrz z zachowaniem wymaganej jakości wymaga zastosowania specjalnych rozwiązań.

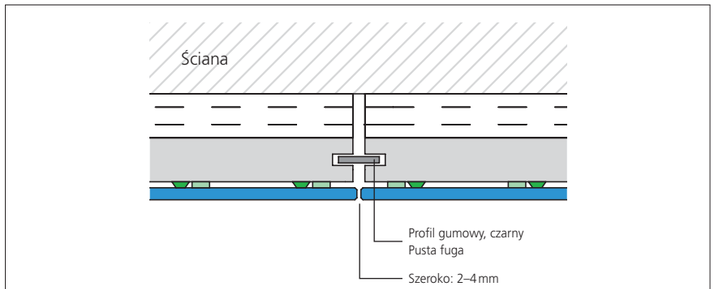
Metodą pozwalającą skrócić czas montażu, a jednocześnie uzyskać doskonały efekt wizualny, jest użycie paneli prefabrykowanych.

Na placu budowy ma miejsce wyłącznie montaż i dopasowanie gotowych elementów, które są w całości wytwarzane w zakładach produkcyjnych.

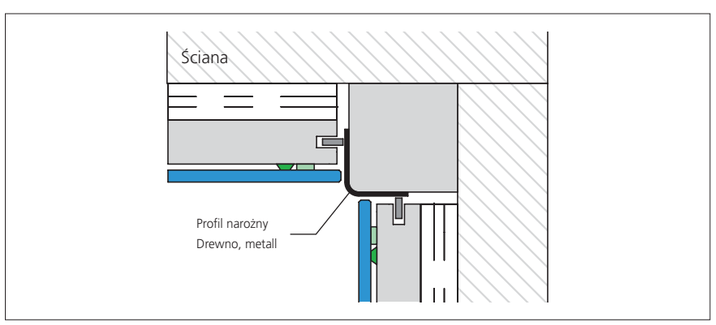
Sam montaż przebiega sprawnie, a prefabrykacja gwarantuje wysoką jakość efektu końcowego.

W zależności od zastosowanego systemu, panele można demontować i wymieniać.

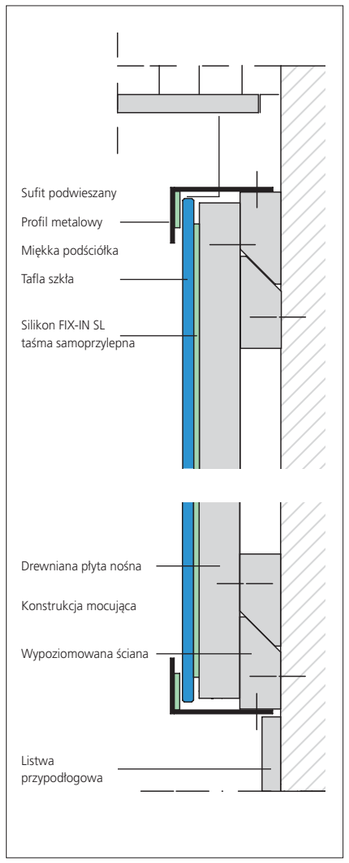
Wszystkie produkty AGC mogą być stosowane we wnętrzach realizowanych w takim systemie. Zestawienie z innymi materiałami, takimi jak stal nierdzewna, pozwala zaakcentować elegancki wygląd lśniącej powierzchni szkła.



PRZEKRÓJ POZIOMY: FUGA



PRZEKRÓJ POZIOMY: ROZWIĄZANIE ZASTOSOWANE W NAROŻNIKU



PRZEKRÓJ PIONOWY


LACOBEL

6.6 SILIKON FIX-IN SL W PROJEKTACH RENOWACYJNYCH

PODŁOŻE: ISTNIEJĄCE PŁYTKI CERAMICZNE

Podczas renowacji łazienek i kuchni o ścianach wyłożonych płytkami ceramicznymi istnieje możliwość montażu szkła bezpośrednio na istniejącej okładzinie.

Metoda ta pozwala na oszczędność czasu i pieniędzy na etapie prac budowlanych.

Należy stosować procedurę opisaną poniżej.

KONTROLA STANU PŁYTEK

Należy przeprowadzić oględziny starej okładziny ceramicznej, sprawdzając, czy nie ma w niej elementów obluzowanych. Płytki niedostatecznie mocno przylegające do podłoża należy usunąć, a puste obszary uzupełnić.

Powierzchnia musi być wystarczająco wytrzymała, równa i płaska, by spełniać wymagania jakościowe dla podłoży. (Patrz rozdział 3 niniejszej instrukcji.)

CZYSZCZENIE PŁYTEK

Płytki należy oczyścić w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność silikonu.

Należy użyć wody z kroplą amoniaku (1L H_2O + maks. 200 ml NH_3) oraz stosować się do wskazówek producenta celem bezpiecznego użycia amoniaku.

MONTAŻ SZKŁA

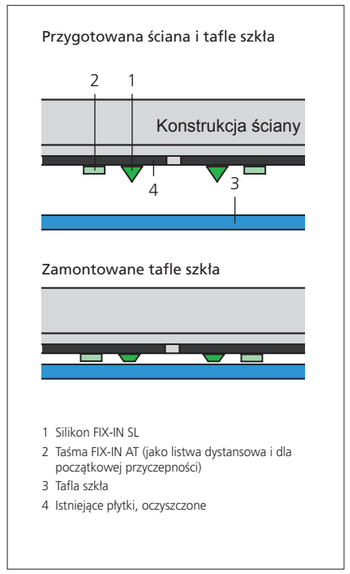
Podczas montażu tafli szkła należy przestrzegać zaleceń AGC (zawartych w poprzednich rozdziałach), wybierając metodę postępowania odpowiednią dla szkła z powłoką zabezpieczającą lub bez powłoki.



