**Czym jest Epoxy Resin Crystal Clear (ERCC)**

ERCC jest klarowną reaktywną żywicą epoksydową do wykonywania odlewów. Nie zawiera rozpuszczalników. Z łatwością można jej nadawać kolor, barwić lub łączyć z dodatkowymi składnikami, aby uzyskać sztuczny granit lub odlewy metaliczne. Dzięki swoim właściwościom, świetnie nadaje się do wykonywania odlewów w ilości nie przekraczającej 170g na jeden odlew (ilość maksymalna używając do mieszania szpatułką. Odlewając większą ilość należy użyć specjalnego mieszaka wolnoobrotowego). W związku ze wzrostem temperatury i odbarwieniem, nie należy wykonywać odlewów w objętości większej niż 1 KG.

**POTRZEBNE NARZĘDZIA:**

1. Plastikowy kubek pomiarowy / kubki do mieszania (nie należy stosować kubków powleczonych woskiem, ponieważ cząstki wosku mogą odrywać się i zanieczyszczać mieszankę).
2. Drewniane łopatki do mieszania.
3. Pędzle jednorazowe.
4. Papier woskowany lub folia dla zabezpieczenia blatu stołu roboczego.

**FORMY**

Do odlewów z żywicy poliestrowej i klarownej żywicy epoksydowej należy stosować formy z polipropylenu lub polietylenu, ze względu na ich właściwości antyadhezyjne. Możliwe jest stosowanie gumowych form z lateksu, uretanu lub silikonu. **UWAGA:** Ze względu na silne właściwości adhezyjne **ERCC**, 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, co jednak nie jest spotykane w przypadku form gumowych (z lateksu, uretanu lub silikonu). Aby określić ilość surowca, jak będzie potrzebna, należy najpierw napełnić formę wodą, a następnie ostrożnie 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 całkowicie wyschła.**

1. 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.

**PRZESTRZEŃ I POWIERZCHNIA ROBOCZA**

1. Dla najlepszych rezultatów, temperatura powietrza i blatu stołu roboczego powinna wynosić 21-29 stopni Celsjusza.

2.Blat stołu roboczego powinien być równy, suchy, niezakurzony i niezabrudzony.

3. Pomieszczenie, w którym odbywają się prace, należy zabezpieczyć folią ochronną, papierem woskowanym lub gazetami.

**INSTRUKCJA UŻYCIA**:

**ILE ŻYWICY NAM POTRZEBA.**  W celu doboru ilości żywicy potrzebnej na odlew należy przyjąć taką zależność:

1m/kwadrat powierzchni x 1 mm grubości = 1kg żywicy.

Czyli:

Wylewając powierzchnię (wcześniej przygotowaną aby nie piła żywicy) 1 metr kwadrat o grubości 2mm musimy zużyć 2kg żywicy.

**Przygotowanie żywicy.** **Żywicę odmierzamy tylko wagowo nigdy nie odmierzamy objętościowo lub „na oko”**. Jest to spowodowane różną masą własną żywicy i utwardzacza. Proporcja w stosunku 100:27. Czyli w pierwszej kolejności musimy odważyć żywicę a później do niej wlać odmierzony utwardzacz.

Np. odważając 100g żywicy musimy dodać do niej 27g utwardzacza, odważając 200g żywicy musimy dodać do niej 54g utwardzacza itd.( pomocniczy wykres na końcu)

Maksymalna ilość ERCC na jeden odlew to 1Kg. **W związku ze wzrostem temperatury i odbarwieniem, nie należy wykonywać odlewów w objętości większej niż 1Kg**. Jeżeli zachodzi potrzeba wykonania większych odlewów, zalecamy odlewanie warstwami.

1. **UWAGA:** Optymalna temperatura do pracy z ERCC to 24 stopnie Celsjusza. Po dotknięciu, buteleczki z ERCC powinny być lekko ciepłe. Jeżeli są zimne, należy zanurzyć je w ciepłej (ale nie gorącej) wodzie kranowej na 5-10 minut przed planowanym użyciem. Jeżeli butelki nagrzeją się za bardzo, należy pozwolić im ostygnąć. Pod żadnym pozorem nie wolno mieszać gorącej żywicy z utwardzaczem! Rozrabianie zimnej żywicy ERCC spowoduje, że odlew będzie miał blady kolor i powstaną mikroskopijne pęcherzyki.

