

Sitodruk i szkło malowane całopowierzchniowo



[1]

MALOWANIE SZKŁA

Malowanie szkła i drukowanie na szkłe wykonujemy w 4 zasadniczych technologiach:

- malowanie całopowierzchniowe za pomocą walców (coater)
- sitodruk
- natrysk
- druk cyfrowy UV (**zobacz:** [Szkło z nadrukiem UV \[2\]](#))

Wykorzystujemy przy tym przetestowane i właściwie dobrane farby, aby móc zagwarantować Klientom najlepszą jakość: zadowalający efekt wizualny i trwałość zadruku.

NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI

Jeżeli chodzi o druk i **malowanie na szkłe** – ogranicza nas tylko nasza wyobraźnia. Korzystamy z bogatych szerokodostępnych katalogów zdjęć i grafik (jak np. Fotolia.pl), archiwów prywatnych, pracach grafików zewnętrznych ale przede wszystkim bazujemy na dostarczonych przez Klienta materiałach własnych. Niezliczona ilość kombinacji wzorów, kolorów, szkła, folii oraz różnych rodzajów emalii ceramicznych (kryjących i transparentnych) daje pole do popisu dla projektantów, architektów i osób prywatnie aranżujących wnętrze.

ZASTOSOWANIE

Szkło malowane i z zadrukiem można stosować w zasadzie wszędzie: od drobnych elementów dekoracyjnych i meblowych, przez elementy wyposażenia wnętrz, po ścianki działowe i okładziny



ścienne, aż wreszcie ciężkie szkło bezpieczne jak balustrady, barierki, szyby windowe, schody szklane, podłogi i podesty. Może być także wykorzystane i coraz częściej znajduje to zastosowanie w awangardowej architekturze do przeszkleń fasad budynków (druga skóra, lamele szklane), gdzie pełni dodatkową funkcję ochrony przed słońcem, jak również w świetlikach i zadaszeniach szklanych.

DLACZEGO SZKŁO MALOWANE Z DUBIEL VITRUM?

Stoi za nami wieloletnie doświadczenie w malowaniu szkła. Wciąż podejmujemy kolejne próby i testujemy nowe rozwiązania. Potrafimy dopasować technologię produkcji tak, aby uzyskać efekt jakiego oczekuje od nas Klient. Oferujemy:

- nieograniczony wybór wzorów sitodruku
- bogactwo kolorystyki farb: wodorozcieńczalnych i emalii szklanych
- możliwość malowania i drukowania na dowolnych kształtach formatek
- wysoka trwałość warstw druku
- odporność na działanie czynników atmosferycznych
- wysoka wytrzymałość mechaniczna na zginanie
- wysoka odporność na naprężenia termiczne

SZKŁO MALOWANE DUBIEL VITRUM A ZGODNOŚĆ Z NORMAMI POLSKIMI I EUROPEJSKIMI

Wychodząc naprzeciw potrzebom rynku i naszych Klientów przeprowadziliśmy badania i certyfikowaliśmy rodzinę szkieł

<https://www.viagrageneriquefr24.com/composition-sildenafil-citrate/> [3]

malowanych i drukowanych w Dubiel Vitrum, m.in.: z nadrukami UV wewnątrz laminatu VSG, malowane emalią szklaną do wewnątrz laminatu VSG i na malowane emalią szklaną zewnątrz. Badania przeprowadzone zostały w Instytucie Ceramiki i Materiałów Budowlanych z rezultatem pozytywnym. Wymienione szkła drukowane produkowane w Dubiel Vitrum spełniają wymagania norm PN-EN ISO 12543, PN-EN 12600, PN-EN 14449 w zakresie odporności na promieniowanie UV, wilgoć, wysokie temperatury i wytrzymałość mechaniczną.

