

Restaurátorský receptář

Příprava pigmentů

Příprava kadmiové žluti

Zelený verditer

Chromoxid ohnivý

Kobaltová modř

Kobaltová violet

Neapolská žlut

Konzervace kovů

Čištění železa

Komplexující lázeň k čištění železa

Komplexující lázeň k čištění železa

Extrakce chloridů z krusty na železe

Redukční odrezovací pasta

Rasantní odrezení

Technické odrezování

Komplexující odrezení

Mechanické čištění železa pastami

Elektrolytické čištění cínu

Elektrolytická pasivace cínu

Komplexující činidlo na olovo

Odstranění korozní krusty na olovu

Čištění olova komplexující lázní

Čištění olova

Čistící lázeň pro čištění olova

ultrazvukem

Úplné čištění olova

Elektrolytické čištění olova

Elektrolytická pasivace olova

Odstraňování starých olejových nátěrů
na olovu

Čištění bronzu a mědi

Komplexující šetrná lázeň na čištění
bronzu

Úplné odstranění korozní krusty na
bronzu

Lázeň na úplné odstranění korozní
krusty na bronzu

Komplexující směs na odstranění
měďnatých iontů.

Pasta na čištění mědi

Elektrochemicky redukující pasta na
bronz a měď.

Hydrofobizující pasta na bronz a měď

Rasantní odstranění měďnaté krusty

Komplexující směs na odstranění
měďnatých iontů

Hydrofobizační pasta na měď a bronz

Komplexující pasta k čištění bronzu.

Komplexující pasta k čištění bronzu a
mědi

Elektrochemické čištění bronzu

Komplexující lázeň k čištění bronzu

Extrakce chloridů z krusty na bronzu

Odstranění vápenatých depozitů na

kovových archeologických předmětech

Pasivace povrchu bronzu

Pasty k mechanickému čištění
neželezných kovů

Elektrolytické čištění stříbra

Šetrné čištění stříbra

Lázeň na odstranění sirníku stříbrného
ze stříbra

Komplexující lázeň na čištění stříbra

Komplexující lázeň na čištění stříbra

Elektrochemická redukce krusty na
stříbře

Antikorozní ochrana stříbra

Antikorozní ochrana stříbra

Patinace mědi

Zkoušení zlata

Vápenaté a silikátové materiály

Komplexující pasta na odstranění
železitých skvrn z kamene

Komplexující pasta k odstranění
měďnatých skvrn z kamene

Rasantní odstranění železitých skvrn z
kamene

Odstranění železitých skvrn z kamene

Čištění povrchu vápence a mramoru

Odstranění barvivových skvrn z kamene

Odstranění mastných depozitů z kamene

Odstranění barvivových skvrn z kamene

Odstranění mastných depozitů z kamene

Odstranění síranové krusty z kamene

Komplexující pasta na odstranění
síranových krust dle Nonformala

Pasta dle Mory

Pasta na odstranění síranové krusty dle
Hempela

Smáčeující pasta na mramor a vápenec

Vápenná omítka pro interiéř

Vápenná omítka pro exteriér

Vápenná omítka měkká

Malta s hydraulickým vápnem pro
exteriér

Malta s hydraulickým vápnem pro
interiér

Malta s hydraulickým vápnem pro zdění

Malta s cementem měkká

Malta s cementem střední

Malta s cementem tvrdá

Malta s cementem velmi tvrdá
Malta s cementem střední
Malta s cementem tvrdá
Cementová omítka vnější
Cementová omítka měkká
Cementová omítka měkká
Cementová omítka střední
Cementová omítka střední
Cementová omítka střední
Cementová omítka tvrdá
Cementová omítka velmi tvrdá
Cementová omítka tvrdá
Tmel na opravu vápence
Adhezivní omítka
Tmel na opravu pískovce
Sádrová omítka pro exteriér
Hrubozrnný podklad
Sádrová omítka pro interiér závěrečná
Cementová omítka měkká k opravám
Hydrofobní omítka s olejem
Cementová omítka měkká k opravám
Vápenná malta ke spárování v interiéru
Vápenná malta pro spárování
Vápenná malta pro exteriér
Podkladová vápenná omítka pro exteriér
Hydrofobní omítka s lojem
Závěrečná vápenná omítka pro exteriér
Výplňový tmel na opravu cihlových
fasád bílý
Výplňový tmel na opravu cihlových
fasád bílý
Hliněná mazanina
Hliněná mazanina
Hliněná mazanina
Vápenná omítka prodyšná
Epoxidový tmel
Tmel na opravu cihel
Epoxidová malta na spárování
Epoxidový tmel
Epoxidová omítka
Objemové a hmotnostní poměry při
hašení vápna
Objemové hmotnosti stavebních pojiu
Podklad pro fresco
Sgrafito

Škrob a gumy

Škrobové lepidlo
Škrobové lepidlo kombinované
Škrobový firnis (studený kliš)
Školní lepicí pasta
Gumovací kliš, technický
Rychlovazné lepidlo, technické
Bílá lepicí pasta, technická
Suché škrobové lepidlo

Moučný maz
Zásaditý tekutý škrob
Suchý malířský kliš (na pojení hlinek)
Knihařské lepidlo technické
Škrobový lep s benátským balzámem
Dextrinové lepidlo
Lepidlo ke konzervaci papíru laminací
Restaurování papíru
Lepidlo ke štěpení papíru
Lepidlo akrylátové pro restaurování
papíru
Lepidlo polyvinylacetátové pro rest.
papíru
Bělení chlornanem sodným
Odkyselování hydroxidem barnatým
Odkyselení a zpevnění křehkých listů
Odkyselování dle Barrowa
Klížidlo na papír
Odkyselování uhličitánem hořečnatým
Lepidlo polyvinylacetátové odkyselené
Bělení Labaraguovým louhem
Bělení stabilizovaným peroxidem vodíku
Bezvodé odkyselování s MMK
Nylonový fixativ
Bělení manganistanem draselným
Roztok na čištění papíru
Regnalový fixativ
Akrylátový fixativ
Dolévací pergamenová směs
Dolévací pergamenová směs
Roztok k čištění skvrn na pergamenu
Britská tukovací směs na usně (Pliantin)
Tukovací směs na usně
Pasta k ošetření křehkých usní
Tukovací pasta na bílé vazebné usně
Tukovací a čistící emulze
Emulze na měkčení pergamenu
Roztok na měkčení pergamenu
Měkčení pergamenu sorbitolem
Lanolinová emulze na měkčení
pergamenu
Žlutková emulze na měkčení
pergamenu
Volská žluč
Žlučové mýdlo k čištění papíru
Duběnkový inkoust
Purus, PVC gel k povrchovému čištění
papíru a knižních vazeb
Pryskyřičné laky
Technický lak kočárový
Technický kopálový lak suchý
Technický kopálový lak polomastný
Damarový těkavý lak
Damarový matný lak

Šelakový lak
Změkčovač lihových laků
Sandarakový lak
Kopálový lak
Jantarový lak
Nerozpustná čínská tuš
Rychle schnoucí medium pryskyřičné
Normálně schnoucí pryskyřičné medium
Normálně schnoucí medium
Rychleji schnoucí medium
Matné medium
Pastózní medium
Pomalů schnoucí pryskyřičné medium
Pomalů schnoucí medium voskové
Medium na pastózní lazury
Matné medium
"Krátké" matné medium
„Black oil“
Retušovací lak lepkavý
Retušovací lak nelepkavý
Retušovací lak podle Stielera
Pojivo pro lazury

Zlacení

Polimentové zlacení na desce
Polimentové zlacení na desce
Polimentové zlacení
Polimentové zlacení
Pokládání plátkového zlata
Pokládání plátkového zlata
Zlacení knižních iluminací
Zlacení na papíře
Asiso
Asiso
Asiso
Podklad pro chrysografii
Podklad pro chrysografii
Zlacení mušlovým zlatem
Směs pro niello
Olejové zlacení
Olejové zlacení
Zlacená cínová fólie
Barva k florování
Porporina
Imitace zlata na cínu
Imitace zlata
Imitace zlata
Imitace zlata
Imitace zlata
Imitace zlata

Různé tempery

Tempera pro deskovou malbu
Pojivo pro malbu na desce
Tempera s voskem
Tempera s arabskou gumou

Pojivo pro iluminace
Lak na iluminace
Klihoé pojivo tekuté za studena
Albuminové pojivo pro dekorační malbu
Kaseinové pojivo
Kaseinová olejová tempera
Kaseinová vosková tempera
Vosková emulze
Žlutková tempera
Tempera s arabskou gumou
Tempera s voskem a arabskou gumou

Podklady malby

Sádrový podklad pro malbu
Křídový podklad pro malbu
Naklizení plátna pro podklad malby
Emulsní podklad
Olejový podklad
Kombinovaný podkladový nátěr
Izolace želatinová
Izolace olejo-pryskyřičná
Izolace šelaková
Izolace kaseinová
Imprimitura
Rozpouštědlové směsi k čištění olejomalby

Přírodní barviva a mořidla

Extrakt z kampešky
Košenilová barva
Kasselská barva
Mahagonové mořidlo:
Extrakt z brazilu
Růžový extrakt z brazilu
Fialový extrakt
Fialový extrakt
Fialový extrakt
Žlutý extrakt
Šafránový extrakt
Kurkumový extrakt
Černý extrakt
Červený extrakt
Hnědý extrakt
Černé mořidlo na rohovinu

Přírodní mořidla na dřevo

Dubové mořidlo
Dubové mořidlo
Ořechové mořidlo
Dubové mořidlo
Dubové mořidlo tmavohnědé
Dubové mořidlo světlehnědé
Mořidlo tmavě hnědé
Mořidlo hnědé
Ořechové mořidlo
Tmavočervené mořidlo
Ořechové mořidlo tmavé

Mahagonové mořidlo dle Hagera

Mahagonové mořidlo

Mahagonové mořidlo

Mahagonové mořidlo

Mahagonové mořidlo světlé

Mahagonové mořidlo tmavé

Červené mořidlo

Červené mořidlo

Červené mořidlo

Červené mořidlo

Fialové mořidlo

Fialové mořidlo

Mořidlo hnědošedé

Mořidlo modré

Mořidlo modré

Mořidlo modré

Mořidlo šedé

Mořidlo zelené

Mořidlo žluté

Mořidlo žluté

Mořidlo žluté

Mořidlo žlutozelené

Syntetické líč hmoty

Polyesterový pregel pro lití

Polyesterový pružný pregel do formy

Polyesterový pregel ke strukturní malbě

Polyesterový pregel pro transparentní odlitky

Polyesterová směs pro dusání do forem

Polyesterová směs pro nanášení v tlustých vrstvách

Polyesterový tmel

Odlévání transparentních bloků z polyesteru

Odlévání transparentních bloků z polyesteru

Odlévání velkých bloků z polyesteru

Odlévání barevných bloků z polyesteru

Polyesterová směs pro laminaci

Polyesterová směs pro tepelně odolné lamináty

Polyesterová směs pro zatírání odkrytých míst na laminátech

Epoxidové lepidlo

Epoxidové lepidlo

Epoxidové lepidlo

Epoxidové lepidlo

Epoxidové lepidlo

Odlévací epoxidová hmota

Odlévací nízkoviskózní epoxidová hmota

Literatura

Návrat na hlavní stránku

Příprava pigmentů

Příprava kadmiové žluti

Původní recept z r. 1851. Roztok

9.7 g dusičnanu kademnatého tetrahydrátu v 50 ml destilované vody.

Pomalu se přidává za stálého míchání roztok:

8.3 g sirníku sodného nonahydrátu v

50 ml destilované vody. Sraženina se přefiltruje, promyje studenou vodou a usuší.

Zelený verditer

12.5 g $\text{CuSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$ se rozpustí v

50 ml destilované vody. Roztok

5.8 g Na_2CO_3 v 55 ml destilované vody

se pomalu přidává do roztoku skalice a důkladně se míchá. Po přidání asi 40 ml se rozvine reakce, při které se vyvíjí bublinky kyslíčnicku uhličitého. Zbytek roztoku sodu se přidá, až vývoj bublinek ustane.

Pak se reakční roztok nechá ustát asi 2 dny při teplotě 5-10°C (dole v lednici). Pro

vývoj drobných zelených krystalků je důležité s nádobou nemíchat. Po důkladném ustátí se roztok na krystalky slije, sraženina se odfiltruje a dvakrát propláchne studenou vodou.

Chromoxid ohnivý

3 hm. díly kyseliny borité se smíchají s

1 dílem dvojchromanu sodného a žíhají se do ruda. Získaná sůl se nasype do vody, kde se rozloží. Sraženina se odfiltruje a promyje.

Kobaltová modř

1 g $\text{CoCl}_2 \times 6\text{H}_2\text{O}$,

5 g AlCl_3 se promísí v třecí misce

a zahřívá se v uzavřené zkumavce v plameni plynového kahanu 3-4 minuty.

Kobaltová violet

2 g chloridu kobaltnatého rozpuštěného ve 20 ml destilované vody

1.3 g hydrogenfosforečnanu sodného rozpuštěného ve 20 ml destilované vody.

Roztoky se smíchají a výsledná sraženina se odfiltruje.

Neapolská žluť

12 uncí olovnaté běloby
2 unce sulfidu antimonitého
1/2 unce páleného kamence
1 unce salmiaku.

Vše se roztře na prášek a dobře promíchané se naplní do hlíněného tyglíku, který se uzavře a zamaže hlínou. Zahřívá se v ohni nejprve pomalu a pak stále více, až je kelímek rozpálen středně do ruda. Takto se žihá 5 hodin. Přidá-li se více sulfidu antimonitého a salmiaku, je výsledná barva oranžovější. Získaný pigment se roztře s vodou na porfyrové desce a uschová k použití.

Konzervace kovů

Čištění železa²

10-20% kyselina fosforečná
1% thiomocovina

Pracovní teplota do 80°C. Na povrchu železa se vytváří nerozpustný hnědý fosfát, který má antikorozi vlastnosti. Povrch se neoplachuje.