1. **ODMIERZANIE:** Do pojemnika pomiarowego nie zawierającego wosku, o płaskim dnie i prostych ściankach, należy wlać równe, odmierzone porcje żywicy i utwardzacza. **UWAGA**: Pod żadnym pozorem nie łączyć substancji w proporcjach innych niż **1:0,27** Spowoduje to powstanie miękkich lub klejących się odlewów. **Nie wolno po prostu wlać zawartości obu butelek do pojemnika – zawsze należy odmierzyć porcje!**

1. **PODWÓJNE MIESZANIE (WYMAGANE):** Aby cząstki żywicy ERCC prawidłowo wymieszały się z cząstkami utwardzacza, substancje należy wymieszać w dwóch etapach. Po odmierzeniu porcji żywicy i utwardzacza, należy mieszać masę przy użyciu łopatki przez pełne dwie minuty, od czasu do czasu zeskrobując masę z łopatki do pojemnika. W trakcie mieszania, należy skrobać zarówno ścianki jak i dno pojemnika używając łopatki. Po upływie dwóch minut, należy przelać mieszankę do innego pojemnika. Używając nowej łopatki, należy mieszać masę w nowym pojemniku przez minutę, ponownie skrobiąc jego ścianki i zeskrobując masę z łopatki do pojemnika. Po upływie minuty, należy niezwłocznie przelać masę z pojemnika do formy.
2. **PĘCHERZYKI:** Formuła ERCC została opracowana tak, aby mieszanka odgazowała się w ciągu kilku minut po wylaniu jej w większości warunków odlewniczych. 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, na krótką chwilę kierując strumień gorącego powietrza z suszarki na powierzchnię mieszanki. Należy zachować ostrożność, ponieważ gorące powietrze może spowodować roztopienie lub odkształcenie form z tworzyw sztucznych.
3. **UTWARDZANIE:** Dla najlepszych rezultatów, odlewy powinny być utwardzane w temperaturze 21 - 29 stopni Celsjusza. Czas utwardzania zależy od temperatury panującej pomieszczeniu i grubości odlewu. Cienkie odlewy będą twardnieć dłużej niż grube. Odlewy o grubości 2,5 cm osiągają wstępną twardość po 24 godz., a pełną twardość po 72 godz.

1. **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 po czasie krótszym niż 24 godziny, gdyż może to spowodować uszkodzenie odlewu.

1. **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.

1. **CZYSZCZENIE:** Kiedy substancja jest w stanie ciekłym, można usunąć ją z narzędzi przy użyciu alkoholu lub rozpuszczalnika. Aby usunąć substancję ze skóry, należy

przemyć zabrudzone miejsce ciepłą wodą i mydłem w płynie. POD ŻADNYM POZOREM NIE WOLNO UŻYWAĆ ALKOHOLU ANI ROZPUSZCZALNIKA W CELU USUNIĘCIA ŻYWICY EASYCAST ZE SKÓRY.

**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** – należy użyć koloru zielonego, białego i odrobinę czarnego.

**Marmur biały** - należy użyć koloru białego i odrobinę czarnego.

**Marmur brązowy** - należy użyć koloru brązowego, białego i odrobinę czarnego.

**Marmur różowy** - należy użyć koloru różowego (czerwony wymieszany z białym), białego i odrobinę szarego (biały wymieszany z czarnym).

1. Należy rozrobić ERCC zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Należy rozlać ERCC do trzech pojemników.
3. Należy dodać jeden pigment do każdego pojemnika i wymieszać surowiec. UWAGA: Należy dodać jedynie tyle pigmentu, ile potrzeba aby nadać kolor substancji.
4. Należy przelać zawartość trzech pojemników do jednego wspólnego pojemnika. Należy zamieszać substancję raz lub dwa razy, aby kolory się połączyły, a następnie niezwłocznie wlać ją do formy. UWAGA: Nie mieszać substancji za mocno, bo spowoduje to wyblaknięcie kolorów.