TECHNOLOGIA PRODUKTU

Należy rozróżnić dwa rodzaje produktu szklanego malowanego i drukowanego ze względu na rodzaj farby:

1. **formatki szklane malowane emalią szklwną utwardzaną w procesie hartowania szkła** (tzw. emality)
2. **formatki szklane malowane wodorozcieńczalnymi lakierami lub farbami chemoutwardzalnymi** (rozpuszczalnikowymi)

CECHY PRODUKTU

w zależności od rodzaju farb stosowanych w malowaniu

Emalia szklwna

- emalia szklwna to specjalistyczna termoutwardzalna farba ceramiczna (utwardzana w procesie hartowania szkła)
- pomalowane formatki poddane są procesowi hartowania, w wyniku czego następuje suszenie a część farby wtapia się w powierzchnię szkła tworząc twardą trudnousewalną mechanicznie i chemicznie powłokę
- emalia szklwna jest trwała i neutralna dla środowiska naturalnego
- szkło pomalowane emalią szklwną jest doskonałym elementem dekoracyjnym
- szkło zachowuje wszystkie cechy szkła hartowanego i spełnia obowiązujące na polskim rynku normy budowlane
- rzeczywisty kolor emalii można określić oglądając wypaloną próbkę na szkłe. Powierzchnię emaliowaną ocenia się patrząc poprzez szkło. Odcień szkła wpływa znacznie na ostateczny kolor formatki emaliowanej
- w przypadku szyb nieprzeziernych ocenę wizualną przeprowadza się ustawiając je na ciemnym tle
- w farbach czarnych ze względu na ich charakterystykę i skład chemiczny mogą potęgować się punkty przepuszczające światło (tzw. efekt „gwieździstego nieba” – efekt ten w żaden sposób nie zmniejsza walorów estetycznych szkła emaliowanego)

Wodorozcieńczalne lakiery i farby chemoutwardzalne (rozpuszczalnikowe)

- farby uniwersalne o dobrym przyleganiu i odporności chemicznej
- charakteryzują się dużą odpornością mechaniczną i doskonałą przyczepnością do szkła
- szeroka gama kolorów w skali RAL
- różnorodne efekty dekoracyjne
- schnięcie lakierów w temperaturze pokojowej, w piecu w temperaturze 50-70°C (szybkie schnięcie)
- możliwość dalszej obróbki po utwardzeniu (utwardzenie w ciągu 5-7 dni – zależnie od warunków)
- farby chemoutwardzalne (rozpuszczalnikowe) utwardzone drugim składnikiem tworzą powierzchnię odporną na wysoką temperaturę i chemikalia, która w zależności od użytego utwardzacza może być matowa lub błyszcząca

- wszelkie wady emalii niewidoczne z odległości 1 m uważa się za dopuszczalne.

Techniki nakładania farby na szkło:

1. SZKŁO MALOWANE CAŁOPOWIERZCHNIOWO (WALEC - COATER)

Malowanie całopowierzchniowe szkła odbywa się w specjalnie do tego celu skonstruowanej maszynie, która gwarantuje uzyskanie wysokiej jakości powierzchni malowanej. Formatkę szklaną umieszcza się w pozycji poziomej pomiędzy rolkami dociskowymi – na jednej z nich znajduje się precyzyjnie dozowana ilość farby. Poprzez dokładnie ustalony docisk wałków do materiału, następuje przeniesienie farby z wałka na szkło, zapewniając jednakową warstwę farby na całym malowanym elemencie.

Coater daje możliwość malowania tylko całych powierzchni formatki szklanej.

ISTOTNE WARUNKI TECHNICZNE MALOWANIA WALCEM (COATER) W DUBIEL VITRUM

rodzaje stosowanych farb

- emalia szklarna
- wodorozcieńczalne lakiery

grubość szkła

4 - 100 mm

minimalny wymiar formatki

nie krótsza niż 300 mm

maksymalny wymiar formatki

3200 x 1560 mm

prędkość posuwu

max 6 m/min.

minimalna ilość farby potrzebna do uruchomienia maszyny

- 3 kg
- 2 kg dla krótkich formatek (do 1 m)

formatki fazowane

formatki można malować jedynie od strony fazy (ta nie obowiązuje jeśli formatka posiada fazę na przeciwległych bokach)

nakładanie kilku warstw farby

- farby wodne chemoutwardzalne – TAK
- emalie szklarne – tylko w szczególnych



wypadkach (wymaga konsultacji z Działem Sprzedaży)

malowanie farbą antypoślizgową

TAK - duże serie (wymaga konsultacji z Działem Sprzedaży)

malowanie wzorów

TAK - wymaga konsultacji z Działem Sprzedaży

Istnieje możliwość malowania wzorów. niemalowane oklejane są folią (jak do piaskowania) następnie jest zrywana po wysuszeniu farby. krawędzie tak wykonanego wzoru mogą być postrzępione.