Elektrochemická redukce korozní krusty na železe₃

5% kyselina citronová

0.08% 2-merkaptobenztriazolu v ethanolu

Cínový plech se položí na dno nádoby naplněné lázní a ponoří se konzervovaný předmět. Cín se oxiduje, železité ionty se redukují na železnaté ionty a ty se rozpouštějí tvorbou citrátového komplexu. Po odrezání se předmět pasivuje přidáním citrátu sodného při pH 9.5. Na povrchu železa se vytvoří kompaktní hydroxid železnatý, který povrch pasivuje.

Komplexující lázeň k čištění železa

3-30% kyselina thioglykolová (jed!)
doplní se amoniak do pH 7
Při rozpuštění se tvoří fialový komplex.

Komplexující lázeň k čištění železa

100g natriumglukonátu
250 g hydroxidu sodného

3 g neionogenního tenzidu
na 1 litr vody

Extrakce chloridů z krusty na železe

Několikadenní vymývání v destilované vodě.

Též: bezvodým methanolem,
methylyzobutylketonem či acetonem.

Též: celotýdenní máčení v lázni 5%
seskvikarbonátu sodného Na₂CO₃.
NaHCO₃.

Též: Předmět se na 15 hodin namočí do 25%
roztoku uhličitanu amonného v
amoniaku a chloridy se tak převedou na
chlorid amonný, který sublimuje za
sníženého tlaku 0.5 atmosféry při
teplotě 150°C.

Redukční odrezovací pasta

Práškový zinek se smíchá s

10% hydroxidem sodným

Lokálně se nanese a nechá působit do
druhého dne. Důkladně se opláchne.

Rasantní odrezání

5-10% roztok hydroxidu sodného se nechá
působit několik hodin. Následně se
použije

10% roztok kyseliny citronové. Nechá se
působit několik minut.

Možno opakovat, nakonec důkladně
opláchnout

Technické odrezování

10-20% kyselina sírová.

Pozor! Všechny kyseliny s výjimkou kys.
fosforečné rozpouštějí vedle krusty také
samotný kov. Odrezání musí být
kontrolováno a předmět důkladně
opláchnut. Vhodné je použití úsporných
mořidel, která se adsorbují na povrch
očištěného kovu a chrání jej:
thiomocovina, pyridin, merkaptany,
diethylamin, chinolin a
dibenzylsulfoxid.

Též: 10% kyselina chlorovodíková.

Pozor! Vnášejí se chloridové ionty, které při
nedokonalém odstranění katalyzují další
korozi. Odstraňování chloridů viz výše.

Též: 1-2% kyselina fluorovodíková.

Též: 10-20% kyselina fosforečná.

Doporučeno! Působí pomalu a zanechává na
kovu antikorozi povlak fosforečnanu

železnatého. Bezoplachové odrezení (třeba zkontrolovat, zda technická kyselina neobsahuje chloridy).

Komplexující odrezení

K uvolnění korozní vrstvy se užívají organické kyseliny, které tvoří komplexy s ionty železa, uvádějí je do roztoku a kov napadají minimálně: Chelaton, kyselina mléčná, kyselina vinná, tanin, kyselina ftalová, šfavelová a fluorovodíková.

Mechanické čištění železa pastami

Pojivo: lůj, vosk, parafin, silikonový olej.
Abrazivum: mletá pemza, železitá červeň, korundový prášek, křída, karborundum.

Elektrolytické čištění cínu

2-5% roztok hydroxidu sodného
Předmět s zapojí jako katoda, anoda je ocelová a proudová hustota 1 Adm-2 .
Předmět nesmí zůstat v lázni bez proudu.

Elektrolytická pasivace cínu

0.5% roztok hydroxidu sodného
Předmět se zapojí na několik sekund jako anoda. Katoda je z nerez oceli, proudová hustota 1-2 Adm-2.

Komplexující činidlo na olovo

40g chelatonu na 1 l
amoniakem upravit na pH 10
čištění při 80°C
Šetrný postup, pomalý průběh.

Odstranění korozní krusty na olovu

10% kyselina mravenčí, následně se povrch neutralizuje
5% amoniakem. Pozor, rychlý průběh!
Důkladně opláchnout.
Též:
5% kyselina chlorovodíková, následně neutralizace
10% octanem amonným. Pozor, rychlý průběh! Důkladně opláchnout.
Též:
5% kyselina sírová
1% thiomočoviny (šetřící činidlo)

Čištění olova komplexující lázni

40 g chelatonu
na 1 litr vody o pH 5
Lázeň rozpouští zvláště zásaditý uhličitán olovnatý.

Čištění olova

5% roztok kyseliny solné
10% roztok octanu sodného
0.2% roztok agaru (šetřící mořidlo)
Lázeň má mít asi 50x větší objem, než konzervovaný předmět, po konzervaci se předmět oplachuje převařenou vodou (bez oxidu uhličitého, který by znovu tvořil uhličitánovou krustu). Povrch lze chránit 1% roztokem taninu, který povrch barví do hněda.

Čistící lázeň pro čištění olova ultrazvukem

10% kyselina fosforečná
1% thiomočoviny
detergent
Provádí se v ultrazvukovém reaktoru (čistící vaně) při 50°C.

Úplné čištění olova

10% roztok kyseliny dusičné, přidat
2% dvojchromanu draselného
Též: 10% roztok hydroxidu sodného

Elektrolytické čištění olova

2-5% roztok hydroxidu sodného (nebo 5% kyseliny sírové, nebo 5% uhličitánu sodného.)
Předmět s zapojí jako katoda, anoda je ocelová a proudová hustota 1 Adm-2 .
Předmět nesmí zůstat v lázni bez proudu.

Elektrolytická pasivace olova

1% roztok kyseliny sírové (nebo 5% jodidu draselného, nebo 5% síranu sodného).
Vzniká bílá až šedá patina. Předmět se zapojí na několik sekund jako anoda. Katoda je z nerez oceli, proudová hustota 1-2 Adm-2.

Odstraňování starých olejových nátěrů na olovu

1 obj.d. benzenu

1 obj.d. ethanolu
3 obj.d. terpentýnu
Po nabobtnání je možno lak odstranit

Čištění bronzu a mědi

120 g hydroxidu sodného na 1 litr vody
40 ml glycerinu
2% beta naftolu nebo 0.2% furfurolu
(inhibitor koroze)
Roztok lze použít jako lázeň, odstraňuje
zvláště měďnaté soli.

Komplexující šetrná lázeň na čištění bronzu

40 g chelatonu na 1 litr vody
pufr 77 g octanu amonného, 200 ml vody 350
ml amoniaku doplnit na 1litr
Komplexující roztok chelatonu je nejúčinnější
při pH 10, které udržuje pufr. Lze použít
jako lázeň do 80 °C nebo jako pasta.

Úplné odstranění korozní krusty na bronzu

10-12% kyselina fosforečná
1% roztok thiomocoviny (šetřící mořidlo)
Nanášá se lokálně štětcem a je třeba pracovat
opatrně, neboť směs působí rasantně.

Lázeň na úplné odstranění korozní krusty na bronzu

250 g uhličitanu amonného na 1 litr vody. Pak
1-2% roztok kyseliny sírové
První roztok odstraňuje korozní produkty,
druhý roztok neutralizuje, je třeba
důkladně opláchnout, aby na povrchu
nezbyly žádné sírany.

Komplexující směs na odstranění měďnatých iontů.

120 g hydroxidu sodného
40 ml glycerinu
na 1 litr vody

Pasta na čištění mědi

30 g kyseliny šťavelové
40 g mletého dřevěného uhlí jako adsorbent
30 g 90% ethanolu
20 g terpentýnu
na 100 ml vody

Elektrochemicky redukující pasta na bronz a měď.

200 g práškového zinku
150 g práškového hliníku
8 g klišu
4 ml glycerinu
Zinek a hliník se v pastě oxidují a působí
redukci měďnaté krusty.

Hydrofobizující pasta na bronz a měď

20 obj. d. kyseliny mravenčí
100d olivového oleje
Předmět se natře pastou několikrát během
jednoho týdne a přebytky se setrou.
Vytvoří se měďnaté mýdlo dobře lpící na
povrchu a kyselina mravenčí vytěká.

Rasantní odstranění měďnaté krusty

10% kyselina sírová
Povrch je potřeba důkladně opláchnout a
odstranit vzniklé sírany.

Komplexující směs na odstranění měďnatých iontů

14 g hydroxidu sodného
32 g vinanu sodno-draselného
na 568 ml vody
Stabilizace patiny na mědi a bronz. Patina
nebo volný kovový povrch se stabilizuje
benztriazolem, který tvoří s korozními
zplodinami stabilní komplexy a
inaktivuje je tak. Na čistý kov se pak
obvykle aplikuje akrylátový lak nebo se
hydrofobizuje silikonesterem.
Stabilizovaná patina by neměla
obsahovat chloridy

Hydrofobizační pasta na měď a bronz

7g parafinu
2g včelího vosku
13 g montánního vosku
2g silikonového oleje
75 g toluenu
5 g benztriazolu
1 hodinu vařit na vodní lázni a po schlazení
aplikovat.

Komplexující pasta k čištění bronzu.

15 g vinanu sodno-draselného
5 g chelatonu
2 g hydroxidu sodného

10 g nabobtnalé methylcelulosy
na 50 ml vody

Pastu je možno aplikovat opakovaně,
případně zbytky dočistit 5% kyselinou
citronovou nebo 5% hydroxidem
sodným a pak důkladně opláchnout

Komplexující pasta k čištění bronzu a mědi

20g kyseliny citronové
nebo 15% roztok kyseliny mravenčí
nebo 15% roztok kyseliny vinné
4g močoviny (šetřící mořidlo)
na 100 ml vody teplé 60-70°C.
Komplexující pasta se nechá působit asi 10
minut a povrch se důkladně opláchne.
Zůstává červenohnědá patina oxidu
měďnatého, povrch bez korozní krusty
chrání proti působení činidla močovina

Elektrochemické čištění bronzu

Metoda čištění malých předmětů Předmět se
zavěsí do porcelánové mísy s
destilovanou vodou nebo s
5% hydroxidem sodným
a na dno se položí zinkové úlomky nebo
zinková deska. Po dni je třeba lázeň
vyměňovat. K čištění velkých předmětů
slouží obdobně působící pasta z
práškového zinku ve vodném gelu
(hydroxymethylcelulosa, škrob), který
lze změkčit glycerinem.

Komplexující lázeň k čištění bronzu

10% roztok hydroxidu sodného
glycerin, nebo kyselina citronová, nebo
thiomocovina, nebo syntron (EDTA)

Extrakce chloridů z krusty na bronz

Chloridové ionty lze z krusty extrahovat bez
jejího porušení 5% roztokem
hydrogenuhlíčitanu sodného nebo
vinanu sodno-draselného. Extrakce není
úplná, ale póry se zaplní neškodným
uhlíčanem měďnatým.

Úplné odstranění chloridových iontů je
možné elektrolyticky. Předmět se zapojí
jako katoda, anoda je platinová nebo
zlatá a je zapojena přes ampérmetr. Po
vložení malého napětí chloridové ionty
putují k anodě, jsou velmi pohyblivé,
proto migrují jako první při napětí, které

nedostačuje pro uhlíčitany. Proud stále
vzrůstá, jakmile vzrůstat přestane,
chloridové ionty jsou odstraněny a
začíná se rozpouštět zbytek krusty.
Kontrolu přítomnosti chloridových
iontů je třeba provést v čisté lázni -
neměl by protékat žádný proud.

Odstranění vápenatých depozitů na kovových archeologických předmětech

5-15% roztok hexametfosforečnanu sodného
NaP6O13.

Pasivace povrchu bronz

Povrch bronz se opláchne roztokem
minerální kyseliny o pH 1.5.
Bronz se krátce ponoří do
1% roztoku chromanu draselného ohřátého
na teplotu 50 °C.
Vytvoří se gelovitá vrstva chromanu
měďnatého, která je barevně téměř
nepostřehnutelná a po vyschnutí je
tvrdá, kompaktní a chrání povrch kovu.
Povrchová pasivace sbírkových
předmětů technického rázu se provádí
zředěným roztokem kyseliny sírové a
dusičné.

Pasty k mechanickému čištění neželezných kovů

Vazelína, parafin, pemza, křída a thiosíran
sodný.

Též: Parafínový olej, terpentýnová silice,
železitá červeň a saze.

Též: Stearin, lůj, stearinový olej a železitá
červeň nebo křída.

Též: Mýdlové vločky, voda, křída nebo
železitá červeň, kyselý vinan draselný a
uhlíčitan koncentrovaným roztokem
uhlíčitanu měďnatého.

Elektrolytické čištění stříbra

15% roztok kyseliny mravenčí
15% roztok thiosíranu amonného
se smísí a do lázně se ponoří předmět
zapojený jako katoda. Anoda je
grafitová, napětí 12 V, proudová hustota
1 Adm-2.

Šetrné čištění stříbra

40 g hydroxidu sodného

50 g dithionidu sodného
na 1 litr vody

Předmět se nechá týden v uzavřené nádobě s
roztokem. Nádoba musí být těsně
uzavřena a naplněna až po okraj, aby
přítomný kyslík nemohl oxidovat
dithionid na síran.

Lázeň na odstranění sírníku stříbrného ze stříbra

80g thiomocoviny
830 ml vody
pH 1 se upraví kyselinou sírovou nebo
fosforečnou

Komplexující lázeň na čištění stříbra

84 g močoviny
4 ml. kyseliny mravenčí
na 1 litr vody

Komplexující lázeň na čištění stříbra

1) 40 g chelatonu na 1l vody
2) 77 g octanu amonného na 200 ml vody
350 ml amoniaku a vše doplnit na 1 litr
(pufr).
K roztoku 1) se přidá tolik pufru, aby pH bylo
10. Používá se při teplotě 80 °C na silně
zkorodované povrchy. Lze použít i v
pastě.

Elektrochemická redukce krusty na stříbře

5-25% roztok kyseliny mravenčí, octové,
citronové nebo vinné
nebo 5-25% roztok amoniaku s mravenčanem
amonným 1:1.
Na dno se položí železné hřebíky, pracovní
teplota je 90°C. Málo ušlechtilé železo se
oxiduje a podporuje tak redukci stříbrné
krusty. Lze použít v pastě s železným
práškem.

