

# **MATERIAŁY MALARSKIE- *SPOIWA***



AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH  
IM. EUGENIUSZA GEPPERTA  
WE WROCŁAWIU

# Materiały malarskie



AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH  
IM. EUGENIUSZA GEPPERTA  
WE WROCŁAWIU

**Materiały malarskie** służą do wykonywania powłok, które nadają elementom budowli estetyczny wygląd i zabezpieczają je przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi.

Głównym materiałem malarskim jest farba, która składa się z:

- **spoiwa,**
- **pigmentów,**
- **rozpuszczalników i rozcieńczalników,**
- **wypełniaczy,**
- **środków pomocniczych i uzupełniających.**

Oprócz farb, do wykonywania powłok malarskich stosuje się lakiery, politory i emalie, w skład których wchodzi te same składniki. Są to gotowe wyroby malarskie.



# S P O I W A

**Spoiwo malarskie** jest to substancja powłokotwórcza, która ma zdolność tworzenia na powierzchni podłoża cienkiej powłoki i nadaje jej podstawowe właściwości techniczno-użytkowe.

## Rozróżnia się następujące spoiwa:

**-nieorganiczne wodorozcieńczalne:** wapno gaszone, cementy, szkło wodne,

**-organiczne wodorozcieńczalne:** kleje pochodzenia roślinnego (skrobiowy, celulozowy) i zwierzęcego (glutynowy, kazeinowy), dyspersje tworzyw sztucznych, lateks kauczukowy,

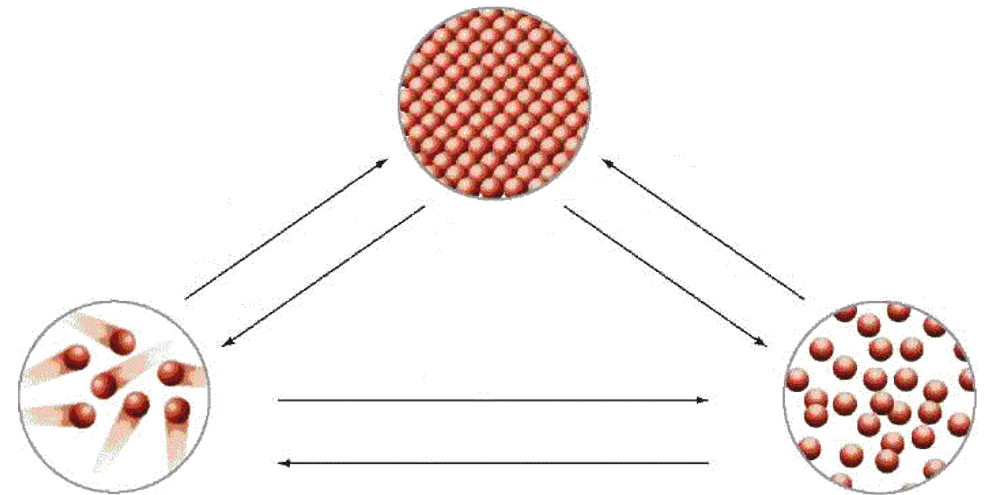
**-organiczne rozpuszczalnikowe:** olejne, olejno-żywiczne, żywiczne naturalne i syntetyczne: żywice ftalowe, akrylowe, poliestrowe.



# S P O I W A

W zależności od rodzaju przemiany spoiwa w procesie przechodzenia ze stanu ciekłego w stan stały rozróżnia się spoiwa:

- **nieodwracalne** : nie dające się ponownie rozpuścić we właściwym dla danego spoiwa rozpuszczalniku, np. spoiwa olejne, ftalowe, epoksydowe
- **odwracalne**: podczas procesu schnięcia następuje fizyczne odparowanie rozpuszczalników i rozcieńczalników, bez zmiany struktury chemicznej spoiwa; spoiwo takie pod wpływem rozpuszczalnika może powrócić ponownie do stanu ciekłego, np. kleje roślinne, spoiwo poliwinylowe.



**WAPNO GASZONE-** jako spoiwo malarskie stosuje się ciasto wapienne dołowane nie krócej niż 6 m-cy, rozrzedzone wodą do konsystencji świeżej śmietany. Farby wapienne powinny być stosowane na świeżych, alkaicznych tynkach i betonach.

**CEMENT-** spoiwo hydrauliczne farb cementowych (zawiesina cementu portlandzkiego). Powłoki cementowe nie mogą szybko wysychać, do właściwego wiązania konieczna jest wilgoć. Najlepsze efekty są na świeżych mokrych i alkaicznych podłożach betonowych i tynkach.

**SZKŁO WODNE POTASOWE:** powstaje w wyniku stopienia piasku kwarcowego i węgla potasu. Jest to spoiwo farb krzemianowych nadających się do stosowania na podłożach mineralnych, drewnie i tkaninach, pełniąc funkcję powłok ognioodpornych.

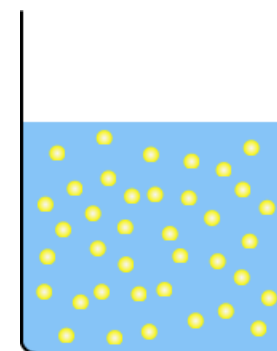
Rozróżnia się dwie grupy spoiw dyspersyjnych:

- **EMULSJE:**

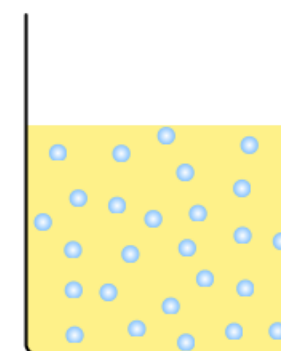
zawiesina płynnej substancji powłokotwórczej np. olej schnący na wodzie.

