

## Techniki

### Sztuczny marmur

Efekt sztucznego marmuru można uzyskać z łatwością poprzez dodanie minimum trzech kontrastujących ze sobą matowych pigmentów. Eksperymentując z opisywaną techniką, można opanować właściwe kombinacje kolorów i sposoby uzyskiwania efektu marmuru. Zalecane kombinacje kolorów:

**Marmur zielony** – zielony, biały, odrobina czarnego.

**Marmur biały** – biały, odrobina czarnego.

**Marmur brązowy** – brązowy, biały, odrobina czarnego.

**Marmur różowy** – różowy (czerwonawy wymieszany z białym), biały, odrobina szarego (biały wymieszany z czarnym).

1. Rozrobić żywicę zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Rozlać do dwóch, trzech lub większej ilości pojemników.
3. Dodać jeden pigment do każdego pojemnika i wymieszać surowiec. UWAGA: Należy dodać jedynie tyle pigmentu, ile potrzeba aby nadać kolor substancji.
4. Przebrać zawartość pojemników do jednego wspólnego pojemnika. Zamieszać substancję raz lub dwa razy, aby kolory się połączyły, a następnie niezwłocznie przebrać ją do formy. UWAGA: Nie mieszać substancji zbyt mocno, gdyż spowoduje to zmieszanie kolorów.

### Efekt witrażu

Zastosuj barwniki transparentne.

1. Rozrobić żywicę zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Do rozrobionej mieszanki **CRYSTAL** należy dodać barwnik transparentny w proporcjach około 1 kropla barwnika na 30g żywicy. Można zastosować ilość większą lub mniejszą, aby uzyskać różne odcienie. W celu uzyskania dodatkowych kolorów, barwniki mogą być ze sobą łączone.
3. Należy wymieszać substancję a następnie bezzwłocznie przebrać ją do formy.

### Sztuczny metal

Należy zastosować proszki metali, dostępne w sklepach z artykułami do produkcji ozdób i biżuterii.

1. Rozrobić żywicę zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Do rozrobionej mieszanki **CRYSTAL**, dodać proszek metalu w proporcjach około ¼ łyżeczki na 230 ml żywicy. W celu osiągnięcia różnych efektów można zastosować większą lub mniejszą ilość proszku.
3. Dobrze wymieszać proszek z żywicą a następnie bezzwłocznie przebrać mieszankę do formy.

### Sztuczny granit

Dla uzyskania efektu sztucznego granitu, zaleca się użycie proszków granitu. Łącząc ze sobą różne rodzaje proszków, można uzyskać oryginalne kolory i wzory. Proszki zdają się być białe, ale zmieniają kolor niezwłocznie po połączeniu z żywicą. RADA: Aby uzyskać mocniejszy efekt granitu o większej gęstości, można dodać większą ilość proszku. Należy jednak uważać - dodanie zbyt dużej ilości proszku spowoduje nadmierne zgęstnienie mieszanki, co utrudni jej przełanie do formy.

1. Rozrobić żywicę zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Odmierzyć porcję proszku granitu przy pomocy plastikowego kubka pomiarowego.
3. Do proszku dodać równą ilość rozrobionej mieszanki **CRYSTAL**.
4. Mieszać powoli tak aby drobinki proszku nie wzbijały się w powietrze. Po wymieszaniu przebrać masę do formy.
5. Usuwanie pęcherzyków powietrza z powierzchni odlewu: na krótką chwilę skierować strumień gorącego powietrza z suszarki na powierzchnię mieszanki. Należy zachować ostrożność - gorące powietrze może spowodować roztopienie lub odkształcenie form z tworzyw sztucznych.

### Osadzanie elementów dekoracyjnych w odlewach

Zdjęcia, wydruki, kawałki tkaniny itp. powinny zostać zabezpieczone dwoma warstwami kleju (np. Wikol), w przeciwnym razie staną się przezroczyste. Kruche elementy, np. suszone kwiaty, należy zabezpieczyć podwójną warstwą szybko schnącego sprayu akrylowego. Elementy drewniane można zabezpieczyć stosując **CRYSYAL** lub biały klej, należy to zrobić przed osadzeniem elementu tak, aby warstwa zabezpieczająca odizolowała drewniany element i zapobiegła uwalnianiu się z niego pęcherzyków powietrza. Gładkie ciała stałe, np. muszle, monety, kamienie, elementy z tworzyw sztucznych itp. nie wymagają zabezpieczenia. W przypadku braku pewności, należy wykonać odlew próbny.