Antikorozní ochrana stříbra

1% morfolinu ve vodě
nebo 30 g benzotriazolu v 1 l ethanolu.
Používá se nátěr nebo se nechá vypařovat ve
výstavní vitríně.

Antikorozní ochrana stříbra

5% roztok chlorofylu ve vodě nebo v oleji.

Chlorofyl má schopnost absorbovat sirovodík
a bránit vzniku černého sírníku. Lze jím
napustit papíru, do kterých se předmět
balí

Patinace mědi⁴

Antická zeleň: 15 g chloridu amonného, 90 g
siřičitanu měďnatého, 1 l vody. Bronz se
nahřeje a roztok se rychle aplikuje. Po
natupování se povrch omyje nejprve
studenou a pak teplou vodou.

Žlutá zeleň: 450 g chloridu amonného, 240 g
octanu měďnatého, 1 l vody. Roztok se
aplikuje vroucí.

Modrá černá: 60 g síranu amonného v 1 l vody.
Roztok se aplikuje chladný.

Jablková zeleň: 120 ml amoniaku, 150 g
chloridu sodného, 150 g chloridu
amonného, 1 l kyseliny octové. Povrch se
tupuje, dokud nezaschne.

Hnědá: 30g síranu barnatého, 10 g síranu
draselného, 60 ml amoniaku 3-5 l vody.

Hnědá: 10 g hydrogensírníku draselného a
600 ml vody. Předmět se ponoří do
lázně a počká se, až se začne objevovat
tmavá barva. Pak se předmět opláchne
vodou a vyleští mosaznou štětkou.

Zkoušení zlata⁵

Zlato se zkouší tak, že na vyčištěný povrch
zkoušeného předmětu se kápne kapka
chloridu zlatitého.

Neutvoří-li se do 1 minuty temná skvrna, je
předmět zlatý a nejméně 14 karátový.
Vytvoří-li se skvrna okamžitě, není předmět
zlatý nebo má méně než 14 karátů.

Neobjeví-li se skvrna ani po několika
minutách, je předmět zlatý a má více než
14 karátů.

Chlorid zlatitý se připraví z 0.5 g zlata, které
se zahřívá na vodní lázni zalité

8 ml koncentrované kyseliny chlorovodíkové
a po kapkách se přidává

kyselina dusičná do rozpuštění zlata. Roztok
zlata se odpaří, usazenina se zalije
několika kapkami kyseliny solné a znovu
se odpaří.

Získaný chlorid zlatitý se rozpustí ve
20 ml destilované vody.

Vápenaté a silikátové materiály

Komplexující pasta na odstranění železitých skvrn z kamene⁶

10% kyseliny šťavelové
5-10% kyseliny mravenčí
Při použití na mramor a vápenec je zapotřebí opatrnosti.

Komplexující pasta k odstranění měďnatých skvrn z kamene⁷

7 g chloridu amonného
570 ml amoniaku
37 g chelatonu
doplnit na 1 litr vodou a zahustit maskem,
kaolinem nebo křídou (na bílé kameny).

Rasantní odstranění železitých skvrn z kamene

1 g citrátu sodného
dithionát sodný
6 ml vody
Po aplikaci je nutno důkladně opláchnout.

Odstranění železitých skvrn z kamene⁸

7 ml glycerinu
1 g citrátu sodného
6 ml horké vody, jíl nebo křída
Nechá se zaschnout a v případě potřeby se
nános opakuje.

Čištění povrchu vápence a mramoru

Na ovlhčený povrch se nanáší horké čerstvě
hašené vápno síly vrstvy 2-3 cm. Obalí
se polyethylenovou fólií a denně se
zvlhčuje. Odstraňuje se smytím a
okartáčování. Lze použít s ethanolem na
odstraňování mastných depozitů a
olejových nátěrů.

Odstranění barvivových skvrn z kamene

25 ml roztoku mýdla
1 polévková lžíce uhličitanu sodného
1.2 litru vody
křída
Aplikuje se horká na málo porézní povrchy.

Odstranění mastných depozitů z kamene

1 ml acetonu
1 ml amylacetátu nebo 1 ml ethanolu
1 ml amoniaku
jíl
V pastě se nechá působit 3 dny.

Odstranění barvivových skvrn z kamene

perboritan sodný
horká voda
jíl

Odstranění mastných depozitů z kamene

fosforečnan sodný nebo
hexametafosforečnan sodný, chlorové
vápno nebo vídeňské vápno, voda,
Nehodí se na vápenaté horniny, které
fosforečnan napadá.

Odstranění síranové krusty z kamene

Hexametafosforečnan sodný
amoniak se přidává do pH 9
ethanolamin
Tato pasta napadá vápenaté horniny, hodí se
spíše k odstraňování krust na pískovci a
vyvrělých horninách, případně i na
kovech.

Komplexující pasta na odstranění síranových krust dle Nonformala⁹

25 g chelatonu
60 g hydrogenuhlčitanu amonného
60 g hydrogenuhlčitanu sodného
40 ml triethanolaminu
10 g koncentrovaná amoniaku
60 g karboxymethylcelulosity
na 1 litr vody
Aplikuje se na kámen.

Pasta dle Mory¹⁰

60 g hydrogenuhlčitanu sodného
60 g hydrogenuhlčitanu amonného
25 g chelatonu
detergent
60 g karboxymethylcelulosity
Komplexující pasta se nanese v tloušťce asi
0.5 cm a přikryje se fólií.
Aplikuje se na kámen.

Pasta na odstranění síranové krusty dle Hempela¹¹

25 g močoviny nebo karbamanu amonného
10 ml glycerinu
na 500 ml vody
jíl
Doba působení je 3 týdny. Aplikuje se na kámen

Smáčeující pasta na mramor a vápenec¹²

1 g triethanolaminu
1 g detergentu
1.5 g hydrofilního aerosilu (oxid křemičitý)
5g propylenglykolu
7.5 g methylcelulosity
na 84 ml vody

Vápenná omítka pro interiér¹³

1 d vápenné kaše
2-4 d písku

Vápenná omítka pro exteriér

1 d vápenné kaše
1-2 obj.d. písku

Vápenná omítka měkká

1 obj.d. vápenného hydrátu
4 obj.d. písku

Malta s hydraulickým vápnem pro exteriér

1 obj.d. hydraulického vápna
2.5-3 obj.d. písku

Malta s hydraulickým vápnem pro interiér

1 obj.d. hydraulického vápna
4d písku

Malta s hydraulickým vápnem pro zdění

1d hydraulického vápna
5 obj.d. písku

Malta s cementem měkká

1d hydraulického vápna
0.5-1 obj.d. cementu 250
7-9 obj.d. písku

Malta s cementem střední

1 obj.d. hydraulického vápna
2 obj.d. cementu 250
13 obj.d. písku

Malta s cementem tvrdá

1 obj.d. hydraulického vápna
0.5-4 obj.d. cementu 250
17 obj.d. písku

Malta s cementem velmi tvrdá

1 obj.d. hydraulického vápna
6 obj.d. cementu 450
22 obj.d. písku

Malta s cementem střední

1 obj.d. hydraulického vápna
1 obj.d. cementu 450
10 obj.d. písku

Malta s cementem tvrdá

1 obj.d. hydraulického vápna
2 obj.d. cementu 450
13 písku

Cementová omítka vnější

1 obj.d. portlandského cementu s
plastifikátorem
3-6 obj.d. písku

Cementová omítka měkká

1 obj.d. vápenné kaše
1 obj.d. cementu
6 obj.d. písku

Cementová omítka měkká

1 obj.d. vápenné kaše nebo hydrátu
1-0.5 obj.d. cementu
6-7 obj.d. písku

Cementová omítka střední

1 obj.d. vápenné kaše nebo hydrátu
2 obj.d. cementu 250
11-12 obj.d. písku

Cementová omítka střední

1 obj.d. vápenné kaše nebo hydrátu
1 obj.d. cementu 350

10 obj.d. písku

Cementová omítka střední

1 obj.d. cementu
3 obj.d. vápenné kaše
12 obj.d. písku

Cementová omítka tvrdá

1 obj.d. vápenné kaše nebo hydrátu
2 obj.d. cementu 350
13 obj.d. písku

Cementová omítka velmi tvrdá

1 obj.d. vápenné kaše nebo hydrátu
10 obj.d. cementu 350
33 obj.d. písku

Cementová omítka tvrdá

1 obj.d. vápenné kaše nebo hydrátu
3 obj.d. cementu 250
14-15 obj.d. písku

Tmel na opravu vápence¹⁴

1 d bílého cementu
2 d vápenné kaše
10 d jemně drceného vápence

Adhezivní omítka

1 d hydraulického vápna
4 d středně hrubého písku
0.1 d tlučených cihel
0.2 d akrylátové disperze nebo 1d 10% roztoku

Tmel na opravu pískovce

1 d hydraulického vápna
2 d hrubého písku
1 obj.d. středně hrubého barevného písku

Sádrová omítka pro exteriér

1 obj.d. vápenné kaše
1 obj.d. pomalu tuhnoucí sádry
1 obj.d. kaseinové kaše s vodou 1:1
biocid

Hrubozrný podklad

1 obj.d. hydraulického vápna
0.25 obj.d. cihlového prachu
3 obj.d. vody
0.1 obj.d. akrylové disperze

několik kapek roztoku glukonátu sodného
(ztekucovadlo) ve vodě 1:9

Sádrová omítka pro interiér závěrečná

1 obj.d. vápenné kaše
1 obj.d. mramorového prachu
0.5 obj.d. pomalu tuhnoucí sádry

Cementová omítka měkká k opravám

1 obj.d. vápenné kaše
0.5 obj.d. cementu
4-5 obj.d. písku

Hydrofobní omítka s olejem

1 obj.d. vápenné kaše
0.5-1 obj.d. jemného písku
0.02 obj.d. horkého lněného oleje
biocid

Cementová omítka měkká k opravám

1 obj.d. vápenné kaše
1 obj.d. cementu
6 obj.d. písku

Vápenná malta ke spárování v interiéru

1 obj.d. vápenné kaše
3-4 obj.d. písku
0.5 obj.d. jemně tlučených cihel

Vápenná malta pro spárování

1 obj.d. vápenného hydrátu
1 obj.d. nízkosulfátového popílku
0.5 obj.d. bentonitu
ředí se vodou 1:3-4

Vápenná malta pro exteriér

1 obj.d. vápenné kaše
1-2.5 obj.d. písku
0.25 obj.d. hydraulického keramického
prachu

Podkladová vápenná omítka pro exteriér

1 obj.d. vápenné kaše
1.5 obj.d. jemného písku
1 obj.d. hrubého písku (průměr od 5 mm)
0.25 obj.d. středně jemně tlučených cihel
0.5 obj.d. cihlového prachu

kasein

Hydrofobní omítka s lojem

1 obj.d. horkého čerstvě hašeného vápna
0.02 obj.d. roztaveného loje
po rozpuštění 2.5-3 obj.d. jemného písku
biocid

Závěrečná vápenná omítka pro exteriér

1 obj.d. vápenné kaše
1.5 obj.d. jemného písku
1 obj.d. hrubého písku
0.1 obj.d. středně jemně tlučených cihel
0.5 obj.d. cihlového prachu

Výplňový tmel na opravu cihlových fasád bílý

1 obj.d. bílého cementu
6 obj.d. vápenné kaše
18 obj.d. jemného písku

Výplňový tmel na opravu cihlových fasád bílý

1 obj.d. portlandského cementu s
plastifikátorem
5-6 obj.d. jemného písku
Výplňový tmel na opravu cihlových fasád
červený
1 obj.d. jemně tlučených cihel
1 obj.d. vápenné kaše
3 obj.d. jemného písku

Hliněná mazanina

1 obj.d. hydraulického vápna
4 obj.d. jílu
1-2 obj.d. písku
1 obj.d. vápenné kaše
10 obj.d. jílu
2 obj.d. hrubého písku
1 obj.d. hydraulického popela

Hliněná mazanina

1.5 obj.d. hydraulického vápna
10 obj.d. jílu
1.5 obj.d. hrubého písku
1 obj.d. cementu
1 obj.d. hlínové kaše
6 obj.d. písku

Hliněná mazanina

1 obj.d. vápenné kaše
3 obj.d. jílu
1 obj.d. písku
10 obj.d. vápenné kaše
30 obj.d. jílu
1 obj.d. písku
1 obj.d. bílého cementu

Vápenná omítka prodyšná

1 obj.d. vápenného hydrátu
4 obj.d. písku

Epoxidový tmel

19 obj.d. plniva (písek, tlučené cihly,
rozemletý kámen, mramorová moučka
aj.),
1 obj.d. epoxidového pojiva

Tmel na opravu cihel

1d cementu
3.5 obj.d. hrubého písku
1.5d středně hrubého barevného písku

Epoxidová malta na spárování

6-9 obj. d. plniva
1 obj. d. epoxidového pojiva

Epoxidový tmel

12-18% hmotnostních epoxidové pryskyřice
libovolné plnivo

Epoxidová omítka

3-4 obj. d. plniva
1 obj. d. epoxidového pojiva

Objemové a hmotnostní poměry při hašení vápna

K vyhašení vápna na prášek je třeba 35-50%
hmotnostních vody.

K vyhašení vápna na kaši je třeba 230-330%
hmotnostních vody.

Z 1m³ vzdušného vápna se vyhasí na kaši 2.75
m³.

Z 1m³ hydraulického vápna se vyhasí na kaši
1.8 m³.

Ze 100 kg vzdušného vápna se vyhasí na
prášek 125 kg

Z 80 kg hydraulického vápna se vyhasí na
prášek 100 kg.