**EFEKT PÓŁPRZEZROCZYSTEGO SZKŁA:** Zastosuj transparentne barwniki.

1. Należy rozrobić ERCC zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Do rozrobionej mieszanki ERCC należy dodać klarowny barwnik w proporcjach około 1 kropla barwnika na 30 g ERCC. 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 przelać ją do formy.

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

1. Należy rozrobić ERCC zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Do rozrobionej mieszanki ERCC należy dodać proszek metalu w proporcjach około ¼ łyżeczki na 230 ml ERCC W celu osiągnięcia różnych efektów można zastosować ilość większą lub mniejszą,

3.Należy dobrze wymieszać proszek z ERCC a następnie bezzwłocznie przelać mieszankę do formy.

**SZTUCZNY GRANIT:** Dla uzyskania efektu sztucznego granitu, zalecamy 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 ERCC. **RADA: Aby uzyskać mocniejszy efekt granitu o większej gęstości, można dodać większą ilość proszku. Należy jednak uważać, ponieważ dodanie zbyt dużej ilości proszku spowoduje nadmierne zgęstnienie mieszanki, co utrudni jej przelanie do formy**.

1. Należy rozrobić ERCC zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
2. Należy odmierzyć porcję proszku granitu przy pomocy plastikowego kubka pomiarowego.
3. Do proszku dodać równą ilość rozrobionej mieszanki ERCC.
4. Mieszać wolno, aby drobinki proszku nie wzbijały się w powietrze, a po wymieszaniu przelać substancję do formy.
5. Usuwanie pęcherzyków powietrza z powierzchni odlewu: na krótką chwilę skierować strumień gorącego powietrza z suszarki na powierzchnię mieszanki. Należy zachować ostrożność, ponieważ 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 szybkoschnącego sprayu akrylowego. Elementy drewniane można zabezpieczyć stosując ERCC lub biały klej, co musi zostać zrobione przed osadzeniem elementu tak, aby warstwa zabezpieczająca odizolowała drewniany element i zapobiegła uwalnianiu się z niego pęcherzyków powietrza, co z kolei doprowadziłoby do powstania pęcherzyków w odlewie. 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 ERCC należy wypolerować aby usunąć niedoskonałości lub zmienić charakter powierzchni z półmatu na mat. UWAGA: Po polerowaniu odlewów z ERCC, ich powierzchnia straci oryginalny połysk Aby uzyskać powierzchnię o wysokim połysku, należy ponownie pokryć odlew ERCC.

1. Polerowanie ręczne: Aby uzyskać półmatowe wykończenie, należy zastosować proszek polerski. 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:**

1. **Miękkie i kleiste odlewy:** są skutkiem nieprawidłowego mieszania lub błędnych proporcji żywicy i utwardzacza. Miękkie i kleiste odlewy nie nadają się do naprawy - należy je wyrzucić. Środki zapobiegawcze: Nie wolno ustalać proporcji na chybił trafił ani nie wlewać pełnej zawartości buteleczek do naczynia na mieszankę. Należy odmierzyć równe porcje żywicy i utwardzacza przy użyciu odpowiedniego narzędzia pomiarowego. Zgodnie z zaleceniami w instrukcji, mieszankę należy rozrobić mieszając składniki dwa razy. Uwaga: Nieodpowiedni pomiar porcji i nieprawidłowe mieszanie są najczęstszą przyczyną wadliwych odlewów.

1. **Drobne pęcherzyki / mętne odlewy:** powstają w wyniku rozrabiania ERCC na zimno. Środki zapobiegawcze: Przed użyciem ERCC, żywicę należy podgrzać według zaleceń w instrukcji.

1. **ERCC tężeje przed wylaniem do formy:** przyczyną jest pozostawienie rozrobionej mieszanki ERCC za długo w mieszalniku. Środki zapobiegawcze: Zawsze przelać ERCC do formy niezwłocznie po rozrobieniu mieszanki.

4.**Mętnienie żywicy:** Ze względu na klarowność żywicy ERCC, 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 i nie na zimnym podłożu.

**Zgodność materiałów:**

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

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

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