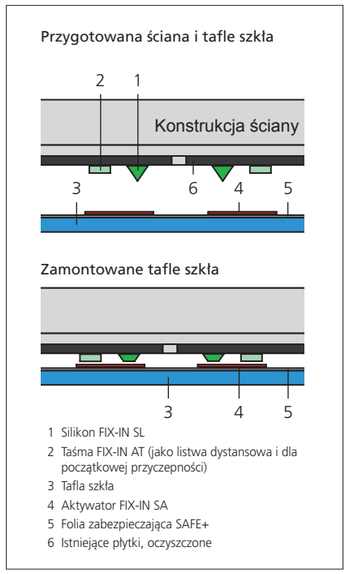
RENOWACJA: ŁAZIENKA PRZED REMONTEM



RENOWACJA: NOWA ŁAZIENKA



SZKŁO BEZ POWŁOKI ZABEZPIECZAJĄCEJ



SZKŁO Z FOLIĄ ZABEZPIECZAJĄCĄ SAFE+



RENOWACJA Z UŻYCIEM SILIKONU FIX-IN SL

7.1 MOCOWANIE MECHANICZNE

MOCOWANIE MECHANICZNE

Oprócz klejenia, inną dostępną metodą montażu luster i tafli szkła lakierowanego do podłoża jest mocowanie mechaniczne.

Szkła Lacobel, Matelac, Mirox, Lacobel T i Matelac T można stosować w połączeniu z ramami, profilami i zaciskami, zarówno w konstrukcjach metalowych, jak i drewnianych.

Wielu producentów oferuje prefabrykowane systemy mocujące do ścianek działowych i lekkich ścianek szkieletowych.

AGC zaleca użycie folii zabezpieczającej SAFE+.

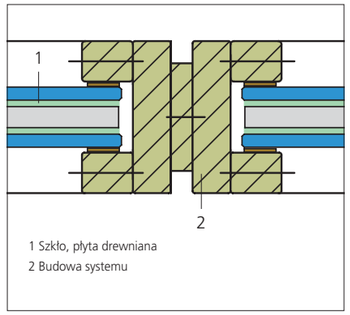
MOCOWANIE MECHANICZNE: MIROX

W przypadku luster dostępne są gotowe systemy złożone z profili w kształcie litery U przykręcanych do ściany i wykończeń w postaci pionowych profili krawędziowych. Na etapie projektowania systemów mocujących i profili należy pamiętać, że lustro nie może być zanurzone w wodzie.

WENTYLACJA

Aby zagwarantować trwałość i komfortowe użytkowanie lustra, należy zastosować rozwiązanie zapobiegające przedostawaniu się wody za jego powierzchnię (patrz schemat mocowania mechanicznego).

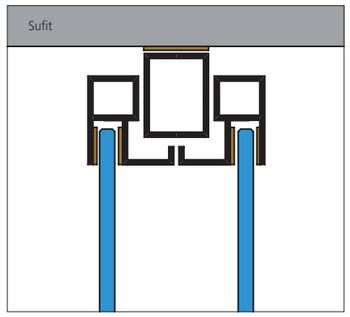
Pozostawienie otworów wentylacyjnych i odstępu pomiędzy lustrem a ścianą pozwala zapewnić właściwy poziom wentylacji i chroni przed skraplaniem się pary wodnej.



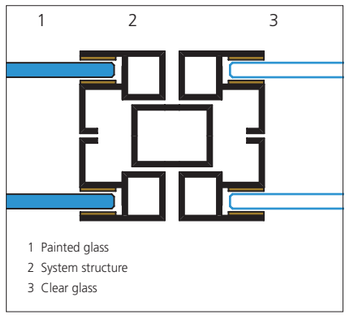
KONSTRUKCJA DREWNIANA: PRZEKRÓJ POZIOMY



LACOBEL



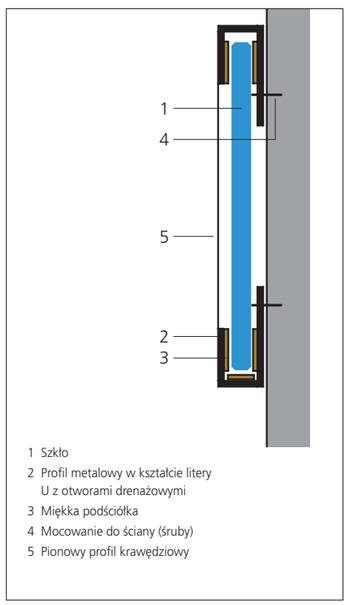
KONSTRUKCJA METALOWA: PRZEKRÓJ PIONOWY



KONSTRUKCJA METALOWA: PRZEKRÓJ POZIOMY



MIROX



MOCOWANIE MECHANICZNE: MIROX



LEKKA ŚCIANA SZKIELETOWA Z WYPEŁNIENIEM ZE SZKŁA LACOBEL

8.1 CZYSZCZENIE

ZALECENIA DOTYCZĄCE CZYSZCZENIA

Szkło może ulec zabrudzeniu, w szczególności w trakcie prac budowlanych.