K vyhašení 100 kg vzdušného vápna na prášek je zapotřebí 65 l vody
1.1d obj. kusového vápna = 1.25d obj. mletého vápna = 3d obj. vápenného hydrátu = 2d obj. vápenné kaše
1d hm. kusového vápna = 1d hm. mletého vápna = 1.32d hm. vápenného hydrátu = 2.8d hm. vápenné kaše

Objemové hmotnosti stavebních pojiv

Anhydritové pojivo: 75-400: hustota 2.9-3 gcm-3, obj. hmotnost sypaného materiálu 0.6-1 gcm-3.
Cement hlinitanový: hustota 3.1-3.5 gcm-3, obj. hmotnost sypaného materiálu 1-1.3 gcm-3.
Cement portlandský: 250-550: hustota 3.1-3.3 gcm-3, obj. hmotnost sypaného materiálu 0.9-1.3 gcm-3.
Cement sypaný: obj. hmotnost 1.1-1.3 gcm-3
Cement ulehlý: obj. hmotnost 11.6 gcm-3
Cement v pytlích: obj. hmotnost 11.4-1.5 gcm-3
Cement železnoportlandský: hustota 2.9-3.2 gcm-3, obj. hmotnost sypaného materiálu 1-1.3 gcm-3.
Hydraulické vápno sypané: obj. hmotnost 0.7 gcm-3
Hydraulické vápno ulehlé: obj. hmotnost 0.9 gcm-3
Malta cementová: obj. hmotnost 2.1 gcm-3
Malta sádrová: obj. hmotnost 1.2 gcm-3
Malta vápenná: obj. hmotnost 1.8 gcm-3
Malta vápeno-cementová: obj. hmotnost 2 gcm-3
Písek sypaný: 1-1.95 obj. hmotnost gcm-3
Písek ulehlý: 1.8-2.15 obj. hmotnost gcm-3
Sádra modelářská: hustota 2.76 gcm-3, obj. hmotnost sypaného materiálu 0.98 gcm-3.
Sádra pomalu tuhnoucí: hustota 2.9-3 gcm-3, obj. hmotnost sypaného materiálu 0.9-1.3 gcm-3.
Sádra štukatérská: hustota 2.32 gcm-3, obj. hmotnost sypaného materiálu 0.8 gcm-3.
Sádra ulehlá: obj. hmotnost 11.25 gcm-3
Sádra v pytlích: obj. hmotnost 11.1 gcm-3
Vápenný hydrát sypaný: obj. hmotnost 0.4-0.5 gcm-3
Vápenný hydrát ulehlý: obj. hmotnost 0.7 gcm-3

Vápenný hydrát v pytlích: obj. hmotnost 0.6 gcm-3
Vápno nehašené mleté: obj. hmotnost 0.9 gcm-3
Vápno nehašené v kusech: obj. hmotnost 1 0.9 gcm-3
Vápno silně hydraulické: hustota 2.7 gcm-3.
Vápno slabě hydraulické: hustota 2.7 gcm-3.
Vápno uhličitánové: obj. hmotnost sypaného materiálu 0.9-1.25 gcm-3.
Vápno vzdušné stavební: hustota 3.1-3.4, obj. hmotnost sypaného materiálu 0.8-1.2 gcm-3.

Podklad pro fresco

Je třeba dbát na čistotu všech složek směsi a náradí s ohledem na rozpustné soli a nehomogenity (sádra, ztvrdlá omítka, nedohašené vápno). Doporučuje se používat ostrý kopaný (ne říční) písek bez slídy, důkladně propraný vodou a vysušený.

Spodní vrstva:

1 obj.d. vápenné kaše

3 obj.d. hrubého písku s mletými cihlami
síla 1.5-2.5 cm

Vápno se protlačí hustým sítem, promíchá se s pískem a nechá dva dny odležet v uzavřené nádobě. Bezprostředně před nanášením se několikrát po sobě důkladně promíchá s vodou, přidávanou jen po troškách.

Vsáknutím vody do spodních vrstev se omítka v prvních hodinách zatahuje. Obsahuje-li příliš vody, rozpukává.

Nejprve se nahazují svislé pásy o síle 1.5-2.5 cm kontrolované olovnicí a podle nich se pak prknem zarovnává celá omítková vrstva. Pruhy o šířce asi 10 cm se nanášejí ve dvoumetrových odstupech. Malta se nabere na zednickou paletu, která se drží v levé ruce, a zednickou lžící se nahazuje na zeď navlhčenou vápennou vodou. Nahazuje se zprúdka a pevně se utahuje zednickou lžící a tlakem hladítka. Po zarovnání omítky dvoumetrovým pravítkem podle tloušťky pásů se její povrch zbrázdí železným hřebenem, aby další vrstva dobře přilnula. Pak se omítka nechá úplně vyschnout.

Druhá vrstva:

1 obj. d. vápenné kaše

2.5 obj. d. jemnějšího písku
síla 1 cm

Zaschlý povrch první vrstvy se důkladně namočí houbou a ještě těsně před omítáním se postříká vodním sprejem. Poté se rychle nahodí tenká vrstvička silněji zředěné malty, která umožňuje dobré spojení obou vrstev. Za chvíli se nanáší hustší omítka v celé síle. Teprve když omítka pod lehkým tlakem prstu nepovoluje, můžeme přistoupit k hladění. Stlačuje se, vyrovnává a lehce hladí krouživým pohybem dřevěného hladítka. Objeví-li se při tom někde vzduchové bubliny, malta v těch místech nepřilnula je nutno ji napíchnout a znovu přitlačit. Jestliže se ani potom s podkladem nespojí, nezbyvá, než příslušnou část odříznout a nahodit znovu.

Třetí vrstva:

1 obj. d. vápenné kaše

2 obj. d. mramorové moučky nebo jemného písku.

síla 0.5 cm

Nahazuje se na druhou vrstvu jakmile to předchozí vrstva snese. Nejprve naneseme silně zředěnou maltou ve velmi tenké vrstvičce a asi za 20 minut v plné síle. Znovu se hladí.

Poslední vrstva, nazývaná intonako, může být buď z mramorové moučky s úplně hladkým povrchem, na němž barvy získávají akvarelovou průhlednost, nebo s povrchem hrubším, intonako pískové, které má teplejší nádech a s nímž se nánosy barev snadno pojí, takže malba může být hmotnější, pastóznější.

Intonako:

7 obj. d. jemného písku

5 obj. d. vápenné kaše

Též:

1 obj. d. mramorového prášku

1 obj. d. vápna.

Zed' se několikrát jemně pokropí vodou a v levém rohu nahoře, kde se s malbou fresky začíná, se vyznačí plocha, kterou má intonako přikrýt. Malta se mírně zředí vodou, ve velmi tenké vrstvě se nahodí na označenou plochu a asi po 20 minutách se nanáší malta normální hustoty, ovšem i ta v tenké, jen několik milimetrů silné vrstvě, a ihned se začne jemně hladit dřevěným hladítkem.

Mramorové intonako se hladí leštěným ocelovým hladítkem, které se namáčí. Současně se omítka zvlhčuje a přebytečná malta, vytlačená okraji hladítka, se odstraňuje houbou. Takto zpracovaný povrch je kompaktní a uzavírá omítku.

Kreslí se hned, jakmile se intonako zatáhne natolik, že snese lehké přitlačení prstem, aniž se proboří. Perforovaná pauza se přiloží a krouživými pohyby se přejíždí plátěným tampónem naplněným uhlovou černí. Obrysové linie lze lehce vytlačit hrotem dřevěným hrotem přes pauzu. Intonako nanášíme jen na tak velkou plochu, na niž stačíme malbu ukončit za jeden den. Druhý den, před započatím práce, nedokončené části malby odřízneme a naneseme intonako čerstvé. Spojovací linie vyplníme pomocí špachtle maltou, kterou srovnáme hladítkem nebo špachtlí. Při pozorné a pečlivé práci spojovací linie téměř zmizí. K tomu, aby ztvrdnutí omítky postoupilo hlouběji pod povrch, je třeba, aby freska vysychala zvolna a co nejdéle. Proto se doporučuje pracovat při vlhkém a chladném počasí nebo zavěsit před malbu mokré plátno.

Sgrafito

Sgrafito je založeno na položení dvou omítek, z nichž spodní je tmavě zbarvena.

Kresba se vytváří vyškrabáváním horní světlé omítky, tak že se objevuje spodní zbarvená omítka. Omítka pro sgrafito je obyčejná, vápenná, a bývá nanášena ve třech vrstvách.

Podklad:

3 obj. d. hrubého říčního písku

1 obj. d. vápenné kaše

Nechá se dobře proschnout, nejlépe několik měsíců.

Tmavá omítka:

4 obj.d. vápenné kaše

3 obj.d. říčního písku středně hrubého

4 obj.d. uhelné strusky téže zrnitosti jako má písek

1 díl železitě či manganové černi.

síla 3-5 mm

Světlá omítka:

5 obj. d. dílů velmi jemného říčního písku

7 obj. d. vápenné kaše

nebo jen vápenný nátěr
Malta se nahodí pouze na tak velkou plochu, jako za den stačíme dokončit. Jakmile se zatáhne a zatuhne, nanášíme vápenný nátěr, třikrát po sobě nanesený, vždy kolmo na směr nátěru předešlého. Na tento vápenný nátěr napauzujeme kresbu a ihned vyškrabujeme. Linie se vyrývají ocelovými hroty, plochy se vybírají špachtlemi lžičkovitého tvaru. Řez do bílé povrchové vrstvy má být veden šikmo, aby dešťová voda snáze stékala a nevnikala mezi vrstvy.

Škrob a gummy

Škrobové lepidlo

1 l vody
1g uhličitanu hořečnatého
2 g Septonexu nebo jiného desinfekčního prostředku
pšeničný škrob
Uhličitan se rozpustí, voda o pH 7.4 se slije a rozmíchají se v ní další látky, a zahřívá se za míchání až do vytvoření mazu.

Škrobové lepidlo kombinované

30 ml voda
15 g dextrin bílý
1 g karboxymethylcelulosa
1 g škrob
12 ml polyvinylacetátová disperze měkčená
1 ml formaldehyd 40%
Lepidlo má pH 5-6 a pro restaurátorské účely se musí alkalizovat uhličitanem sodným nebo draselným a jako alkalická rezerva se přidává uhličitan vápenatý nebo hořečnatý

Škrobový firnis (studený klič)

40 g žlutý dextrin
5-7 g borax
1-3 ml glycerin
50 ml vody
Připravuje se za studena.

Školní lepicí pasta

10 g žlutý dextrin
30 g bílý dextrin
4 ml glycerin
1 g peroxosíran draselný

50 ml voda
Neutralizuje se uhličitanem sodným nebo draselným.

Gumovací klič, technický

20 g žlutý dextrin
1 g fosforečnan trisodný
1 g glycerin
30 ml voda

Rychlovazné lepidlo, technické

55 g žlutý dextrin
6 g borax
2 g hydroxid sodný
1 ml chlornan sodný nasyc. roztok
45 ml voda

Bílá lepicí pasta, technická

10 g bílý dextrin
15 ml voda
1 g dusičnanu draselného
Dextrin s vodou se zahřeje na 75°C, pak se přidá dusičnan a konzervuje se fenolem.

Suché škrobové lepidlo

30 g oxidovaný škrob
65 g karboxymethylcelulosa
3 g dusičnan sodný
2 g borax
Lepidlo se rozpouští ve vodě během 20 minut.

Moučný maz

20 g jemná žitná mouka
20 ml studená voda
50 ml horká voda
1 ml formalin 40%
Mouka se rozmíchá ve studené vodě, přidá se vroucí voda za stálého míchání a nakonec se konzervuje formalinem.

Zásaditý tekutý škrob

10 g bramborový škrob
20 ml studená voda
1 g hydroxid sodný nebo draselný
40 ml horká voda
Zásaditou směs je možno neutralizovat kyselinou boritou nebo octovou, časem však bude sama ztrácet zásaditost.

Suchý malířský klič (na pojení hlinek)

100 g škrob

1.5 g hydroxid sodný
1 ml petrolej
1 ml peroxid vodíku 30%
70 g zmýdlená kalafun

Konzervuje se benzoanem sodným. Škrob se ve vodě nabobtná s pomocí hydroxidu sodného, naoxiduje se peroxidem vodíku, přidá se kalafuna a směs se vysuší k další potřebě nebo se rovnou používá.

Knihařské lepidlo technické

130 ml škrob
9 g hydroxid sodný
20 ml kyselina dusičná
52 ml vodní sklo
10 ml formaldehyd 40%

Lepidlo se používá při strojové vazbě knih k lepení předsádek a příloh na složky. Smísené s polyvinylacetátovou disperzí 4 díly lepidla na 1 díl disperze se používá na klížení hřbetu knižního bloku. Pevnější lepidlo na podlepování se mísí s polyakrylátovou disperzí. pH škrobového lepidla je 9-10.

Škrobový lep s benátským balzámem

7 ml mazu z žitné mouky, zásaditému nebo obyčejnému mazu
4 ml benátského balzámu

Dextrinové lepidlo

20 g žlutý dextrin
20 ml voda
1 g borax

Lepidlo ke konzervaci papíru laminací¹⁶

2.5 l vody
15 ml butylglykolacetátu (ochranný koloid)
12 g uhličitane hořčnatého (alkalická rezerva)

80 g Tylose MH 300
400 ml Sokratu 6492

Ve vodě se rozmíchá uhličitane hořčnatý a za stálého máchání se přidá Sokrat, butylglykolacetát a opatrně se vsype Tylosa. Lepidlo lze použít až druhý den po nabobtnání Tylosy. Lepidlo se používá v tekutém stavu nebo se nanese v tenké vrstvě na desku, na ni se přiloží tenký laminovací papír a uhladí se. Po

vyschnutí se z desky sloupne a lepí se pak na laminovaný papír navlhčený 80% ethanolem. Laminace se odstraňuje opětným namočením v ethanolu.

Restaurování papíru

Lepidlo ke štěpení papíru

Želatinové lepidlo (ve vodě rozpustné).

1 l vody

450 g potravinářské želatiny

40 ml glycerinu

Směs se nechá nabobtnat a pak se rozplyne na vodní lázni (60°C, 60-120 min)

Lepidlo pro vlepení jádra (ve vodě nerozpustné)

1.6 l vody

5 g uhličitane hořčnatého (alkalická rezerva)

400 ml Duvilaxu BD (polyvinylacetát)

80 g Tylose MH 300

Lepidlo se musí nechat do druhého dne ustát.

Lepidlo akrylátové pro restaurování papíru

1.6 l destilované vody

12 g uhličitane hořčnatého

400 ml Sokratu 6492

15 ml butylglykolacetátu

70 g Tylosy MH 300

Postup přípravy je stejný, jako v případě přípravy lepidla k laminaci.