2. SITODRUK

Sitodruk polega na pokrywaniu szkła specjalnymi farbami przeciskanyymi przez gęstą siatkę trafaretu, która została częściowo pokryta emulsją światłoczułą w kształt drukowanego wzoru. Technika ta daje możliwość malowania różnego rodzaju naświetlonych wzorów a także całe powierzchnie.

Wzór **sitodruku** może pokrywać niewielką część szyby lub całą jej powierzchnię. W przypadku pokrycia sitodrukiem bądź coaterem powierzchni szyby większej niż 50% mówimy o szkło emaliowanym, w przypadku naniesionego wzoru tylko na części szyby wyznaczonej dowolnym wzorem mówimy o dekoracyjnej szybie przezierniej.

ISTOTNE WARUNKI TECHNICZNE MALOWANIA SITODRUKIEM W DUBIEL VITRUM

rodzaje stosowanych farb

- emalia szklenna
- farby chemoutwardzalne (rozpuszczalniki)

grubość szkła

4 - 19 mm

minimalny wymiar formatki

100 x 100 mm

maksymalny wymiar formatki

3000 x 1700 mm (wymiar stołu)

maksymalny obszar zadruku

2500 x 1500 mm

maksymalny wymiar sita

3200 x 2200 mm

nakładanie kilku warstw farby

w szczególnych przypadkach (wymaga konsultacji z Działem Sprzedaży)

malowanie farbą antypoślizgową

TAK

malowanie wzorów wielokolorowych	TAK
malowanie farbą satynową (imitacja trawienia)	TAK
malowanie wzorów wielotonalnych	TAK (drukowanie rastrów)
najmniejszy punkt	elementy nanoszonych wzorów nie mogą być mniejsze niż 1 mm (wartość ta jest uogólniona i zależy od stosowanej farby i siatki – w korzystnych warunkach może być 0,5 mm); zasada ta dotyczy także punktów rastra

3. METODA NATRYSKU - MALOWANIE PISTOLETEM MALARSKIM

Metoda natrysku polega na nanoszeniu farb pistoletem malarskim – farby nanoszone są w zasadzie całościowo, w szczególnych przypadkach możliwe jest uzyskanie prostych wzorów (ramka, prostokąt itp.) po wcześniejszej konsultacji z Działem Sprzedaży.

ISTOTNE WARUNKI TECHNICZNE MALOWANIA PRZY UŻYCIU PISTOLETU MALARSKIEGO W DUBIEL VITRUM

rodzaje stosowanych farb	• wodorozcieńczalne lakiery • emalia szkligna termoutwardzalna • farby poliuretanowe
grubość szkła	bez ograniczeń
minimalny wymiar formatki	bez ograniczeń
maksymalny wymiar formatki	2000 x 1000 mm możliwy większy wymiar – wymaga konsultacji z Działem Sprzedaży
nakładanie kilku warstw farby	• wodorozcieńczalne lakiery – TAK • emalie szkligne – NIE • farby poliuretanowe – TAK
malowanie farbą antypoślizgową	niezalecane

malowanie farbą satynową (imitacja trawienia)	niezalecane
malowanie wzorów	Istnieje możliwość malowania wzorów. niemalowane oklejane są folią (jak do piaskowania) następnie jest zrywana po wysuszeniu farby. krawędzie tak wykonanego wzoru mogą być postrzępione.
inne niedoskonałości	różna grubość nakładanej powłoki

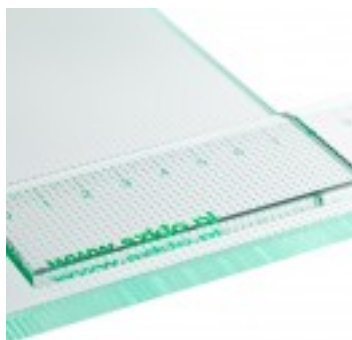
NIEDOSKONAŁOŚCI I ZAGROŻENIA

Malowanie i druk na szkło rzadzi się swoimi prawami – farby jako produkt chemiczny mają swoje specyficzne właściwości, które nie zawsze dają się ujarzmić. Z drugiej strony każda z technik nakładania farby charakteryzuje się odmienną specyfiką co skutkuje różnorodnymi ocenami efektów wizualnych warszy malowanej. Należy wreszcie nadmienić, że szkło ma swoją głębię i kolor – przez co nawet ten sam kolor farby będzie wyglądał inaczej w zależności od rodzaj i grubości szkła a także warunków jego oglądania i oceny (światło, tło).