- **DYSPERSJE:**

zawiesina koloidalna drobniutkich cząsteczek substancji powłokotwórczej np. polimeru w postaci galaretowatej, w wodzie. Nazywa się je potocznie dyspersjami tworzyw sztucznych.



O/W



W/O

# EMULSJE

EMULSJE: rozróżnia się dwa rodzaje emulsji:

O/W - olej w wodzie (np. mleko) rozcieńcza się wodą

oraz W/O – woda w oleju (np. masło) rozcieńcza się rozcieńczalnikami organicznymi.

Substancjami powłokotwórczymi w emulsjach mogą być pokosty, stopy olejno-żywiczne np. olejno-ftalowe, roztwory asfaltowe, chlorokauczukowe, nitrocelulozowe itp.

Schnięcie spoiw emulsyjnych polega na odparowaniu wody i ewentualnie rozpuszczalników organicznych.

Emulsje zawierające olej schną ponadto przez utlenianie się cząsteczek oleju.

Zawiesina cząstek tworzywa sztucznego np. polioctanu winylu, żywic akrylowych w wodzie;

Przykładem naturalnej dyspersji jest lateks kauczukowy. Dyspersje składają się z drobnutkich cząsteczek tworzywa sztucznego równomiernie rozproszonych w wodzie.

Spoiwa dyspersyjne są cieczami barwy białej o konsystencji śmietanki. Rozcieńczają się dobrze wodą- są bezpieczne.

Schnięcie polega na odparowaniu wody. Spoiwa dyspersyjne dobrze łączą się ze wszystkimi pigmentami, spoiwami dyspersyjnymi, klejowymi oraz mineralnymi (wapiennym i cementowym). Należy chronić je przez zamrożeniem ponieważ zawierają wodę.

Stosuje się je do wyrobu farb, mas fakturujących, szpachlówek, roztworów gruntujących, klejów a także jako dodatek do zapraw.



# SPOIWA OLEJNE

Surowcami do produkcji są tłuste oleje pochodzenia roślinnego np. olej lniany, sojowy, tungowy, rycynowy lub zwierzęcego np. tran.

**POKOST NATURALNY LNIANY:** Produkuje się poprzez rafinowanie oleju lnianego z dodatkiem sykatyw lub poprzez mieszanie na zimno oleju lnianego z roztworami sykatyw. Pokosty stanowią spoiwo farb olejnych oraz są używane w roztworach w rozcieńczalnikach organicznych do gruntowania podłoża (gruntownik pokostowy).

**OLEJE ZAGĘSZCZONE:** do produkcji lakierów olejnych oraz farb olejnych w celu zwiększenia odporności na warunki atmosferyczne.

**POLIPOKOSTY:** otrzymywane z polimeryzowanych olejów schnących z dodatkiem sykatyw i lotnych rozpuszczalników. Nie stosować do tłustych farb olejnych.

## SPOIWA ŻYWICZNE:

- Żywice naturalne
- Żywice syntetyczne
- Żywice ftalowe (alkaidowe)
- Żywice poliestrowe nienasycone
- Żywice fenolowe
- Żywice mocznikowe i melaminowe
- Polimery i kopolimery chlorku winylu
- Żywice akrylowe
- Żywice epoksydowe
- Żywice poliuretanowe
- Żywice silikonowe
- chlorokauczuk



# WODOROZCIENIALNE KLEJE

Podstawową cechą jest wodno-rozpuszczalność. Mają zastosowanie do fabrycznej produkcji suchych mieszanek farb klejowych.

**KLEJ SKROBIOWY:** produkuje się ze skrobi ziemniaczanej przez modyfikację z niewielkim dodatkiem środków poprawiających właściwości oraz korygujących zapach. Są bardziej odporne na pleśnienie jednak mniej odporne na zamrażanie.

**KLEJE KAZEINOWE:** produkuje się z odtłuszczonego mleka za pomocą podpuszczki lub przez zakwaszenie. Kazeina nie jest rozpuszczalna w wodzie.

Klej kazeinowy stosowany jest do zapraw tynkarskich wymaganych do konserwacji zabytków oraz jako klej do drewna, zapewniający wodoodporne spoiny klejowe.



# WODOROZCIĘCZALNE KLEJE

**KLEJE CELULOZOWE:** są odporne na zamrażanie, posiadają większą elastyczność i odporność na pęknięcia oraz pleśń, wykazują mniejszą zdolność spajania. Mogą być mieszane ze wszystkimi pigmentami i wypełniaczami. Są stosowane jako spoiwo do farb klejowych i klejowo-emulsyjnych, jako dodatek do farb wapiennych i cementowych oraz jako klej do tapet.

**KLEJE GLUTYNOWE:** składają się z substancji białkowych. Produkuje się je przez wygotowanie odtłuszczonych kości, skór, ścięgien i innych odpadów rzeźnych. Występują w postaci tabliczek, łusek lub perełek, pod nazwami klej kostny, klej skórny, klej stolarski. Mogą być mieszane ze wszystkimi pigmentami, innymi klejami, spoiwami emulsyjnymi, pokostami i lakierami olejnymi.

Twardnieją podczas wyparowania wody. Sucha błona klejowa jest sztywna, łatwo ulega spękanom i łuszczeniu się. Kleje te stosowane są do farb klejowych, do gruntowania nasiąkliwych podłoży, jako klej do drewna.





Dwuskładnikowe bezrozpuszczalnikowe gruntospachlówki i kity epoksydowe

- Wyroby lakierowe utwardzające się na gorąco lub pod wpływem promieni UV
- Gruntospachlówki i kity epoksydowe
- Plastizole
- Wyroby lakierowe proszkowe, utwardzają się pod wpływem wysokiej temperatury