Lepidlo polyvinylacetátové pro rest. papíru

800 ml vody

2.5 ml Septonexu

2.5 g uhličitane hořčnatého

200 ml Duvilaxu BD 20 (polyvinylacetát)

100 ml vody

40 g Tylosy MH 300

Postup přípravy je stejný, jako v případě přípravy lepidla k laminaci.

Bělení chlornanem sodným

60 g chlornanu sodného

3 l vody

75 ml 40% roztoku formaldehydu (formalín)

Uvolňuje s chlórdioxyd ClO₂, který barví roztok žlutě. List se vkládá na podložce dokud nezmizí skvrny nejméně na 15 minut, nejdéle však na 1 hodinu. Je

nutno pracovat v digestoři s gumovými rukavicemi a dobře větrat. List je třeba dobře vyprat a doporučuje se zařadit lázeň antichloru (viz text).

Odkyselování hydroxidem barnatým

19 g hydroxidu barnatého

1 l methanolu

Nanášá se natíráním nebo postřikem a žloutne-li papír, je třeba snížit koncentraci hydroxidu. V methanolu se rozpouštějí moderní barviva, naopak duběnkové inkousty zůstávají nepoškozeny. Obě složky postřiku jsou jedovaté.

Odkyselení a zpevnění křehkých listů

5% N-methoxymethyl nylon v ethanolu (rozpuštěný nylon)

1% hydroxid barnatý v methanolu

Aplikuje se postřikem a hodí se pro listy poškozené rozpadem popsaných částí, které způsobil duběnkový inkoust nebo tiskařská barva s měďnatým sikativem.

Odkyselování dle Barrowa

25 g uhličitanu hořečnatého

2.5 g uhličitanu vápenatého

1,5 l vody

Nalije se do sifonové lahve, probublá oxidem uhličitým z bombiček nechá 2.5 hodiny ustát a občas se protřepe. Doba lázně je asi 20 min. Provádí se vždy, je-li pH papíru nižší než 5.5. pH roztoku je 7.25, výsledné pH papíru je 8-9 (po vyschnutí).

Klížidlo na papír

20 g Tylosy MH 300

se laboratorní míchačkou zamíchá do 5 l destilované vody a nechá přes noc nabobtnat. Druhý den se opět rozmíchá. Klíží se přímým nátěrem nebo tak, že se natře deska a klížený papír se přiloží a pak ještě přetře (pro rovnoměrné rozptýlení nátěru). Klížit lze i ve zředěném roztoku

Odkyselování uhličitánem hořečnatým

10 l vody teplé 40-50°C

4 g uhličitanu hořečnatého

Listy se ponoří na 10-20 min, pak se protáhnou studenou vodou, aby se na povrchu nevytvořil bílý závoj vykrystalizovaného uhličitanu. Do horké lázně je dobře podkládat papír podložkou z netkané textilie.

Lepidlo polyvinylacetátové odkyselené¹⁷

200 g Duvilaxu

2g uhličitanu hořečnatého

Bělení Labaraquovým louhem

0.5% chlornan sodný neboli roztok chlornanu s obsahem asi 10% chloru zředěný 1 : 20
Po 15 minutách se arch opláchně a ponoří do roztoku thiosíranu sodného a přes noc se nechá vyplachovat.

Bělení stabilizovaným peroxidem vodíku

5 g síranu hořečnatého heptahydrátu

4.5 g křemičitanu sodného (vodní sklo)

7.5 ml destilované vody

33 ml nebo až 67 ml 30% peroxidu vodíku

Po rozpuštění a promíchání se přidá do následujícího roztoku:

3 g hydroxidu sodného

5 g uhličitanu sodného

960 ml nebo 925 ml vody

pH bělicího roztoku je 10.8. Větší množství peroxidu a menší množství vody se přidává je-li papír silně zažloutlý. Po oxidačním bělení se zařazuje redukční stupeň:

20 g pyrosiřičitanu draselného (K₂S₂O₅)

980 ml vody

Bělený papír se nejprve namočí do vody, aby se vlákno rovnoměrně nasýtilo vodou, je dobře přidat 1% chelatonu, aby se inaktivovaly kovové ionty, které mohou nekontrolovatelně urychlit rozpad peroxidu vodíku. Doba bělení je 10-20 min, následuje vodní lázeň a redukční lázeň po dobu 10-30 min a asi 1 hodinu se pak propírá. Následuje odkyselení a dodání alkalické rezervy. Tímto postupem nelze bělit rukopisy, kolorovanou grafiku a některé razítkové barvy. Je třeba vyloučit vliv kovových iontů, proto se nepoužívají žádné kovové

nádoby ani nástroje a voda musí být destilovaná. Ionty těžkých kovů jsou obsaženy také v enzymech některých plísní. Roztok lze použít i na bílkovinná vlákna a musí se skladovat v temnu.

Bezvodé odkyselování s MMK

Příprava

methoxymagnesiummethylkarbonátu (MMK)

Hořčíkové hobliny se rozpustí v absolutním methanolu. Připraví se takto alkoholát, první stupeň syntézy Grignardova činidla. Nesmí být přítomna voda, jinak dojde k expozitivnímu rozkladu. Reakce se nastartuje zahřátím nebo přidáním malého množství jódu. Zpočátku je bouřlivá a reakční směs se musí chladit. Získaný roztok se probublává oxidem uhličitým a tak přechází na uhličitán. Pro neutralizaci se používá 2% roztok MMK v methanolu. Nesmí přijít do styku s vodou. Listy se odkyselují natíráním a je nutno pracovat v digestoři a v rukavicích. Papír musí v digestoři v proudu chladného vzduchu (např. z fény) zůstat do úplného odkyselení. Pozor, methanol rozpouští razítkové barvy! Výsledné pH papíru je 8-10.

Nylonový fixativ

Rozpustný nylon (Calaton CB) 3% roztok v ethanolu. Při vyšší koncentraci se dá použít jako lepidlo.

Všechny roztoky se připravují nejprve jako koncentrát, který se nechá nejméně jeden den ustát a pak se dále ředí. Fixativy lze použít k ochraně barev před vodními lázněmi, v nižší koncentraci k fixaci tužkových, pastelových a uhlových kreseb.

Bělení manganistanem draselným¹⁸

1) oxidační lázeň

5 g manganistanu draselného

1 l vody

2) redukční lázeň

10 g thiosiřičitanu draselného

Mezi obě lázně se zařazuje vodní lázeň a nakonec dlouhodobé vyplachování. Doba působení lázně je asi 10 min

Roztok na čištění papíru

10 l destilované vody

10 g hydrogenuhličitanu sodného (jedlá soda)

10 g boraxu

Znečištěný papír se nechá v lázni 10-30 min, pak se 30-60 min propírá ve vodě. Po této operaci je pH asi 7 a může následovat dodání alkalické rezervy dle Barrowa postříkem.

Regalový fixativ

Regal: 1-5% roztok Mowitalu B70 (polyvinylbutyral) v ethanolu, chloroformu, acetonu nebo tichlorethylenu. Film se sráží a bělá v teplé vodě a usychá bez zákalu při teplotě do 20°C a RV do 50%.

Akrylátový fixativ

3%-10% roztok polymethylmethakrylátu (organické sklo) v toluenu. Po předrozpuštění v toluenu nebo v chloroformu lze doředit acetonem nebo ethylacetátem.

Paraloid B72 (kopolymer ethylmethakrylátu a trimethylakrylátu): 3% roztok v toluenu nebo chloroformu

Hydroxymethylcelulosový fixativ

Klucel G (hydroxymethylcelulosa): 2% roztok v ethanolu nebo isopropanolu.

Dolévací pergamenová směs¹⁹

4 g pergamenové náhražky

4 g pergamenového prachu

400 ml vody

200 ml ethanolu

25 ml Sokratu 6492 (Butylglykloacetát)

0.1g uhličitánu vápenatého rozpuštěného v 0.1 ml disperze

Do laboratorní míchačky se postupně přidává pergamenová náhražka, pergamenový prach ohřívá se 2 hodiny na 60°C, 30 min se míchá v míchačce, pak se přidá ethanol a promíchá v mixéru (intenzivní míchání) a pak se zase v laboratorní míchačce přidá Sokrat. V mixéru by se přílišným mechanickým namáháním srazil.

Dolévací pergamenová směs²⁰

4 g pergamenového prachu nabobtnalého po dobu 24 hodin
4 g rozvlákněného japonského papíru
400 ml destilované vody
3 ml 7% roztoku karboxymethylcelulosity
20 ml pergamenového klišu
150 ml ethanolu
50 ml isopropanolu
Po vysušení v zatíženém stavu, které trvá 2-3 týdny se dolité místo fixuje roztokem akrylátu

Roztok k čištění skvrn na pergamenu

80 ml 10% amoniaku
15 g benátského nebo dětského mýdla
5 g boraxu
6,2 ml 90% ethanolu
120 ml vody

Pergamenový kliš

Odřezky pergamenu se nakrájejí a přelijí troj až čtyřnásobným množstvím vody. Nechají se 24 hodin bobtnat a pak se 24 hodin zahřívají na vodní lázni na teplotu 50°C, nejvýše však 70°C. Kliš se pak filtruje přes pláténko. Pro ztekucení se přidává ocet, ethanol nebo isopropanol, pro změkčení glycerin. Kyselině octové je dobře se vyhnout a použije-li se rybí kliš, není ztekucení třeba.

Britská tukovací směs na usně (Pliantín)

200 g lanolinu
30 ml cedrové silice
15 g včelího vosku
330 ml hexanu nebo petrolétheru
Směs zvláčňuje a zároveň desinfikuje vazebné usně. Po nanesení se druhý den setrou přebytky a kůže se může vyleštit.

Tukovací směs na usně²¹

96 g lanolinu
16 g japonského vosku
38 g paznehtového oleje
50 g O- fenylfenolu
536 g Petrolétheru (b.v.60-89°C)

Pasta k ošetření křehkých usní

200 g paznehtového oleje

80 g včelího vosku

10 g spermacetu

10 g lanolinu

5 g thymolu

Včelí vosk se rozpustí v porcelánové misce, pomalu se přidává paznehtový olej, spermacet a lanolin, nechá se mírně schladnout a pak se přidá alkoholovou roztok thymolu. Pasta se nanáší a roztírá za tepla. Dá se použít i na zpuchřelý pergamen.

Tukovací pasta na bílé vazebné usně

12 nebo 7 g lanolinu

2 nebo 1 g japonského vosku

5 nebo 3 g castor oilu (ricinový olej)

1g stearátu sodného

20 nebo 12 ml destilované vody

Lanolin, vosk a castor oil se rozpustí a za důkladného míchání se přidává voda a stearat sodný, který má funkci emulgátoru. Tato směs se hodí na měkčení světlých usní, které by britská směs mohla ztmavit. Ve dvou sloupcích jsou uvedeny dva různé recepty.

Tukovací a čistící emulze²²

10 ml Lipoderm-Licker emulsion SA (BASF)

10 ml Lipoderm-Licker emulsion A

10 g Karion F (Merck)

70 ml vody

Emulgace se provádí při 60°C

Emulze na měkčení pergamenu

50 g spermacetu (vorvanina)

40 g želatiny

40 ml tetrachloru (jed) nebo chloroformu

1 l vody

Želatina se nechá nabobtnat a rozplynout na vodní lázni, spermacet se rozpustí v chloroformu a obě kapaliny se za intenzivního míchání slíjí. tato směs má zároveň zpevňovací účinky.

Roztok na měkčení pergamenu

1,5% roztok spermacetu v 60-80% ethanolu

Těž glycerin v ethanolovém roztoku váže v vlhkost ze vzduchu, vedle toho však také váže oxidy síry a zvyšuje tak kyselost pergamenu. Doporučuje se na pergamen a kůže poškozené požárem.

Měkčení pergamenu sorbitolem

2% sorbitolu v 80% ethanolu

Sorbitol má schopnost vázat vlhkost ze vzduchu a bránit vysychání

Lanolinová emulze na měkčení pergamenu

62 ml ethanolu

100 ml vody

8 ml glycerinu

5 ml lanolinu

smáčedlo

Lanolin změkčuje useň jednak sám, jednak absorbuje vodu, která pak působí jako změkčovaadlo. Při nevhodném použití může pergamen zprůhlednět

Žloutková emulze na měkčení pergamenu

2 žloutky

10 ml 2% kamence

2 ml isopropanolu

1 krystalek thymolu (desinfekce)

Nátěr se provádí na vlhký pergamen. Zvyšuje přes přídavek thymolu pravděpodobnost biologického napadení a je neodstranitelný. Má zároveň zpevňovací účinek.

Volská žluč

Z čerstvé žluči se odstraní přefiltrováním přes filtrační papír mastné látky, pak se přidá šestina objemu ethanolu a přechovává se v lednici. Po ustátí možno znovu přefiltrovat.

Žlučové mýdlo k čištění papíru²³

75 g draselného mýdla

5g tetraboritanu disodného (borax)

20 ml volské žluči

5 ml smáčedla

Duběnkový inkoust

1 g síranu železnatého

1g arabské gummy

2g práškových duběnek

20 ml vína

Purus, PVC gel k povrchovému čištění papíru a knižních vazeb

Komerčně dostupná PVC pasta ve změkčovaadle dibutylftalátu (Solagel) se naplní do misky do 1/2 její výšky a vloží se na 90 min do sušárny při teplotě 170-180°C. Želatinace je hotová, když průhledný gel začne oranžovět. Nakrájené kousky dobře absorbují prach a povrchovou nečistotu a lze je použít k čištění způsobem podobným gumování. Nezanechávají stopy.

Pryskyřičné laky

Technický lak kočárový²⁴

20 g kopálu kongo

40 ml zahuštěného oleje

14 ml terpentýnu

23 ml lakového benzínu

Sikativ

Kopál se musí roztavit v oleji a zředit terpentýnem.

Technický kopálový lak suchý

44 g kopálu manila

22 ml oleje

1 ml rezinátu olovnato-manganatého (sikativ)

33 ml lakového benzínu

Kopál se musí roztavit v oleji a zředit terpentýnem.

Technický kopálový lak polomastný

35 g kopálu kongo

28 ml kopolymerovaného lněného a tungového oleje

1 ml linoleátu kobaltnatého

36 ml lakového benzínu

Kopál se musí roztavit v oleji a zředit terpentýnem.