Należy bezwzględnie unikać kontaktu szkła z substancjami o działaniu korozyjnym, zwłaszcza tynkiem, zaprawą murarską, betonem i rzadką zaprawą cementową. Wszystkie wymienione materiały mają odczyn zasadowy i mogą powodować korodowanie powierzchni szkła. Jakiekolwiek zanieczyszczenia należy natychmiast zmyć z powierzchni szkła, spłukując obficie czystą wodą, aby uniknąć zarysowania. Do czyszczenia można użyć czystej, miękkiej gąbki bądź ściereczki z tkaniny lub irchy. Nie należy próbować usuwać zabrudzeń z suchego szkła.

W celu ochrony szkła w trakcie prac budowlanych, AGC zaleca przykrycie zamontowanych tafli szkła płachtami folii plastikowej.

Wszystkie grupy pracowników wykonujące prace budowlane lub renowacyjne powinny zostać poinformowane o zasadach właściwego postępowania ze szkłem.

CZYSZCZENIE: DETERGENTY

Detergenty pomagają w procesie czyszczenia.

Należy stosować dostępne w handlu neutralne detergenty przeznaczone do czyszczenia szyb. Nie wolno stosować zasad, kwasów ani płynów zawierających fluor.

Nie wolno używać detergentów o pH<2 i pH>12

CZYSZCZENIE SZKŁA MIROX

Po oczyszczeniu lustra należy niezwłocznie dokładnie osuszyć krawędzie tafli.

Lustra Mirox można czyścić z użyciem nowoczesnych środków czyszczących o neutralnym pH.

WAŻNE: Do czyszczenia powierzchni luster Mirox nigdy nie należy używać produktów na bazie amoniaku ani środków o właściwościach ściernych (takich jak specjalne produkty do usuwania kamienia).



CZYSZCZENIE SZKŁA MATELAC I MATELAC T

Trawiona kwasem powierzchnia szkła Matelac i Matelac T jest bardziej chropowata niż gładka, niesatynowana powierzchnia szkieł Lacobel, Mirox i Lacobel T.

Ziarnista powierzchnia szkła jest wyjątkowo podatna na osiadanie kurzu i innych zanieczyszczeń. Na potrzeby codziennej konserwacji powierzchni szkła można stosować powszechnie dostępne w handlu neutralne detergenty, które skutecznie usuwają umiarkowane zabrudzenia. Należy natomiast zachować szczególną ostrożność podczas montażu szkła Matelac i Matelac T ze względu na duże ryzyko trwałego zanieczyszczenia pyłami i innymi substancjami.

Uwaga:
Nie jest możliwe całkowite usunięcie z powierzchni szkła Matelac i Matelac T silikonu, zaczynu cementowego i innych podobnych materiałów.

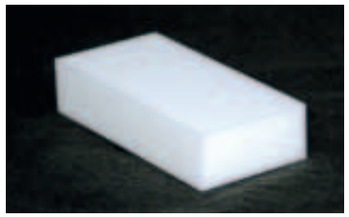
CZYSZCZENIE: OSTRE PRZEDMIOTY

Do czyszczenia powierzchni szkła nigdy nie należy używać ostro zakończonych przedmiotów, takich jak skrobaki.

CZYSZCZENIE: GĄBKI

Powierzchnię szkła można czyścić z użyciem miękkiej gąbki. W celu ochrony szkła przed zarysowaniem i uszkodzeniem należy w trakcie czyszczenia obficie zwilżać jego powierzchnię wodą.

Na rynku dostępny jest bogaty asortyment produktów czyszczących. Doskonale sprawdzają się zwłaszcza gąbki wykonane z pianki melaminowej



GĄBKA DO CZYSZCZENIA

(na niektórych rynkach sprzedawane pod nazwą „magiczna gąbka"), które wyjątkowo skutecznie usuwają zabrudzenia z powierzchni szkła Matelac i Matelac T.

Gąbki są dostępne w drogeriach lub w sklepie internetowym www.agc-store.com.

Produkt czyszczący zawsze powinien być testowany na powierzchni próbki szkła.

AGC OFERUJE 2 RODZAJE ZESTAWÓW DO CZYSZCZENIA

FIX-IN Zestaw do Czyszczenia dla instalatorów

- Gąbka do czyszczenia szkła
- Środek do usuwania resztek silikonu
- Środek do prawidłowego czyszczenia powierzchni matowych za pomocą gąbki



FIX-IN Zestaw do Czyszczenia dla użytkowników końcowych

- Środek do czyszczenia szkła
- Gąbka

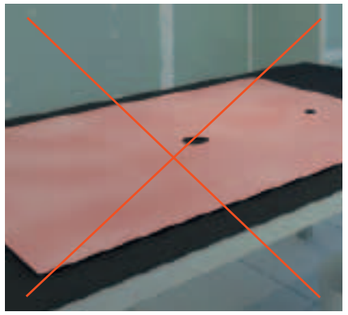
Zestawy do Czyszczenia można kupić w sklepie internetowym na stronie www.agc-store.com





LACOBEL

9.1 PRÓBKI BŁĘDÓW



ŹLE: BRAK AKTYWATORA POWIERZCHNI PRZED NAŁOŻENIEM SILIKONU



DOBRZE: AKTYWATOR POWIERZCHNI

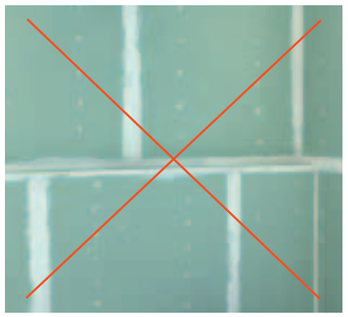
ŹLE

Powierzchni folii zabezpieczającej SAFE+ nie pokryto aktywatorem powierzchni FIX-IN SA.