## Polerowanie

Czasem odlewy z **CRYSTAL** należy wypolerować aby usunąć niedoskonałości lub zmienić charakter powierzchni z półmatu na mat. UWAGA: Po polerowaniu odlewów z **CRYSTAL**, ich powierzchnia straci oryginalny połysk. Aby uzyskać powierzchnię o wysokim połysku, należy ponownie pokryć odlew cienką warstwą żywicy.

**1. Polerowanie ręczne:** Aby uzyskać półmatowe wykończenie, należy zastosować pastę polerską. Aby uzyskać matowe wykończenie, należy zastosować pumeks. Oba środki można nabyć w lokalnym sklepie z artykułami budowlanymi. Należy je stosować przy użyciu wody, zgodnie z instrukcjami na opakowaniu.

**2. Polerowanie maszynowe:** Odlewy można polerować maszynowo przy użyciu tarczy polerskiej do tworzyw sztucznych. Należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem sprzętu polerskiego w celu zakupu odpowiedniego narzędzia lub zasięgnięcia dalszych informacji o polerowaniu maszynowym tworzyw sztucznych.

## Rozwiązywanie problemów

### Miękkie i kleiste odlewy

Nieprawidłowe mieszanie lub błędne proporcje żywicy i utwardzacza. Takie odlewy nie nadają się do naprawy - należy je wyrzucić. **Środki zapobiegawcze:** Nie należy ustalać proporcji bez ważenia. Nie wlewać pełnej zawartości pojemników do naczynia na mieszankę. Zgodnie z zaleceniami w instrukcji, mieszankę należy rozrobić mieszając składniki dwa razy. **Uwaga:** Nieodpowiedni pomiar porcji i nieprawidłowe mieszanie są najczęstszą przyczyną wadliwych odlewów.

### Drobne pęcherzyki / mętne odlewy

Powstają w wyniku rozrabiania żywicy na zimno. **Środki zapobiegawcze:** Przed użyciem, żywicę należy podgrzać według zaleceń w instrukcji.

### Żywica tężeje przed wylaniem do formy

Przyczyną jest pozostawienie rozrobionej mieszanki **CRYSTAL** za długo w mieszalniku. **Środki zapobiegawcze:** Zawsze przelewać żywicę do formy niezwłocznie po rozrobieniu mieszanki.

### Mętnienie żywicy

Ze względu na klarowność żywicy **CRYSTAL**, może ona zmętnieć lub może pojawić się w niej osad z powodu przechowywania w zimnym otoczeniu. Jest to normalny proces i nie wpływa on na końcowy efekt przy pracy z produktem. Jeśli żywica zmętnieje lub pojawi się osad, wystarczy zanurzyć ją w gorącej wodzie kranowej, aż odzyska klarowność. Przed użyciem, żywica musi ostygnąć. **Środki zapobiegawcze:** Przechowywać w ciepłym pomieszczeniu, izolując od zimnego podłoża.

### Zgodność materiałów

Żywicę epoksydową **CRYSTAL** można bezpiecznie stosować na utwardzonych odlewach z żywicy poliestrowej. UWAGA: Nie należy podejmować prób zastosowania płynnej żywicy poliestrowej na odlewie z **CRYSTAL**, ponieważ spowoduje to reakcję, w rezultacie której odlew zmięknie.

## UWAGA!

**W okresie zimowym przed przystąpieniem do pracy z żywicą należy pozostawić ją na 2-3 dni w ciepłym pomieszczeniu.**

**Ze względu na różnice w zakresie temperatury, wilgotności, rodzajów form - informacje zawarte w instrukcji mają wyłącznie charakter orientacyjny.**



# ŻYWICA EPOKSYDOWA

---

## INSTRUKCJA UŻYCIA

**epoxy resin**  
**CRYSTAL**

# Czym jest epoxy resin CRYSTAL?

**CRYSTAL** jest klarowną, reaktywną żywicą epoksydową do wykonywania głębokich odlewów. Nie zawiera rozpuszczalników. Z łatwością można jej nadawać kolor lub łączyć z dodatkowymi składnikami - dzięki temu łatwo uzyskać sztuczny granit lub odlewy metaliczne. Dzięki swoim unikalnym właściwościom, świetnie nadaje się do wykonywania odlewów o dużej objętości. (Mieszanie ręczne do 300g odlewu. Powyżej 300g, należy użyć specjalnego mieszadła wolnoobrotowego).