Damarový těkavý lak

1 g damary

3-4 ml terpentýnu

Damara se rozpouští dlouhodobou extrakcí damary v gázovém sáčku, který má zachytit nerozpustné součásti.

Damarový matný lak

10 g damary

3-5 g včelího vosku
30 ml bezvodého terpentýnu
Není vhodné přidávat více než 5 d. vosku,
neboť lak by byl příliš měkký a lepil by.

Šelakový lak

100 ml ethanolu
30 g běleného šelaku (sandaraku, mastixu)
1 ml ricinového oleje (benátského balzámu)

Změkčovač lihových laků

3% ricinového oleje nebo
5-15% polymerovaného oleje
10-30% vosku (je pak odolnější vůči vlhkosti)

Sandarakový lak²⁵

1 hm. díl oleje
2 hm. díly mastixu
Roztlučený mastix se nasype do vroucího
oleje a vaří se za stálého míchání půl
hodiny. Původní recept je pro
cypřišovou pryskyřici.

jinak též

1 hm. díl oleje
1 hm. díl. benátského balzámu
1/2 hm. d. sandaraku

Kopálový lak

1 hm.d. kopálu se rozpouští na lžičce. Sleje se
do misky tak, aby povrchová kůra
zůstala na lžičce
2 hm.d. lněného oleje se přidá a za stálého
míchání se vaří na pískové lázni.

Jantarový lak²⁶

2 hm.d. jantaru roztlouct a roztavit, vmíchat
8 hm.d. terpentýnového oleje
1/4 hm.d. ořechového oleje
1/4 hm.d. benátského terpentýnu
1 hm.d. levandulového oleje
15 minut povařit na pískové lázni.

Nerozpustná čínská tuš²⁷

36 g bílého šelaku
11 g boraxu
150 g vařící vody

Rychle schnoucí medium pryskyřičné

2 ml terpentínu
1 ml kopálového laku
(Kopálové medium časem žloutne.)

Normálně schnoucí pryskyřičné medium

3 g damary
1 g polymerovaného oleje
6-9 ml terpentínu
Damara v gázovém sáčku se rozpustí v
horkém oleji. Gáza zachytí nerozpustné
podíly.

Normálně schnoucí medium

1 ml makového oleje
1 ml damary

1-2 ml terpentýnu
Damara se rozpustí v terpentýnu.

Rychleji schnoucí medium

1 ml zahuštěného oleje
1 g damary
1-2 ml terpentýnu
Damara se rozpustí v terpentýnu.

Matné medium

3 g damary
1 g včelího vosku
8-10 ml terpentýnu
Damara a vosk se společně taví.

Pastózní medium

1 g včelího vosku
3 g hustého kopálového laku
Roztavený vosk se přidá ke kopálovému laku
a zahřívá se na vodní lázni.

Pomalů schnoucí pryskyřičné medium

2 g damary
2 ml polymerovaného oleje
1 ml terpentýnu
3 ml petroleje
Damara se roztaví v oleji.

Pomalů schnoucí medium voskové

2 g včelího vosku
4 ml polymerovaného oleje
1 ml terpentýnu
3 ml petroleje
Vosk se roztaví v oleji.

Medium na pastózní lazury

"Práškové olovnaté sklo se na třecí desce velmi jemně utře s makovým nebo lněným olejem na prstu konsistence obyčejné tubové barvy. Tato průhledná pasta se na paletě přidává k normálním olejovým barvám, chceme-li docílit pastózních průzračných nánosů."²⁸

Matné medium

3 g včelího vosku
1 ml hustého damarového laku (1 : 2)
8 ml terpentýnu nebo lakového benzínu
Včelí vosk se rozpustí na vodní lázni a přidá se damarový lak. Olejová barva schne déle a je měkčí.

"Krátké" matné medium

Přísada kaseinové nebo žloutkové emulze v malém množství způsobí, že barva zasychá matně a je "krátká".

„Black oil“²⁹

medium pro lazury
96.5 g za studena lisovaného lněného oleje,
30 g mastixu a
4 g klejtu.
Podle oka to je:
1/2 hrnku oleje
hrst krystalů mastixu a
1/4 čajové lžičky klejtu.
Nejprve se smíchá olej s klejtem a vznikne směs podobná pomerančové šťávě. V porcelánové nádobě se na pískové lázni směs zahřívá na 210°C a míchá se dřevěnou špachtlí. Při zahřívání směs ztmavne jako káva. Od této chvíle se vaří asi hodinu a pak se pomalu začne přidávat mastix. Musí se hodně míchat. Má-li být medium matné, může se přidat
10 g včelího vosku nebo vosku karnaubského, který je tvrdší.
Když to trochu vychladne, zředí se lak terpentýnem, ale nesmí ho být více než polovina. Pak se to nechá přes noc ustát. Při malbě lazur se toto medium přidává k tubovým barvám.

Retušovací lak lepkavý

3 g damary
1 ml polymerovaného oleje

6-10 ml terpentýnu

Damara se rozpustí v horkém oleji.

Retušovací lak slouží k překrytí zmatnělých míst tam, kde olejové pojivo odsál podklad nebo nedostatečně uschlá spodní vrstva. Retuš odstraňuje savost a rozdílný vzhled takového místa, nesmí žloutnout a musí být pružná. Zvlhčuje se s ní také podklad, aby se dalo malovat "do mokrého".

Retušovací lak nelepkavý

2 g damary
1 ml polymerovaného oleje
1 ml terpentýnu
2 ml petroleje
Damara se roztaví v horkém oleji.

Retušovací lak podle Stielera³⁰

2 ml makového oleje
1 ml hustého mastixového laku v terpentýnu 1 : 2
kousek včelího vosku.

Pojivo pro lazury³¹
4 hm.d. levandulového oleje
2 hm.d. sandaraku utřít a přidat do oleje.
Nádoba se postaví na slunce nebo se zahřívá do rozpuštění na mírném ohni. Přidá se 1 hm.d. mastixu, rovněž utřeného na jemný prášek.
Medium se tře s příslušnými pigmenty.

Pojivo pro lazury

2 hm.d. benátského terpentýnu
1 hm.d. terpentýnu
Smísí se za studena.

Zlacení

Polimentové zlacení na desce³²

2 hm. d. hašené sádry
1 hm. d. bolusu se třou s vodou.
Přidá se klišová voda a trocha karamelu. Kliš má být natolik silný, aby se směs při tření mírně lepila na třecí desku. Směs se rozhřeje a nechá několik dní ustát. Pak se podklad nanáší, vybrousí se a nechá zaschnout. Na zvlhčený podklad se pokládá plátkové zlato.

Polimentové zlacení na desce³³

Oloupaný zralý česnek se roztluče v hmoždíři, přes plátno se přecedí šťáva a nechá trochu vyschnout, aby zhoustla.

Jemná červená hlínka (případně směs minia, olovnaté běloby a bolusu) se pak s pojivem utře v poměru nejvýše 1:1 (pigmentu nesmí být větší objem, než pojiva a barva má dobře splývat ze štětce), nanese a nechá zavadnout. Případně je možno nechat poliment úplně uschnout a před pokládáním zlata jej zvlhčit. Pak se pokládá zlato.

Svatozář se nakreslí kružidlem na hotový sádrový podklad a po obvodu se položí v sádře namočená niť jako ohraničení. Má-li mi svatozář reliéf, nanesou se až 3 vrstvy sádrového podkladu, které jsou různě zbarveny. Po uschnutí se ostrou kostí vyrývají ornamenty a hloubka vrypu se kontroluje podle barevnosti odkryté vrstvy. Na hotový sádrový podklad se nanese poliment a klade se zlato.

Polimentové zlacení³⁴

Našlehaný bílek se smíchá s trochou vody a nechá přes noc ustát. Pak se houbou navlhčí místo, které se má zlatit, natře se bílkem a se zbylým bílkem se rozetře bolus. Pokládají se tuhým štětcem postupně 4 nánosy a pokaždé se do misky s polimentem přidá trochu bolusu, takže každý další nátěr je hustší a sušší. Mezi nátěry je třeba počkat, až se vrstva zatáhne.

Polimentové zlacení³⁵

Hašená sádra se utře s trochou šafránu a slabou klišovou vodou. Při zlacení se povrch zvlhčuje dýchnutím.

Pokládání plátkového zlata³⁶

Když je poliment zaschlý, obraz se položí vodorovně a nožičkem se poliment uhladí. Pak se hladí ještě hrubou lněnou látkou nebo zubem.

Do sklenky vody se přidá trochu bílku.

Zlatý plátek se pak pinsetou položí na aršík papíru tak, aby o kousek přečníval a uchopí se do levé ruky. Štětcem drženým v pravé ruce se rovnoměrně navlhčí

poliment. Levou rukou se plátek přisune tak, aby se okrajem přichytil vlhkého povrchu a papír se hned odtáhne. Na plátek zlata se dýchne a hned se pokládá další tak, aby první o kousek přesahoval. Při navlhčování podkladu ale vlhkost nesmí přijít na již položené zlato.

Jakmile se položí tři plátky, přitlačí se smotkem vaty a ukáže se, jestli nepotřebují opravit. Pak se plátek položí na pozlacovačský polštářek a nožem se nakrájí tak velký díl, jaký třeba na opravu.

Pozlacovačský polštářek se dělá z rukavičkářské kůže nebo sametu, který je přibitý na prkénko a vycpaný vlnou.

Vadné místo se potře tenkým veverčím štětečkem vodou s bílkem a nasliní se násadka, na kterou se pak přichytí zlatý plátek a položí se rovnou na opravované místo. Když je plocha vyzlacená, přikryje se lněným šátkem, aby pomalu vysychala a aby se na ni neprášilo. Když je zlato zaschlé a netrhá se, může se leštit.

Leští se hematitem, achátem nebo zubem některého masožravého zvířete. Čistý hematit bez žilek se obrousí do oblého tvaru, vyhladí se smirkovým práškem a nakonec po zasazení do držátka se brousí uhelným práškem na porfyrové desce. Až se bude používat k leštění, nesmí být ani trochu vlhký a musí být zahřátý na tělesnou teplotu.

V zimě je možné zlato pokládat a leštit kdykoli, v létě se to dělá nejlépe hned hodinu po položení, nebo za vlhkého počasí. Je-li příliš sucho, je možné položit přes něj plátno a na něj vyždímaný hadřík. Pak se dá zkoušet, jestli se dá hladit, aniž by se trhlo a podklad se drolil. Protože dílo po odkrytí rychle vysychá, je dobré zlatiti ve vinném sklepě.

Nejprve je třeba odstranit všechen prach lehkým ometáním veverčím ocáskem a pak se ještě přesvědčit hmatem, nezůstalo-li na zlatě nějaké zrnko. Pak je možno leštit, ne malým, ne velkým tlakem.

Pokládání plátkového zlata³⁷

Tuto techniku lze aplikovat pouze na ty materiály, na něž může být nanesen klišový křídový podklad, tedy na dřevo, pergamen a jemnou vápennou nebo sádrovou omítku, která dobře saje. Skládá se ze dvou hlavních vrstev: silné vrstvy křídý pojené klišem a tenké vrstvy polimentu, na kterou se klade zlato.

Zbroušený křídový podklad se izoluje nátěrem klišové vody

50 g klišu 1 l zředěné v poměru 7 : 100.

Po uschnutí se nanáší poliment připravený vařením červené hlínky v roztoku:

50 g jemně plavené červené hlínky

1 g vosku

1 g mareseillského mýdla

Poliment se pojí:

33 g hlínky

bílek z 1-2 vajec

nebo klišová voda 50g klišu v 1 l zředěná v poměru 1:10

Poliment nabývá opravdu dobré jakosti teprve dlouhým ležením. Nanášíme jej vlasovým baňatým štětcem tence a bez roztírání. Po uschnutí nanášíme další vrstvu, při čemž vedeme štětec kolmo na směr prvního nátěru. Nanášíme 4 nátěry. Když polimentový podklad uschne, přešetíme jej flanelem a můžeme přistoupit k zlacení. Poliment smáčíme roztokem:

4 obj. d. vody

3 obj. d. lihu 90% lihu nebo 5 obj. d. kořalky

Stejněměrně polimentový podklad přetřeme, a bezprostředně poté položíme na zvlhčenou plochu plátek zlata. Zlato přeneseme z knížky na polštářek, tam je nožem rozkrájíme na potřebnou velikost, pokládacím štětcem je položíme na navlhčený podklad a jemným dýchnutím je vyrovnáme.

Ještě dříve než podklad úplně uschne, obvykle několik hodin, přikročíme k leštění achátem, což provádíme tak, že velmi krátkými pohyby za přiměřeného tlaku přejíždíme po vyzlacené ploše. Je-li podklad i poliment správně připraven, zlato pod achátem lehce povoluje a dostává silný lesk. Je-li poliment překlížen nebo podklad vlivem přeschnutí příliš tvrdý, zlato lesku nenabývá. Na

nedostatečně klíženém polimentu se zlato drolí a odpadává.

Zlacení knižních iluminací³⁸

Hašená sádra 2 obj. d.

se smíchá s trochou rumělky a

1 obj. d. aloe. Rozetře se s vodou a nechá uschnout.

Pak se tře s temperou

1 obj. d. roztoku arabské gumy a

1 obj. d. vodou ředěného bílku.

Měkčí se medem a kandovaným cukrem a nakonec se přidává trochu vosku.

Poliment se nechá tři dny ustát a odstraňuje se pěna. Pak se pokládá zlato.

Zlacení na papíře³⁹

První vrstvu podkladu tvoří hašená sádra smíšená s miniem nebo rumělkou a olovnatou bělobou a pojená klišovou vodou. Po vybroušení se nanese polimentová červeně třená s bílkem. Na ně se pak pokládá zlato.

Asiso

2-3 obj. d. hašené sádry

1 obj. d. olovnaté běloby a

kandovaný cukr se třou s vodou a nechají se vyschnout ve stínu.

Též: sádra, olovnatá běloba, rumělka, bolus

Též: sádra, olovnatá běloba, šafrán.