Mając powyższe na uwadze, warto pamiętać o kilku rzeczach:

1. Ocena szkła malowanego jest subiektywna i uzależniona od gustów i okoliczności zabudowy / użytkowania
2. Brak gwarancji powtarzalności (stałości) koloru
3. Różna ocena jakości i estetyki warstwy malowanej związana jest ściśle z technikami nakładania i ilością warstw farby.

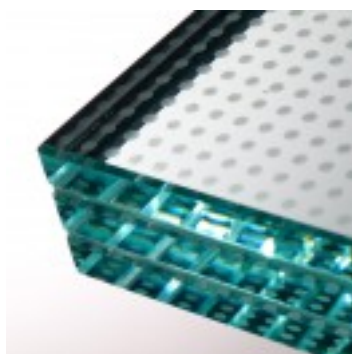
Mając na uwadze powyższe niedoskonałości i zagrożenia, Klient powinien przed zleceniem wykonania szkła malowanego i drukowanego skonsultować szczegóły z Działem Sprzedaży (np. przekazać informacje dotyczące tego, czy szkło malowane będzie oglądane pod światło, czy będzie elementem przeziernym czy nieprzeziernym klejonym na stałe do płaskich powierzchni itd.).



[4]



[5]



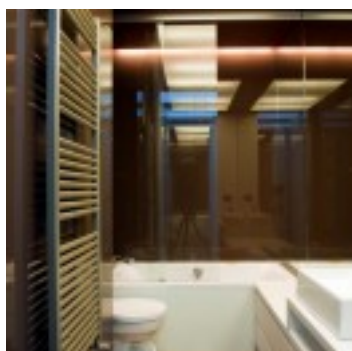
[6]



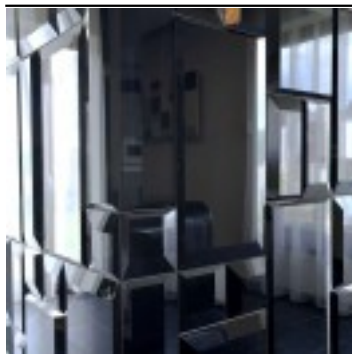
[7]



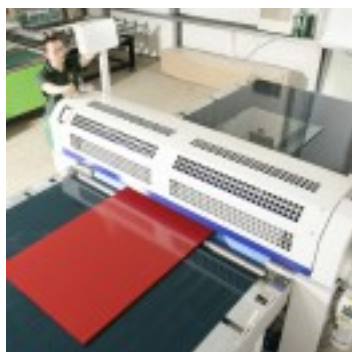
[8]



[9]



[10]



[11]

Adres URL źródła: <http://dubielvitrum.pl/pl/oferta/szklo-specjalne/produkty/sitodruk-i-szklo-malowane-calopowierzchniowo.html>

Odnośniki

[1]

http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/malowanie_szkla.jpg?itok=3bWPeiur[2] <http://dubielvitrum.pl/node/44>[3] <https://www.viagrageneriquefr24.com/composition-sildenafil-citrate/>[4] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/img_3400_0.jpg?itok=CLp5a6YB[5] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/img_3526_0.jpg?itok=Q1B5hscT[6] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/img_1214_1.jpg?itok=dYIB2OdO[7] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/img_3541_0.jpg?itok=WLWG2sHY[8] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/1_20_0.jpg?itok=3GAV-37T[9] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/023_0.jpg?itok=9HcTbo6l[10] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/minge_dom_108_2_0.jpg?itok=yFTOAX__[11] http://dubielvitrum.pl/sites/default/files/styles/duze_800/public/1_10_0.jpg?itok=1bOBL61B