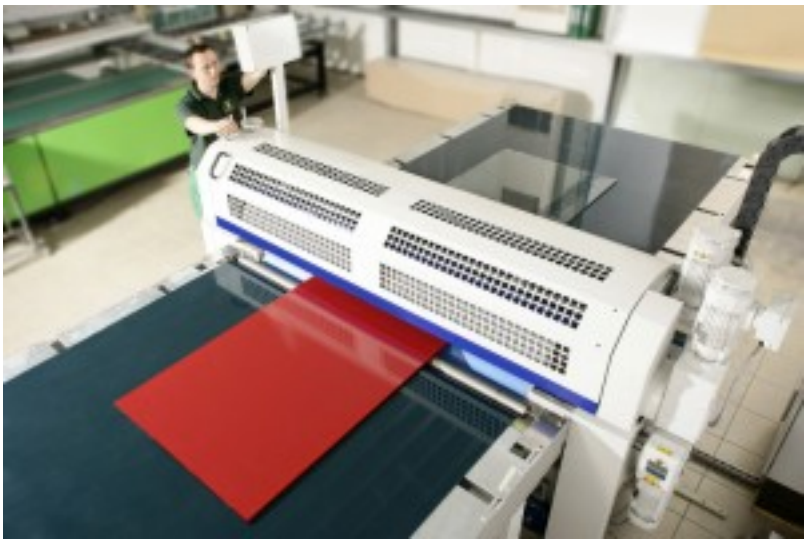
Sitodruk i szkło malowane całopowierzchniowo



[1]

MALOWANIE SZKŁA

Malowanie szkła i **drukowanie na szkle** 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 szkle** – 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 wnętrza.

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 kolorystki farb: wodorozcieńczalnych i emalii szkliwnych
- 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 szkliwną do wewnątrz laminatu VSG i na malowane emalią szkliwną zewnętrznie. Badania przeprowadzone zostały w Instutucie Ceramiki i Materiałów Budowlanych z rezultatem pozytywnym. Wymienone 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. f**ormatki szklane malowane emalią szkliwną 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 szkliwna

- emalia szkliwna 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 trudnousuwalną mechanicznie i chemicznie powłokę
- emalia szkliwna jest trwała i neutralna dla środowiska naturalnego
- szkło pomalowane emalią szkliwną 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 szkle. 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 mec i doskonałą przyczepnością do szkła
- szeroka gama kolorów w skali RAL
- różnorodne efekty dekoracyjne
- schnięcie lakierów w temperaturze pokojo w piecu w temperaturze 50-70°C (szybkie schnięcie)
- możliwość dalszej obróbki po utwardzeniu (utwardzenie w ciągu 5-7 dni – zależnie o warunków)
- farby chemoutwardzalne (rozpuszczalniko utwardzone drugim składnikiem tworzą powierzchnię odporną na wysoką tempera chemikalia, która w zależności od użytego utwardzacza może być matowa lub błyszc

- 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 szkliwna • 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 n przeciwległych bokach)
nakładanie kilku warstw farby	• farby wodne chemoutwardzalne – TAK • emalie szkliwne – 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 piaskowani następnie jest zrywana po wysuszeniu farby. krawędzie tak wykonanego wzoru mogą by postrzępione.

2. SITODRUK

Sitodruk polega na pokrywaniu szkła specjalnymi farbami przeciskanymi 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 szkle emaliowanym, w przypadku naniesionego wzoru tylko na części szyby wyznaczonej dowolnym wzorem mówimy o dekoracyjnej szybie przeziernej.

ISTOTNE WARUNKI TECHNICZNE MALOWANIA SITODRUKIEM W DUBIEL VITRUM

rodzaje stosowanych farb	• emalia szkliwna • farby chemoutwardzalne (rozpuszczalniko
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 kons 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 mni 1 mm (wartość ta jest uogólniona i zależy od sto farby i siatki – w korzystnych warunkach może 0,5 mm); zasada ta dotyczy także punktów rastro

3. METODA NATRYSKU – MALOWANIE PISTOLETEM MALARSKIM

Metoda natrysku polega na nanoszeniu farb pistoletem malarskim – farby nanoszone są w zasadzie całopowierzchniowo, 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 V

rodzaje stosowanych farb	• wodorozcieńczalne lakiery • emalia szkliwna 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 Sprzedaży
nakładanie kilku warstw farby	• wodorozcieńczalne lakiery – TAK • emalie szkliwne – 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 piaskowani następnie jest zrywana po wysuszeniu farby. krawędzie tak wykonanego wzoru mogą by postrzępione.
inne niedoskonałości	różna grubość nakładanej powłoki

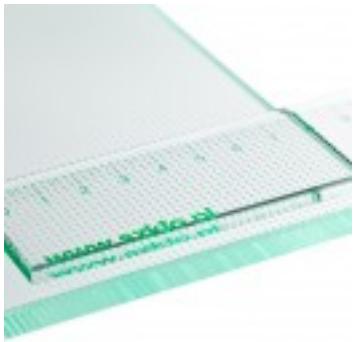
NIEDOSKONAŁOŚCI I ZAGROŻENIA

Malowanie i druk na szkle rządzi 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 warswy 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).

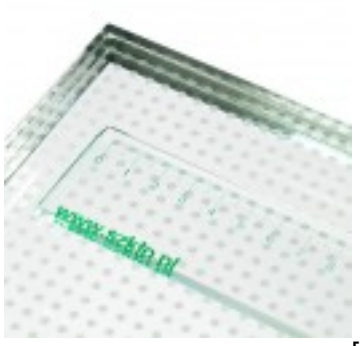
Mając powyższe na uwadze, warto pamiętać o kilku rzeczach:

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.

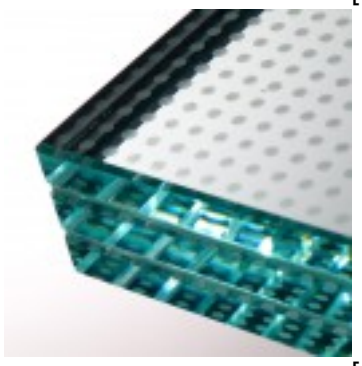
Mając na uwadze powyższe niedoskonałości i zagrożenia, Klient powinien przed zleceniem wykonania szkła malowanego i drukowanego skonsultować szczegóły z Działem Sprzedaży (np. przekazać informacje dotyczące tego, czy szkło malowane będzie oglądane pod światło, czy będzie elementem przeziernym czy nieprzeziernym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



[4]



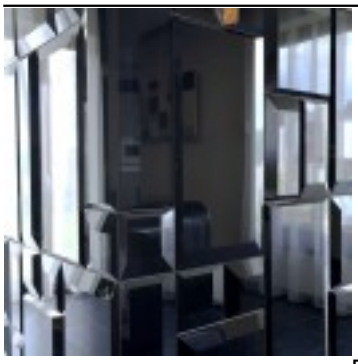
[5]

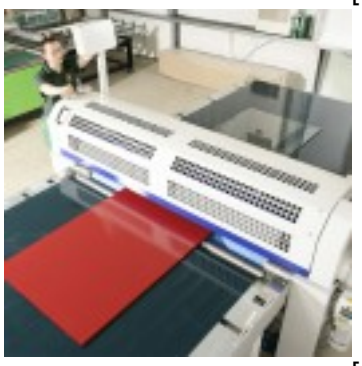

[6]


[7]


[8]


[9]


[10]


[11]

Adres URL źródła: https://www.dubielvitrum.pl/pl/oferta/szklo-specjalne/produkty/sitodruk-i-szklo-malowane-calopowierzchniowo.html

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