Směs se pak smísí s bílkovým pojivem, nechá se proschnout a zlatí se. Podklad stačí navlhčit dýchnutím a leštit se má krátce po položení. Papír či pergamen má být při tom podložen zcela hladkým dřevěným prkénkem. Takovým asisem se dá psát a vyzlacovat pak jen to, co je podloženo.

Asiso

2 obj. d. hašené sádry

1 obj. d. olovnaté běloby

1 obj. d. polimentové červeně a

kandovaný cukr

se utrou a míchají s bílkovým pojivem.

Podklad se položí, vybrousí a pokládá se zlato. K psaní se nehodí.

Asiso

Bílek se ušlehá s mlékem z fíkovníku a zamíchá se do něho prášková arabská guma, rozetřený šafrán a vše se nechá do druhého dne. Štětce se pokládají místa, kde se bude zlatit, a hned se pokládá zlato.

Podklad pro chrysografii⁴⁰

Amoniová guma se tře se šťávou z česneku a přidá se trocha polimentové červeně. Též: jako pojivo se použije mléko s fíkovníku šlehané s bílkem. Když jsou linky napsané a suché, dýchá se na ně a pokládá zlato a co přesahuje podklad, opráší se peroutkou.

Podklad pro chrysografii

1. obj. d. sádry
3 obj. d. bolusu
1 obj. d. aloe
kandovaný cukr
se společně tře s vodou a nechá uschnout.
Míchá se s pojivem složeným z bílkového pojiva a kožního klišu. Má mít konzistenci, která dobře stéká z pera. Na tento podklad se pokládá zlato.

Zlacení mušlovým zlatem⁴¹

Podklad se připraví ze
2 obj. d. minia a
1 obj. d. rumělky a smíchá se s bílkovým pojivem.
Zlato se pojí nevelkým množstvím horkého klišu připraveného z jeseteřího nebo úhořího měchýře nebo z telecího pergamenu.

Též:
3 obj. d. klišové vody
1 obj. d. arabské gumy.
Když zaschne, leští se zubem nebo hematitem. V případě, že se při leštění zlato drobí, asi nebyl kliš při nanášení dost horký nebo je vrstva příliš tlustá. Pak je potřeba přetřít jej bílkovým pojivem, nechat zaschnout a znovu přeleštit.

Směs pro niello⁴²

1 hm. d. naškrábaného stříbra
2 hm. d. naškrábané mědi

3 hm. d. naškrábaného olova
se značným přebytkem práškové síry.
Roztaví se a zatírá se do kresby vyryté v kovu.

Olejové zlacení⁴³

Minium, olovnatá běloba, bolus a okr v libovolné směsi se utrou s vodou a nechají se vyschnout. Pak se trou se lněným olejem a trochou tekutého laku. Po zavadnutí povrchu se klade zlato.

Olejové zlacení

Olej zahuštěný na slunci se smíchá s olovnatou bělobou nebo měděnkou a uvaří se. Nechá se pak odpočinout a nanáší se v ploše nebo lehce tuhým a tenkým veveřím štětce v podobě ornamentů na hotovou malbu. Když zavadne tak, že při doteku lepí, pokládá se zlato. Do druhého dne se nechá lep zaschnout a přečnívající části zlatého plátku se peroutkou opráší. Má-li mixtion zrát osm dní, dává se do něj jen olovnatá běloba. Má-li být zralý za čtyři dni, přidá se trocha měděnky. Má-li lepit již za den, přidá se hodně měděnky a trocha bolusu.

Pod takový mixtion je možno na zdi reliéfně upravit svatozáře. Na hotový podklad se nanese do kruhu vykresleného kružidlem husté vápno a vytvaruje se tak, aby zvenčí bylo v silné vrstvě a do vytracena se ztenčovalo směrem k hlavě. Do polotuhého se pak vykreslí paprsky.⁴⁴

Zlacená cínová fólie⁴⁵

Šlehaný bílek se nechá usadit a houbou se pak nanese na cínovou fólii. Na zavadlý povrch se klade zlato a po důkladném vyschnutí se leští. Cennini popisuje, jak lze cínový plech vytvarovat do reliéfu vytesaného v kameni tepáním. Povrch cínu je přitom před údery dřevěné palice chráněn koudelí. Výduť se pak vyplní sádrou s klišem a pilinami a líc se pozlatí. Cínová fólie se zlatila i na mixtion a pokládala se jak na zdi, tak na deskové obrazy.

Barva k florírování⁴⁶

Na položené a vyleštěné zlato se píše následující barvou. Rozetřená amoniová guma se namočí přes noc do octa, aby změkla. Ocet se slije a guma se pak tře s vodou tak, aby dobře splývala ze štětce a maluje se s ní na zlato. Stejně je možno malovat lososí žlučí s kapkou octa nebo zlatým okrem třeným s roztokem arabské gumy.

Porporina⁴⁷

1 hm. d. salmiaku
1 hm. d. cínu
1 hm. d. síry
1/2 hm. d. rtuti
se smíchá do lahve a dá se roztavit. Pak se rozetře, smíchá s vaječným bílkem nebo s arabskou gumou pro imitaci zlata na papíře. Tato imitace zlata nesmí přijít do kontaktu s pravým zlacením, protože rtuť s ním vytváří amalgám.

Imitace zlata na cínu

Plátky cínu vytepané co nejtenčeji jako zlato se namočí do žluté barvy. Ta se připraví ze šafránu namočeného hodinu (co mše trvá) v bílkovém pojivu. Každý plátek se namáčí třikrát a mezi tím schne. Pak se položí bílý podklad, vyleští se onyxem a na něj se natře arabská guma. Nechá se zaschnout a opět se leští. Zadní strana cínového plátu se rovněž natře arabskou gumou, nechá uschnout, otře houbou namočenou ve studené vodě a přemíra vlhkosti se odstraní smotkem vyždímaného plátna. Tak zůstane arabská guma na zadní straně cínu jen lehce navlhčená. Pak se cín pokládá.⁴⁸

Imitace zlata

1 hm. d. aloe
1 hm. d. myrrhy
se povaří ve vodě a voda se slije. Cín opatřený lakem se do této vody namočí a nechá se tak dlouho, až se lak zbarví.

Imitace zlata

Nátěr žlučí na vyleštěné mosazi (nádoby) a cínu dělá dojem zlata.

Imitace zlata

Olej se krátce povaří s lýkem z trnky, přecedí se a smíchá s druhou směsí. Ta je tvořena:

2 hm. d. dračí krve

1 hm. d. kamence

1 hm. d. sandaraku.

Rychle se to povaří a přidá se dvojnásobné množství dříve připraveného oleje. Lak se pak nanáší na cín.

Imitace zlata

2 hm. d. lněného oleje

1 hm. d. sandaraku a šafrán.

Vaří se tak dlouho, až se namočené pero zkroutí a vypadá jako spálené. Pak se odstaví, přidá se prášek aloe a postupně se rozmíchává. Používá se nahřátá na cín.⁴⁹

Imitace zlata

Lýko z dubnových větviček usušených v kouři se naloží spolu se šafránem po dobu jednoho dne do starého piva. Do zahřátého roztoku se pak opakovaně ponořuje cín.⁵⁰

Imitace mušlového zlata⁵¹

Benzoe se naloží do lihu a přidá se sušený šafrán. Benzoe se rozpustí jen částečně a maluje se roztokem i s nerozpuštěnými částčkami. Zasychá rychle a silně se leskne.

Totéž: V mlýnku na mušlové zlato se umele cín, nanese se pojený kličem, vyleští se zubem a pokryje lakem z bílku, ve kterém byl přes noc namočený šafrán. Totéž je možno udělat se žlutou mosazí.

Totéž: Dojem zlata dělá musivní zlato pojené arabskou gumou nebo rozetřený krystalický markazit (pyrit, sirník železnatý). Další návody doporučují leštit film kamence pojeného arabskou gumou nebo dokonce malovat usušeným šnečím slizem.

Různé tempery

Tempera pro deskovou malbu

Třešňová guma se rozkrájí, vaří se ve vodě a pasíruje přes pláténko. Míchá se

s bílkovým pojivem nebo se používá samotná.⁵²

Pojivo pro malbu na desce⁵³

Všechny barvy pro malbu na desce se mísí se žloutkem, kterého má být na objem nanejvýš stejně, jako pigmentu.

Tempera s voskem

Připraví se kaustifikovaný louh z 1 hm.d. výpenného mléka a 12 hm.d. popela (lze nahradit sodou) a vaří se ve vodě. I kaustifikovaného louhu, se zahřeje k varu a přidá se 60 g bílého vosku. Pak se přidá 40 g rybího klišu nabobtnalého ve studené vodě a nakonec 40 g mastixu. Konsistence by měla odpovídat klišu. Cedí se přes plátno a používá se v deskové malbě.⁵⁴

Tempera s arabskou gumou⁵⁵

5 obj. d. rozpuštěné arabské gumy, 1 obj. díl stand oilu (polymerovaného oleje) nebo na slunci zahuštěného oleje 1 obj. díl rozpuštěné damary trochu glycerinu.

Pojivo pro iluminace⁵⁶

Bílek se ušlehá do tuhé pěny, pěna se nechá rozplynout, přidá se kandovaný cukr nebo med.
Též: Roztok arabské gumy ve vodě.
Též: Bílkové pojivo se míchá s roztokem arabské gumy v poměru 1:1
Též: Do dvou našlehaných a rozteklych bílků se přidá 4-5 g arabské gumy.
Též: Bílek ze dvou vajec se našlehá, nechá roztéct a nalije se na 14 g arabské gumy. Guma se nechá rozpustit. Přidá se med pro změkčení (pár kapek).
Též: Do roztoku arabské gumy se přidá myrrha. Tempera má být hustá jako olej.⁵⁷
Též: Bílkové pojivo se míchá s roztokem rybího klišu v poměru 2:1.

Lak na iluminace⁵⁸

Bílkové pojivo ze dvou vajec se nalije na 14 g arabské gumy

21 g gumy z mandlovníku nebo z třešně. Vše se nechá rozpustit

Pojivo pro malbu secco⁵⁹

Zralá omítka se nejprve potřе houbou pojivem smíchaným z celého vejce a fíkové šťávy, která je zředěná na tekutost vína. Barvy se pak pojí žloutkem, kterého se ale nesmí dávat moc, aby se malba neoloupala.

Klíhové pojivo tekuté za studena

100g klišu
20g hašeného vápna (hydroxidu vápenatého) nebo
20g hydroxidu sodného
20 ml vody
Klíh se nechá nabobtnat ve studené vodě, hydroxid se smíchá s vodou, vše se sleje a zahřívá na vodní lázni, dokud se klíž nerozplyne. Klíhové pojivo po vyschnutí méně bobtná a je proto křehčí.

Albuminové pojivo pro dekorační malbu

90 ml vody
50 g albuminu
2 ml čpavku
1 g hašeného vápna

Kaseinové pojivo

40 g kaseinu
250 ml vody
10 ml čpavku
Kasein se nechá dvě hodiny bobtnat ve vodě, pak se zahřeje na 40-50°C a pomalu se přidá čpavek. Pak se ještě několik minut míchá a vznikne mléčně zkalený roztok. U dna se usadí nečistoty a nerozpuštěné hrudky, které je třeba zfiltrovat nebo roztok slít.

Kaseinová olejová tempera

100 g kaseinu
250 ml vody
18 g boraxu ve 30 ml vody
nebo 20 g uhličitanu amonného ve 30 ml vody
nebo 8 ml čpavku
10-100 ml polymerovaného oleje
Kasein se nechá nabobtnat ve vodě a pak se přidá alkalický roztok a na vodné lázni

se vše dobře rozpustní. Pak se přidá olej a pomalu voda. Směs se dobře emulguje. Emulze je stálá, dá se dobře ředit vodou, lze použít do podmalby olejové smíšené techniky. Směs lze ředit dalšími 250 ml vody. Po zaschnutí není tempera rozpustná.

Kaseinová vosková tempera

100g kaseinu

250 ml vody

10 ml čpavku

40-100 g včelího vosku

Kasein se nechá nabobtnat ve vodě, pak se přidá čpavek a vše se na vodní lázni míchá do rozpuštění. Pak se roztaví vosk a přidá se postupně při intenzivním míchání do směsi. Výslednou směs je možno ředit dalšími 250 ml vody. Vosková tempera při schnutí poněkud světlá při zasychání. Její povrch lze vyleštit flanelem nebo přezahnout plamenem a získá tak vzhled enkaustiky. Tuhne-li směs při malbě, je třeba ji přehřívat. Film je málo ohebný a hodí se pro práci na pevné podložce. Po zaschnutí není tempera rozpustná.

Vosková emulze

200 ml vody

20 g vosku

20 ml čpavku

nebo 1 g uhličitanu sodného dekahydrátu

Roztavený vosk se vaří s vodou a čpavkem asi hodinu a vznikne cerotát amonný, který emulguje zbytek vosku ve vodě. Je pak možno přidat mastixový prášek v toluenu (asi 10 g na uvedené množství) a podle jiného postupu se vosk nejprve rozpustí v toluenu nebo xylenu (25 ml).

Žloutková tempera

30 ml žloutku nebo celých vajec

10-20 ml polymerovaného oleje

10 ml vody

10 ml želatinové vody

(1g želatiny na 20 ml vody)

nebo 10 ml arabské gumy

(1g arabské gumy na 5 ml vody)

kapka glycerinu v případě, že se přidávalo celé vejce

Tempera s arabskou gumou

5 g arabské gumy

10 ml vody

1-3 ml glycerinu

5 ml polymerovaného oleje

Tempera je i po zaschnutí rozpustná, dává hluboké tóny a má lesklý povrch. Umožňuje lazurní vrstvy.

Tempera s voskem a arabskou gumou

5 g arabské gumy

4 g včelího vosku

1 ml damarového laku

8-10 ml vody

Směs bez vody se roztaví a přidá se horká voda. Arabská guma působí jako emulgátor.

Podklady malby

Sádrový podklad pro malbu⁶⁰

Klih pro podklad na dřevěném panelu:

100 g králičího klihu na 1l vody.

Na plátně:

70 g králičího klihu na 1l vody.

Dřevěný panel se nejprve napustí klijem zředěným 1:10. Klih se zahřívá na vodní lázni a nesmí se uvařit. Impregnaci se doporučuje provést z obou stran, aby se deska nekroutila, a nechat proschnout 2-3 dny.