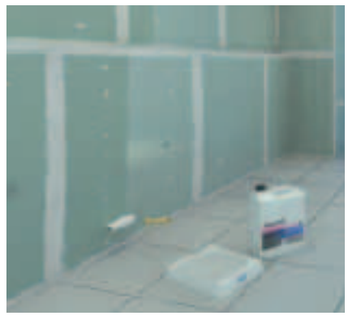
Spowoduje to pogorszenie przyczepności kleju FIX-IN SL.

DOBRZE

Na powierzchnię folii zabezpieczającej SAFE+ pokrywającej tylną powierzchnię szkła nakładany jest aktywator powierzchni (w postaci płynu) (szczegółowe informacje zamieszczono w rozdziale 5).



ŹLE: BRAK PODKŁADU GRUNTUJĄCEGO



DOBRZE: PODKŁAD GRUNTUJĄCY

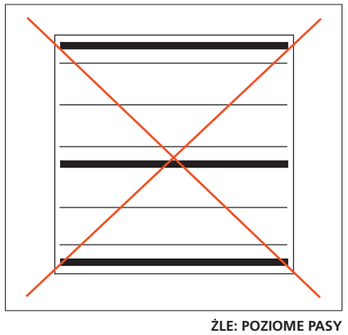
ŹLE

Porowatej powierzchni podłoża nie pokryto podkładem gruntującym FIX-IN.

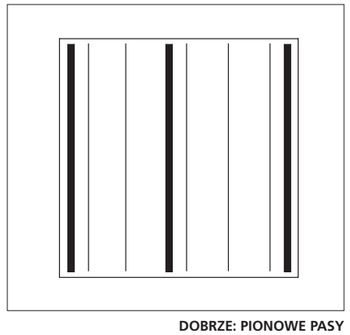
Spowoduje to pogorszenie przyczepności.

DOBRZE

Zastosowanie podkładu gruntującego gwarantuje właściwą siłę wiązania kleju na porowatych podłożach.



ŹLE: POZIOME PASY



DOBRZE: PIONOWE PASY

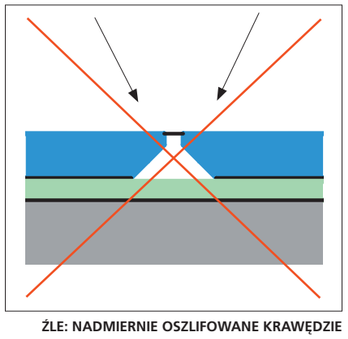
ŹLE

Silikon FIX-IN SL nałożony w postaci poziomych, a nie pionowych pasów.

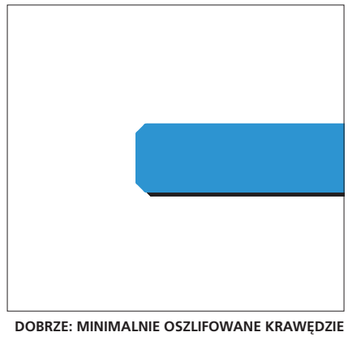
Utrudniony przepływ powietrza, brak wentylacji.

DOBRZE

Silikon FIX-IN SL naniesiony w postaci pionowych pasów



ŹLE: NADMIERNIE OSZLIFOWANE KRAWĘDZIE



DOBRZE: MINIMALNIE OSZLIFOWANE KRAWĘDZIE

ŹLE

Fazowane, za mocno wcięte krawędzie.

Wzdłuż krawędzi szkła widoczny będzie pas pozbawiony kolorowej powłoki.

DOBRZE

Szlifowanie krawędzi należy ograniczyć do minimum.



ŹLE: KLEJ NIEKOMPETYBILNY ZE SZKŁEM



DOBRZE: UŻYCIE SYSTEMU MOCUJĄCEGO FIX-IN

ŹLE

Użycie materiałów montażowych niekompatybilnych ze szkłem i/lub lakierem.

Zastosowanie nieodpowiednich materiałów wiążących może skutkować powstawaniem odbarwień.

DOBRZE

Należy stosować wyłącznie odpowiednie materiały dostępne w ofercie AGC.



ŹLE: CZYSZCZENIE SUCHĄ I BRUDNĄ SZMATKĄ



DOBRZE: CZYSZCZENIE Z UŻYCIEM CZYSTEJ, MOKREJ SZMATKI

ŹLE

Czyszczenie powierzchni szkła przy pomocy suchej, brudnej szmatki może powodować zarysowania i uszkodzenia powierzchni.

DOBRZE

Do czyszczenia szkła należy używać wyłącznie czystych, obficie zwilżonych wodą materiałów..



ŹLE: ZANIECZYSZCZENIA NA POWIERZCHNI SZKŁA



DOBRZE: BRAK ZANIECZYSZCZEŃ NA POWIERZCHNI SZKLA

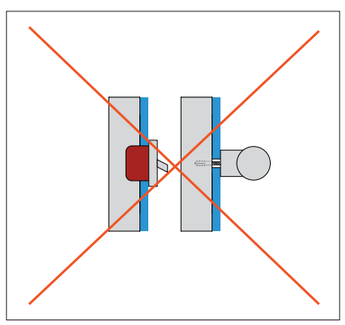
ŹLE

Zanieczyszczenia powierzchni szkła powstałe na skutek kontaktu z zaczy-nem cementowym, aktywatorem powierzchni lub innymi substancjami są niezwykle trudne do usunięcia.