## Potrzebne narzędzia:

1. Plastikowy kubek pomiarowy do mieszania (nie stosować kubków powleczonych woskiem - ryzyko zanieczyszczenia żywicy).
2. Drewniane szpatułki do mieszania.
3. Pedzle jednorazowe.
4. Papier woskowany lub folia do zabezpieczenia powierzchni roboczej.

## Formy:

Do odlewów z żywicy epoksydowej należy stosować formy z polipropylenu (PP-05) lub polietylenu (HDPE-02), ze względu na właściwości antyadhezyjne. Dopuszcza się stosowanie gumowych form z lateksu, uretanu lub silikonu. UWAGA: Ze względu na silne właściwości adhezyjne **CRYSTAL**, należy używać jedynie form z tworzyw przeznaczonych do wykonywania odlewów z żywic. Formy innego typu, (np. przeznaczone do wytwarzania słodyczy, mydła czy świec) nie nadają się do tego celu nawet, jeśli zastosowany zostanie preparat antyadhezyjny. W przypadku braku pewności, należy sprawdzić, jak żywica zachowuje się na formie (np. na jej fragmencie od spodu).

## Przygotowanie formy:

1. Określenie pojemności formy. Czasami na formach z tworzyw jest informacja o pojemności formy. Aby określić ilość surowca, jak będzie potrzebna, należy najpierw napełnić formę wodą, a następnie przelać wodę do kubka pomiarowego. UWAGA: Niektóre formy gumowe mogą wchłaniać wodę, co może spowodować mętny odcień gotowego produktu. Przed użyciem formy należy sprawdzić, czy jest całkowicie sucha.
2. Na wszystkich formach należy zastosować środek antyadhezyjny, zgodnie z instrukcjami na opakowaniu. W przypadku form gumowych wymagane jest dwukrotne zastosowanie środka. W przeciwnym razie, wyjęcie wyrobów po ich utwardzeniu może być niemożliwe.

## Przeźroczliwość i powierzchnia robocza:

1. Dla najlepszych rezultatów, temperatura powietrza i powierzchni roboczej powinna wynosić 21-29 stopni Celsjusza.
2. Powierzchnia robocza powinna być równa, oczyszczona, sucha i odpylona.
3. Pomieszczenie, w którym odbywają się prace, należy zabezpieczyć folią ochronną, papierem woskowanym lub gazetami.

## Instrukcja użycia

### Zużycie:

1 m<sup>2</sup> powierzchni x 1 mm grubości = 1kg żywicy.

### Przykład:

Na powierzchnię (wcześniej przygotowaną aby nie piła żywicy) 1m<sup>2</sup> o grubości 2mm, zużycie wynosi 2kg żywicy.

## Przygotowanie żywicy

Składniki żywicy należy odmierzać jedynie wagowo - nigdy nie należy odmierzać objętościowo lub „na oko”. Jest to spowodowane różną masą własną żywicy (A) i utwardzacza (B). Proporcja A:B = 100:27. W pierwszej kolejności należy odważyć żywicę (A) a następnie wlać do niej odmierzony utwardzacz (B). (patrz wykres z tyłu instrukcji)

W związku ze wzrostem temperatury i odbarwieniem, jednorazowo nie należy wykonywać odlewów w wadze większej niż 1kg. W przypadku większych odlewów, zaleca się odlewanie warstwami.

## 1. UWAGA

Optymalna temperatura do pracy z **CRYSTAL** to 24 stopnie Celsjusza. Nie należy używać produktu, jeżeli jego temperatura jest niższa. W celu wyrównania temperatury produktu do temperatury optymalnej należy wykonać tzw. "gorącą kąpiel". Polega to na zanurzeniu zamkniętych szczelnie opakowań z produktem w wodzie o temperaturze nie przekraczającej 40-45C na czas 5-10 min. Jeżeli pojemniki nagrzeją się za bardzo, należy odczekać do ostygnięcia. Pod żadnym pozorem nie należy mieszać gorącej żywicy z utwardzaczem! Rozrabianie zimnej żywicy **CRYSTAL** spowoduje mętny kolor odlewu i powstanie mikropęcherzyków.