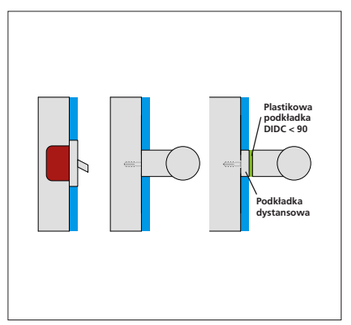
Całkowite usunięcie zabrudzeń z powierzchni szkła Matelac jest niemal niemożliwe.

DOBRZE

Powierzchnię szkła należy chronić przed zabrudzeniem.



ŹLE: NACISK WYWIERANY NA SZKŁO ODPRĘŻONE



DOBRZE: NIE WYWIERA SIĘ NACISKU NA SZKŁO ODPRĘŻONE

ŹLE

Montaż włączników elektrycznych, uchwytów itp. powoduje nacisk na szkło odprężone.

DOBRZE

Montaż włączników elektrycznych, uchwytów itp. nie powoduje nacisku na szkło odprężone.

10.1 SPECYFIKACJE

LACOBEL

Produkt:

Lacobel jest szkłem typu float jednostronnie (tj. na tylnej powierzchni) pokrytym warstwą lakieru organicznego.

Technika malowania:

Aby zapewnić jednolite wykończenie powierzchni i doskonałą przyczepność, lakier musi być nanoszony za pomocą polewarki kurtynowej.

Lakiery stosowane do malowania szkła Lacobel nie zawierają metali ciężkich.

Odporność na promieniowanie UV:

Produkt jest odporny na działanie światła i promieniowania UV. Kolory stosowane w produktach z linii Lacobel utrwalane są w toku procesów produkcyjnych.

Odporność na działanie ognia:

Więcej informacji można znaleźć na str. 18 niniejszej instrukcji.

MATELAC

Produkt:

Matelac jest trawionym kwasem szkłem typu float jednostronnie (tj. na tylnej powierzchni) pokrytym warstwą lakieru organicznego.

Technika malowania:

Aby zapewnić jednolite wykończenie powierzchni i doskonałą przyczepność, lakier musi być nanoszony za pomocą polewarki kurtynowej.

Lakiery stosowane do malowania szkła Matelac nie zawierają metali ciężkich.

Obróbka przez trawienie kwasem: Ten rodzaj obróbki stosowany jest w celu uzyskania przeziernego, neutralnego, satynowego wykończenia powierzchni.

Odporność na promieniowanie UV:

Produkt jest odporny na działanie światła i promieniowania UV. Kolory stosowane w produktach z linii Matelac utrwalane są w toku procesów produkcyjnych.

Odporność na działanie ognia:

Więcej informacji można znaleźć na str. 18 niniejszej instrukcji.

MIROX

Produkt:

Mirox jest szkłem typu float jednostronnie (tj. na tylnej powierzchni) pokrytym powłoką srebrzącą zabezpieczoną przez warstwę lakieru organicznego.

Technika malowania:

Aby zapewnić jednolite wykończenie i doskonałą przyczepność, lakier musi być nanoszony za pomocą polewarki kurtynowej.

Produkty Mirox zapewniają wyjątkową jakość odbicia za sprawą opatentowanego przez AGC procesu nakładania warstwy srebrzenia na tylną powierzchnię tafli bezbarwnego szkła float, która następnie pokrywana jest dodatkową warstwą ochronną.

Proces ten zapewnia zwiększoną odporność na korozję i upływ czasu.

Odporność na promieniowanie UV:

Produkt jest odporny na działanie światła i promieniowania UV. Stosowane kolory utrwalane są w toku procesów produkcyjnych.

Odporność na działanie ognia:

Więcej informacji można znaleźć na str. 18 niniejszej instrukcji.

LACOBEL T / MATELAC T

Lacobel T jest szkłem typu float jednostronnie (tj. na tylnej powierzchni) pokrytym warstwą emalii. Matelac T jest szkłem z jednej strony trawionym kwasem a z drugiej pokrytym warstwą emalii.

Aby zapewnić jednolite wykończenie i doskonałą przyczepność, emalia musi być nanoszona za pomocą polewarki kurtynowej. Cięcie i szlifowanie krawędzi należy wykonać przed procesem hartowania, uważając, aby nie uszkodzić warstwy emalii (na tylnej powierzchni lub wzdłuż krawędzi).Po zakończeniu procesu hartowania szkło Lacobel T / Matelac T należy poddać następującym testom:

Szkło hartowane musi spełniać wymogi norm EN 12150-1*.

Odporność na promieniowanie UV:

Produkt jest odporny na działanie światła i promieniowania UV. Kolory stosowane w produktach z linii Lacobel T / Matelac T utrwalane są w toku procesów produkcyjnych.

Odporność na działanie ognia:

Więcej informacji można znaleźć na str. 18 niniejszej instrukcji.

FOLIA ZABEZPIECZAJĄCA SAFE+

Matelac

Lacobel

Mirox

Nakładana na tylną powierzchnię tafli szkła folia zabezpieczająca SAFE+ wykonana jest z polimerowej folii PP lub PET o minimalnej grubości 50 µ.

Folia musi być nakładana fabrycznie zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi AGC.

Szkło typu float wzmocnione folią zabezpieczającą SAFE+ klasyfikowane jest jako szkło bezpieczne zgodnie z EN 12600 klasa B.

Odporność na działanie ognia:

Więcej informacji można znaleźć na str. 18 niniejszej instrukcji.

SYSTEM FIX-IN

Wszystkie komponenty systemu montażowego muszą być ze sobą w pełni kompatybilne.

Aby zapewnić trwałość montażu i zapobiec wystąpieniu przebarwień, odprysków i pęknięć lakieru, należy stosować wyłącznie produkty AGC.

Przechowywanie i wykorzystanie szkła, klejów i akcesoriów oraz prace montażowe z ich użyciem muszą odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w aktualnych wersjach Instrukcji montażu AGC, Specyfikacji Technicznych (TDS) i Kart Charakterystyki (MSDS), dostępnych na stronie www.agc-yourglass.com.

PODŁOŻE

Podłoże (ściana, cegły, płyty MDF, OSB itd.) musi być równe w stopniu zgodnym z zaleceniami AGC (patrz www.agc-yourglass.com).

Powierzchnia musi być czysta i wolna od pyłu, wosku, olejów lub innych zanieczyszczeń, które mogłyby osłabić siłę wiązania szkła do podłoża.

Konstrukcja podłoża musi być odpowiednio wytrzymała, by utrzymać ciężar szkła.

Konstrukcja podłoża nie może stwarzać ryzyka wypaczenia, odkształcenia lub deformacji – zarówno podczas montażu szkła, jak i po jego zakończeniu.

Kolor podłoża musi być jednolity i nie może być widoczny przez powierzchnię okładziny.

PODKŁAD GRUNTUJĄCY

Podkład gruntujący: podłoże/ściana: Zgodnie z wytycznymi AGC podłoża porowate (np. płyty gipsowe, tynk itd.) należy przygotować, nanosząc warstwę podkładu gruntującego.

Podkład należy rozprowadzić na całej powierzchni ściany przeznaczonej do pokrycia szkłem.

Dostawca: AGC

Produkty: Podkład gruntujący FIX-IN PR w przypadku klejów silikonowych

Powierzchnia ściany w m^2

Wymagana ilość: W zależności od rodzaju podłoża

Nakładanie: za pomocą wałka lub pędzla

AKTYWATOR POWIERZCHNI DO FOLI ZABEZPIECZAJĄCEJ SAFE+ AGC I SILIKONU

Należy stosować aktywator powierzchni AGC będący częścią systemu montażowego.

Aktywator należy nanieść na powierzchnię folii zabezpieczającej SAFE+ w celu zapewnienia lepszej przyczepności silikonu.

Aktywator należy nanieść na całą powierzchnię przeznaczoną do pokrycia silikonem, a następnie usunąć nadmiar, wykonując jednostajne ruchy wyłącznie w jednym kierunku.

Dostawca: AGCProdukt: FIX-IN SAAplikacja z pojemnika.

*Lub inne równorzędne normy w przypadku krajów spoza UE

10.2 SPECYFIKACJE – WŁAŚCIWOŚCI I MONTAŻ

KLEJ SILIKONOWY

Klej silikonowy musi wchodzić w skład systemu montażowego AGC.

Produkt należy nakładać w formie pionowych pasów lub punktowo, zgodnie z zaleceniami AGC.

Folię zabezpieczającą SAFE+ AGC należy odpowiednio przygotować przez naniesienie aktywatora powierzchni FIX-IN SA. Po zamontowaniu tafle szkła wymagają podparcia przez okres przynajmniej 48 godzin, aż do momentu całkowitego utwardzenia silikonu.

Przed zamontowaniem tafli szkła należy wokół oraz wzdłuż krawędzi wyciętych otworów nałożyć dodatkową warstwę silikonu.

Tafle szkła należy montować równo, pionowo lub poziomo. Fugi muszą być względem siebie równoległe i równomiernie rozłożone.

Pomiędzy tylną powierzchnią szkła a podłożem należy zachować odstęp równy 3,2 mm. W tym celu należy użyć taśmy samoprzylepnej AGC FIX-IN AT, która musi być elementem systemu montażowego.

Spoinowanie można rozpocząć po upływie 48 godzin od montażu.

Dostawca: AGC

Produkt: FIX-IN SL

Wymagana ilość: w zależności od grubości szkła.

CIĘCIE I SZLIFOWANIE KRAWĘDZI

Lacobel, Matelac, Mirox: obróbka **po** lakierowaniu

Lacobel T / Matelac T: obróbka **przed** hartowaniem.

Rozkrój tafli i szlifowanie krawędzi wykonuje przetwórca szkła.

Cięcie i szlifowanie krawędzi należy wykonać bez uszkadzania powłoki, zgodnie z instrukcją AGC (w najnowszej wersji) oraz wymogami dotyczącymi montażu na miejscu realizacji projektu.

MASA DO SPOINOWANIA

Masa do spoinowania musi wchodzić w skład systemu montażowego AGC.

Produktu należy używać zgodnie z zaleceniami AGC.

Fugi oraz przednie krawędzie tafli muszą być czyste i wolne od pyłów lub pozostałości klejów.

Aby uniknąć zanieczyszczenia szkła, powierzchnię tafli należy chronić za pomocą taśmy maskującej.

Fugi należy całkowicie wypełnić i wygładzić przed utworzeniem naskórka na powierzchni silikonu.

Producent: AGC

Produkty: FIX-IN SL – klej silikonowy, przezroczysty.

Łączna długość fug: Liczba metrów bieżących.

PRZENOSZENIE I MONTAŻ

Podczas przenoszenia i montażu tafi szkła należy stosować się do wskazówek zawartych w najnowszej wersji Instrukcji montażu AGC (patrz www.agc-yourglass.com).