## 2. Odmierzanie

Do czystego i suchego pojemnika pomiarowego, o płaskim dnie i prostych ściankach, należy wlać równe, odmierzone porcje żywicy i utwardzacza. UWAGA: Pod żadnym pozorem nie łączyć komponentów A i B w proporcjach innych niż 100 : 27, spowoduje to powstanie miękkich lub klejących się odlewów. Nie należy przelewać zawartości pojemników A i B do bezpośredniego wymieszania - uprzednio należy zawsze odmierzyć porcje!

## 3. Podwójne mieszanie (wymagane)

Aby cząstki żywicy **CRYSTAL** prawidłowo wymieszały się z cząstkami utwardzacza, komponenty należy wymieszać w dwóch etapach. **ETAP 1:** Po odważeniu porcji żywicy i utwardzacza, należy mieszać masę przy użyciu szpatułki minimum dwie minuty - od czasu do czasu zsuwając masę żywiczną z bocznych ścianek i dna pojemnika oraz ze szpatułki. Po upływie dwóch minut, należy przelać mieszankę do innego czystego pojemnika. **ETAP 2:** Używając szpatułki, należy mieszać masę w nowym pojemniku przez minutę, ponownie skrobiąc jego ścianki i zeskrobiując masę ze szpatułki do pojemnika. Po upływie minuty, należy niezwłocznie przelać masę z pojemnika do formy. Uwaga! Pozostawienie masy żywicznej w pojemniku może spowodować zagotowanie się żywicy przy wysokości masy powyżej 10cm.

## 4. Pęcherzyki

Formuła **CRYSTAL** została opracowana tak, aby mieszanka odgazowała się w ciągu kilku minut po wylaniu jej na powierzchnię odlewu. Mimo to, po dodaniu proszku granitu lub metali, mieszanka może być mętna lub mogą powstać w niej pęcherzyki, które stopniowo będą przemieszczać się w kierunku powierzchni odlewu. W razie potrzeby, należy usunąć pęcherzyki, poprzez krótkie skierowanie strumienia gorącego powietrza z opalarki na powierzchnię mieszanki. Należy zachować ostrożność, ponieważ gorące powietrze może spowodować roztopienie lub odkształcenie form z tworzyw sztucznych oraz przegrzanie żywicy i zagotowanie jej.

## 5. Utwardzanie

Dla najlepszych rezultatów, odlewy powinny być utwardzane w temperaturze 21 - 29 stopni Celsjusza. Czas utwardzania zależy od temperatury panującej w pomieszczeniu oraz grubości odlewu. Cienkie odlewy będą twardnieć dłużej niż grube. Odlewy o grubości 2,5 cm osiągają wstępną twardość po upływie 24 godz. a pełną twardość po 72 godz.

## 6. Wyjmowanie z formy

W przypadku sztywnych form z tworzyw sztucznych, zwykle można wyjąć odlew delikatnie przekręcając formę. Dodatkowo można wypychać odlew naciskając na spód formy. UWAGA: Nie należy podejmować prób wyjęcia odlewów przed upływem 24 godzin, gdyż istnieje ryzyko uszkodzenia odlewu.

## 7. Przycinanie i szlifowanie krawędzi

Jeśli zachodzi taka potrzeba, krawędzie odlewu można przyciąć przy użyciu noża lub oszlifować przy użyciu papieru ściernego 150 lub drobniejszego. W celu nadania pożądanego kształtu odlewowi, który w pełni stwardniał, można użyć pilnika lub szlifierki.

## 8. Czyszczenie

Kiedy substancja jest w stanie ciekłym, można usunąć ją z narzędzi przy użyciu alkoholu lub rozpuszczalnika acetonowego. Aby usunąć substancję ze skóry, należy: przemyć zabrudzone miejsce ciepłą wodą i mydłem w płynie. **POD ŻADNYM POZOREM NIE NALEŻY UŻYWAĆ ALKOHOLU ANI ROZPUSZCZALNIKA W CELU USUNIĘCIA ŻYWICY ZE SKÓRY.**



**ROYAL RESIN**

## UWAGA

Nie odmierzać komponentów objętościowo. Jedynie wagowe odmierzanie proporcji B do A daje gwarancję prawidłowego działania produktu.

PRZYKŁADY MIESZANIA  
(proporcja A÷B = 100g÷27g)

epoxy resin  
CRYSTAL