W trakcie instalacji należy zachować szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do zarysowania pokrytej lakierem powierzchni szkła lub uszkodzenia krawędzi. Po zakończeniu montażu należy zabezpieczyć powierzchnię okładziny.

Zanieczyszczenia powierzchni szkła powstałe na skutek kontaktu z zaczynem cementowym, aktywatorem powierzchni lub innymi substancjami są niezwykle trudne do usunięcia, w szczególności w przypadku szkła Matelac i Matelac T.

Całkowite usunięcie zabrudzeń z powierzchni szkła jest niemal niemożliwe.

WSTĘPNE CZYSZCZENIE

Po zakończeniu prac montażowych szkło należy oczyścić zgodnie z zaleceniami AGC.

11.1 WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

1. Niniejszy dokument (zwane dalej Dokumentem) stanowi wyłączną własność firmy AGC Glass Europe S.A. z siedzibą pod adresem Avenue Jean Monnet 4, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgia (zwanej dalej „AGC Glass Europe") oraz jest częścią dokumentacji technicznej firmy AGC Glass Europe (zwanej dalej „Dokumentacją Techniczną AGC"). Prawa autorskie do wszystkich ilustracji oraz innych treści zamieszczonych w niniejszym Dokumencie stanowią własność firmy AGC Glass Europe lub są przedmiotem udzielonej jej licencji.
2. Firma AGC Glass Europe niniejszym upoważnia osobę, która pobrała ten plik (zwaną dalej „Klientem"), do korzystania z Dokumentu jako źródła informacji lub przykładów, za każdym razem, gdy Klient zamierza wykorzystać wyrób szklany produkcji AGC do celów budowlanych, mając nadzieję, że pozwoli on usprawnić prace techniczne prowadzone przez Klienta oraz znaleźć optymalne rozwiązania techniczne.
3. Firma AGC Glass Europe nie pobiera opłat za przyznanie prawa do wykorzystania Dokumentu w sposób określony w punkcie 2. Klient zobowiązany jest regularnie sprawdzać dostępność nowej wersji Dokumentu na stronie internetowej www.agc-yourglass.com lub u lokalnego przedstawiciela AGC.
4. W maksymalnym zakresie dopuszczalnym na mocy obowiązującego prawa,firma AGC nie ponosi odpowiedzialności za dowolnego rodzaju szkody lub straty, które w pośredni i/lub bezpośredni sposób wynikać mogą z korzystania przez Klienta z Dokumentu, zaś Klient zobowiązuje się odstąpić od dochodzenia i w pełni zwolnić z odpowiedzialności firmę AGC w związku z wszelkimi odwołaniami, działaniami, żądaniami, postępowaniami, pozwami lub dowolnymi innymi roszczeniami zgłaszanymi zarówno na drodze sądowej, jak i polubownej przez osoby trzecie w związku z korzystaniem z niniejszego Dokumentu.
5. Klient zobowiązuje się z odpowiednim wyprzedzeniem kontaktować się z przedstawicielem AGC w celu wspólnego ustalenia rodzaju i właściwości wyrobów szklanych na potrzeby realizowanego projektu.
6. Przestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie nie zwalnia klienta z obowiązku stosowania się do szczególnych wymogów lokalnych w swoim kraju.
7. Korzystanie przez Klienta z niniejszego Dokumentu jest równoznaczne z jednoznacznym i nieodwołalnym oświadczeniem, że zapoznał się, zrozumiał i akceptuje wszystkie warunki i zasady, o których mowa w niniejszym Dokumencie.

PRAWA AUTORSKIE

Jeśli nie zaznaczono inaczej, prawa autorskie do wszystkich zamieszczonych ilustracji stanowią własność firmy AGC.

11.2 INDEKS

PORZĄDEK ALFABETYCZNY

Aktywator Powierzchni do Folii Zabezpieczającej SAFE+ AGC i Silikonu 55
Aktywator Powierzchni FIX-IN SA 31, 34
Badania Reakcji Na Pojedynczy Płonący Przedmiot (EN 13823) 22
Badanie Odporności Na Uderzenie Ciałem Miękkim (EN 12600) 22
Badanie Potencjału Cieplnego (EN ISO 1716) 22
Cięcie i szlifowanie Krawędzi 56
Cięcie i Wiercenie Szkla Lacobel T / Matelac T 27
Cięcie i Wiercenie w Miejscu Montażu 27
Cięcie i Wiercenie w Zakładzie Produkcyjnym 27
Czyszczenie i Szlifowanie Płytek 47
Czyszczenie: Gąbki 50
Czyszczenie Szkła Matelac i Matelac T 50
Czyszczenie Szkła Mirox 50
Czyszczenie: Detergenty 50
Czyszczenie: Ostre Przedmioty 50
Etapy Montażu 30
FIX-IN SL: Klej Silikonowy 28
Folia Zabezpieczająca SAFE+ 55
Folia Zabezpieczająca: Produkcja 21
Folia Zabezpieczająca: Zastoswania 21
Fugi 34
Grubość Szkła 9
Klej Silikonowy 56
Klejenie Szkła Matelac Kolor Fug 34
Kolor Podłoża 23
Kolory Spersonalizowane 6
Kolory Standardowe 6
Konserwacja Fug 35
Kontrola Stanu Płytek 47
Krawędź Fazowana 25
Krawędź Stępiona 25
Lacobel T / Matelac T 3, 5, 8, 55
Lacobel T / Matelac T: Mocowanie 16
Lacobel T / Matelac T: Odporność Na Wilgoć 16
Lacobel T / Matelac T: Produkcja 16
Lacobel T / Matelac T: Szkło Odporne na Działanie Wysokiej Temperatury 41
Lacobel T / Matelac T: Właściwości Po Hartowaniu 16
Lacobel T / Matelac T: Zastosowania Na Zewnątrz Budynków 16
Lacobel T / Matelac T: Zastosowania Wewnątrz Budynków 16
Lacobel 5, 7, 41, 54
Lacobel: Do Zastosowań Wewnątrz Budynków 10
Lacobel: Mocowania 10
Lacobel: Odporność Na Wilgoć 10
Lacobel: Produkcja 10
Lacobel: Właściwości 10
Lacobel: Zastosowania Na Zewnątrz Budynków 10
Lakier do Korekt 9
Masa do Spoinowania 56
Matelac 5, 8, 52
Matelac: Montaż i Mocowanie 12
Matelac: Ochrona Powierzchni 35
Matelac: Odporność na Wilgoć 12
Matelac: Produkcja 12
Matelac: Właściwości 12
Matelac: Zastosowania Na Zewnątrz Budynków 12
Matelac: Zastosowania Wewnątrz Budynków 12
Meble 38
Mirox 5, 36, 54
Mirox: Mocowanie Mechaniczne 36
Mirox: Mocowanie 14
Mirox: Odporność na Wilgoć 14
Mirox: Produkcja 14
Mirox: Wentylacja 36
Mirox: Właściwości 14
Mirox: Zastosowania Na Zewnątrz Budynków 14
Mirox: Zastosowania Wewnątrz Budynków 14
Mocowanie Mechaniczne 48
Mocowanie Mechaniczne: Mirox 48
Mocowanie Mechaniczne-Rękawy 35
Mocowanie z Użyciem Silikonu: Zastrzeżenia 34
Mocowanie: Wprowadzenie 28
Montaż Szkła Mirox
Montaż Szkła 46, 47
Nakładanie Warstwy Kontaktowej 47
Narożniki 26
Narożniki: Rozwiązanie z Użyciem Profili 26
Narożniki: Rozwiązanie z Użyciem Wyłącznie Szkła 26
Obróbka Krawędzi 25
Obróbka Szkła 27
Ochrona przed Wilgocią 40
Odporność na działanie promieni UV 9
Ograniczenia 3
Orientacja Tafli Szkła 9
Otwory: Montaż 35
Podkład Gruntujący FIX-IN PR 31, 34
Podkład Gruntujący 55
Podłoża 23
Podłoże 55
Podłoże: Istniejące Płytki Ceramiczne 46
Prawa Autorskie 57
Projekty 9
Próbki Kolorów 6
Przenoszenie i Montaż 56
Remont: Istniejące Płytki Ceramiczne 47
Równe i Płaskie Podłoża 23
Silikon FIX-IN SL 31
Specyfikacje 54
Spoinowanie (Nie Dotyczy Mirox) 31
Spoinowanie z Użyciem Strefy Mokre i Wilgotne 40
Surowce 0
System FIX-IN SL 31
System FIX-IN 55
Szczeliny Dylatacyjne 24
Szerokość Fug 34Szklane Panele Kuchenne 41, 47
Zgodność z Normami 19
Szlif Okrągły (C-Kant) 25
Szlif Trapezowy (U-Shape) 25
Taśma jako Listwa Dystansowa 35
Taśma Maskująca 34
Taśma Samoprzylepna i Czas Utwardzania 30
Tylna powierzchnia Szkła 9
Ważne 3
Wentylacja 48
Windy: Kabiny i Szyby 42
Wstępne Czyszczenie 56
Wyłączenie Odpowiedzialmości 57
Wyniki Badania Odporności Na Uderzenie 22
Zalecenia Dotyczące Czyszczenia 50
Zapalność (EN ISO 11925-2) 22
Zastosowanie Silikonu FIX-IN SL 33
Zastosowanie Szkła Wewnątrz Budynków 3

AGC Glass Europe posiada przedstawicieli na całym świecie.

Adresy na stronie www.agc-yourglass.com.

BUŁGARIA / MACEDONIA
AGC Flat Glass Bulgaria
Tel.: +359 2 8500 255
bulgaria@eu.agc.com

ESTONIA
AGC Flat Glass Baltic
Tel.: +372 66 799 15
estonia@eu.agc.com

CHORWACJA / SŁOWENIA / BOŚNIA & HERCEGOWINA - AGC Flat Glass Adriatic
Tel.: +385 1 6117 942
adriatic@eu.agc.com

LITWA
AGC Flat Glass Baltic
Tel.: +370 37 451 566
lithuania@eu.agc.com

ŁOTWA
AGC Flat Glass Baltic
Tel.: +371 6 713 93 59
latvia@eu.agc.com

POLSKA
AGC Glass Poland
Tel.: + 48 22 872 02 23
polska@eu.agc.com

REPUBLIKA CZESKA / SŁOWACJA
AGC Flat Glass Czech
Tel.: +420 417 50 11
czech@eu.agc.com

RUMUNIA
AGC Flat Glass Romania
Tel.: +4 031 80 53 261
romania@eu.agc.com

SERBIA - CZARNOGÓRA
AGC Flat Glass Jug
Tel.: +381 11 30 96 232
jug@eu.agc.com

WĘGRY
AGC Glass Hungary
Tel.: +36 209 732 987
hungary@eu.agc.com

INNE KRAJE
AGC Flat Glass Czech
Tel.: +420 417 50 11 11
czech@eu.agc.com

PL – VERSION 2020 - V 1 3