Gesso se pak připravuje následovně:

226 g (8 uncí) klijové vody se zahřeje

Připraví se směs

1 hm. d.u zinkové běloby se

2 hm. d. sádry.

340 g (12 uncí) směsi

se velmi pomalu přidává do klihu za neustálého míchání, aby se netvořily žmolky. Míchat lze kovovou špachtlí nebo i štětcem tak, aby se masa promísila, ale aby nevznikly bubliny. Gesso se pak precedí přes plátno nebo gázu.

Očištěnou špachtlí je pak třeba směs míchat, dokud nevychladne a nezačne houstnout. Před použitím je gesso třeba opět nahřát v lázni horké vody, ale musí se odstavit hned v tom okamžiku, kdy zřídne. Přehřeje-li se, budou se při natírání dělat bubliny.

Panel se natírá křížem a na štětec je třeba nabrat jen přiměřené množství gessa, aby se dobře roztíralo a štětec nevytvořil reliéf. Gesso je možno nanášet také látkovým tampónem. Před nanášením další vrstvy musí spodní vrstva proschnout, ne však úplně uschnout. Po nanesení 6-8 vrstev je třeba nechat panel několik dní vyschnout, nesmí však být vystaven slunci nebo sálajícímu topení, jinak gesso popraská.

Povrch se vyrovná kovovou škrabkou o délce 5-10 cm, jejíž rohy a ostří jsou zabroušeny brouskem. Povrch se škrábe křížem, dokud není docela vyrovnaný. Než se přistoupí k malbě, je třeba povrch natřít izolací, aby méně sál. Používá se k tomu řídký kopálový lak nebo bělený šelak, který se natře širokým štětcem.

Při aplikaci gessa se mohou vyskytnout tyto potíže: Drobné bublinky - gesso byl natíráno příliš horké, drobné praskliny - příliš silný klič, gesso vločkovatí - příliš slabý klič.

Křídový podklad pro malbu⁶¹

Povrch dřevěné desky očistíme skelným papírem a zbrázdíme jej ostrým kovovým hrotem kříženými rýhami. Poté desku po obou stranách přetřeme želatinovou vodou a necháme ji uschnout.

Nalepujeme plátno. Nejvhodnější je tenké, řídké zrnité plátno, několikrát již seprané. Hustého, silného druhu plátna nelze použít, neboť jeho póry se kličem uzavírají a vzduch, který po přiložení plátna k desce nemá kudy uniknout, pak zabraňuje, aby plátno těsně přilnulo. Plátno nejdříve namočíme v teplé kličové vodě:

150 g želatiny na 1 litru vody
a ještě za tepla je přiložíme k desce a dlaní přitlačíme

Druhý den nanášíme podkladové nátěry:
2 obj. d. boloňské nebo šampaňské,
1 obj. d. želatinové vody 50 g na 1 l ředěné
1:20

Též:

3 obj. d. zinkové běloby
1 obj. d. šampaňské křídly

2 obj. d. želatinové vody 50 g na 1 l ředěné
1:20

Promísením těchto součástí vzniká bílá barva, kterou po vychladnutí nanášíme širokým, štětínovým štětcem. Po částečném zaschnutí (nikoliv po uschnutí úplně) nanášíme další nátěr ve směru kolmém k prvnímu, až vznikne 2 mm silná vrstva. Boloňská křída dává s kličovou vodou těstovitou nesourodou masu, kterou je nutno nejprve protlačit hustým sítem, aby nabyla vhodné konzistence a mohla se natírat štětcem. Podklad z boloňské křídly je velmi pružný a tak poddajný, že při technice polimentového zlacení lze na něm leštiti zlaté folie achátem. Podklady z obyčejné plavené nebo mleté křídly jsou mnohem těžší, hutnější, méně poddajné a také se nesnadněji brousí.

Po úplném proschnutí podkladu po několika dnech brousíme. Škrabka: proužek ocelového, asi 3 mm silného plechu velikosti 5 x 15 cm, jehož hrany jsou zbroušeny kolmo k ploše. Křídlo seškrabujeme tak dlouho, až dosáhneme dokonale rovné plochy. Struktura takto zpracovaného povrchu je mírně zrnitá, takže dobře přijímá barvu. Jestliže se seškrabování nedaří, tj. nepovoluje-li křída pod škrabkou a podklad se na některých místech jen leští, znamená to, že je překlížen. V tom případě je třeba položit podklad znovu. Podklady, obsahující plavenou křídlo, nejsou poddajné ani když poměr kliču a křídly je správný, a škrabkou je nezarovnáme. Brousíme je buď za sucha skelným papírem, nebo za mokra korkem: podklad zvlhčíme korkovým kotoučem průměru 4-8 cm, korek namáčíme v misce s vodou a krouživým pohybem, za mírného tlaku, podklad vyhlazujeme. Tento způsob broušení vyžaduje lehkou ruku a hlavně zkušenost. Po uschnutí podkladu se broušení už nemá opakovat, protože by hrozilo nebezpečí, že podklad novým vlhčením rozpraská. Je nutno vyvarovat se urychleného schnutí podkladových nátěrů u kamen nebo na slunci, sic popraská.

Naklizení plátna pro podklad malby⁶²

V 1 l vody se nechá nabobtnat a zahřátím rozplynout
50 g želatiny. Do roztoku se přidá
15 g glycerinu pro změkčení.
Natírá se širokým štětcem vychladlá, těsně před rosolovatěním. Po nanesení se malířským nožem vtlačuje do pórů. Po uschnutí klihového nátěru přibrousíme plátno skelným papírem, ale jen lehce, abychom neporušili vazné body tkaniny a nesnížili tak její pevnost.

Emulsní podklad

1 obj. díl křídý,
3 obj. díly zinkové běloby,
2 obj. díly želatinové vody (50 g želatiny na 1 l, zředěno 1:20)
pár kapek glycerinu
0.5-1 obj. díl polymerovaného lněného oleje, ve kterém je roztaveno
0.25 hm. d. damarové pryskyřice.
Možné přísady: benátský balzám, vaječný žloutek.

Olejový podklad

3 kg olověné běloby,
200 g polymerovaného lněného oleje, ve kterém se roztaví
6 g damary
10 g silice terpentýnové.
Dále ředíme podle potřeby buď terpentýnem nebo xylenem, který se rychle a beze zbytku odpařuje. První nátěr nanášíme dlouhým malířským nožem neb stěrkou za dosti silného tlaku, aby barva pronikla do všech pórů plátna. Přitom je důležité, aby plátno bylo dobře izolováno klihem, neboť jinak by do něho vsakoval olej. Tento první nátěr musí schnout 2 týdny. Druhý nátěr provádíme touže směsí štětcem tak, aby již plátno nebylo patrné. Do směsi je volen polymerovaný olej, který sice schne déle, než obyčejný olej, je však daleko trvanlivější, nekřehne a nežloutne. Těsně před započítím malby podklad přebrousíme.

Kombinovaný podkladový nátěr

1. vrstva:
1 obj. díl křídý,

1 obj. díl zinkové běloby,
1 obj. díl želatinové vody
(50 g želatiny na 1 l, zředěno 1:20)
do níž přidáme glycerin
Tuto barvu nanášíme až po zchladnutí, když začíná houstnout, dlouhým nožem nebo stěrkou tak, aby vnikla do všech pórů plátna a zaplnila je. Malířský nůž se zde osvědčuje lépe než štětec. Pevně naň přitlačíme a zároveň jím s vrcholku vazných bodů plátna stíráme přebytečnou barvu. Nátěr musí být co nejtenčí. Plátno velmi rychle pohlcuje vodu a musíme proto postupovat hbitě a obratně, aby se na některých místech křída nenahromadila silněji než jinde. Při natírání podkládáme plátno destičkou plechu, aby se nevytlačily vnitřní okraje rámu a okraje příčky. Jakmile nátěr uschne, přebrousíme ho lehce skelným papírem a začneme nanášet další vrstvu, tentokrát olejové barvy:

2. vrstva:

100 g kremžské běloby v prášku,
10 g polymerovaného lněného oleje, ve kterém za horka rozpustíme
3 g damary a zředíme
10 g terpentýnu.

Podle potřeby ředíme tuto směs dále xylenem nebo terpentýnem. Tuto barvu nanášíme širokým štětcem rychlými a stejnoměrnými tahy v 1-3 vrstvách, aby tmavší struktura plátna byla úplně zakryta. Tento podklad dokonale proschne za dva měsíce. Je částečně savý, takže olejová barva na něm zasychá s matným povrchem. Chceme-li savost podkladu úplně odstranit už při jeho přípravě, musíme v barvě zvýšit obsah oleje i pryskyřice asi o čtvrtinu.

Izolace želatinová

Izolace podkladu slouží ke snížení savosti podkladu. Nanáší se v celé ploše, nebo jen místy a je bezbarvá.

4 g želatiny na 1 litr vody

0.4-1.2 g kamence

Želatinový nátěr zmenší sice podstatně savost podkladu, neodstraní ji však úplně, takže podklad absorbuje malé množství pojidla barev. Pro olejomalbu je třeba podklad izolovat dokonaleji. Želatinovou

vrstvu nemůžeme zesílit ještě dalším nátěrem, neboť by tím mohla malba za čas odprýskat.

Izolace olejo-pryskyřičná

Pryskyřice a oleje se mohou nanášet v silnější vrstvě bez obav, že odprýskají.

10 hm. dílů damarové pryskyřice,

3 hm. díly polymerovaného lněného oleje

25 hm. dílů silice terpentýnové.

Povrch podkladu přetřeme tímto lakem a jakmile se vsákne, setřeme přebytečný lak hadříkem.. Po uschnutí se podklad nesmí lesknout, naopak musí být matný. Nutno zachovat nepatrnou savost podkladu, nutnou k tomu, aby malba dostatečně přilnula.

Izolace šelaková

Křídový podklad můžeme izolovat též lihovým lakem z bílého šelaku.

10 g šelaku

30 g lihu

1.2 g ricinového oleje

Tento nátěr uschne téměř okamžitě, má však určitý nedostatek spočívající v tom, že může poněkud porušit soudržnost malby s podkladem. I když není toto nebezpečí u olejomalby příliš velké, přece se musíme vyvarovat zejména koncentrovaných roztoků šelaku v lihu v poměru

Izolace kaseinová

Kasein je látka mnohem křehčí než želatina a může proto sloužit jako izolace podkladových nátěrů pouze na deskách.

1 l vody,

40 g kaseinu,

2 g glycerinu

Imprimitura

Funkcí imprimitury je zabarvit podklad na některých místech nebo v celé ploše malby a tato vrstva hraje roli v celkovém barevném působení průhledné a poloprůhledné malby. Klihová imprimitura se pojí klihovou vodou:

40 g želatiny na 1 litr vody s přídavkem

0.4-1.2 g kamence (síran hlinito-draselný, hlinito-anonný, hlinitý).

Kamenec způsobuje, že je imprimitura po zaschnutí nerozpustná.

Olejopryskyřičná imprimitura se po nanesení stírá, případně zatlačuje dlaní do podkladu. Jako pojivo se používá

10 dílů damarové pryskyřice

3 díly polymerovaného lněného oleje

25 dílů silice terpentýnové.

Rozpouštědlové směsi k čištění olejomalby⁶³

Uvedené směsi jsou výchozími tipy při zkoušení vhodné kompozice podle restaurátorské metodiky. Třeba vyzkoušet na vzorku (provést sondu). Některé lze nahradit šetrnějším čištěním za pomoci enzymů.

Povrchové čištění: iooktan, diisoproüylether, lakový benzin, xylen a dichlorethan 1:1.

Snímání pryskyřičných laků: isooktan a isopropanol 1:1, toluen a isopropanol 1:1, isooktan a ether a ethanol 8:1:2, ethylacetát a methylethylketon 1:1, isopropanol a methylisobutylketon 1:1.

Snímání olejových přemaleb: dichlorethan a methanol 1:1, toluen a dimethylformamid 3:1, trichlorethan a dimethylformamid 1:1, trichlorethan a diacetonalkohol 3:1, ethylacetát a dimethylformamid 1:1, isopropanol a čpavek a voda 10:1:1 až 2:1:1

Snímání proteinových přemaleb: dichlormethan a ethylacetát a kyselina mravenčí 10:10:1

Snímání sacharidových přemaleb: toluen a isopropanol a voda 10:10:1, methylethylketon a voda 1:3, ethylacetát a tetrahydrofuran a voda 1:5:10, kyselina octová a voda 1:20.

Přírodní barviva a mořidla

Obecně se přírodní barvy vyluhují v zásaditém roztoku, protože jsou to slabé organické kyseliny. Na látku mořenou kamencem se používají i s roztokem sody, která způsobí vysrážení kamence v látce a vznik nerozpustného hydratovaného oxidu hlinitého. V horkém roztoku se ponechají cca 2 hodiny. Koncentraci kamence je třeba vyzkoušet, například 50%, pak ředit na

polovinu atd. Sledujeme následnou intenzitu vybarvení. Barvicí lázeň je možné použít opakovaně. Přírodní barviva je možno použít k barvení papíru a moření dřeva

Lakové pigmenty tj. srážená organická barviva se připravují tak, že do vodného roztoku barviva se přidá rozpuštěný kamenec a soda nebo hydroxid. Sraženina se nechá ustát, odfiltruje se a prášek se suší. Používá se s pojivem.

Extrakt z kampešky

(červená až fialová) určený k barvení:
600g kampeškových třísek,
2 dny se vyluhují v horkém roztoku
6L vody a
600g sody.
Používá se na látku mořenou kamencem.

Košenilová barva

(červená) na textil a na dřevo:
Textil nebo dřevo se namoří roztokem
kamence (síran hlinitý nebo hlinitan-
draselný).
Barvicí lázeň obsahuje:
1g košenilových zrněk,
2g hydrogenuhličitanu draselného,
60g vody.
Svaříme a přefiltrujeme. Případně přidáme
chlorid cínatý (vytváří jasně červenou
barvu).

Kasselská barva

(hnědá) na textil a kůži.
Kasselská hněď 100g a
líh 100g,
amoniak.
Kasselskou hněď nejprve přelijeme
alkoholem a pak amoniakem.
Po jedné hodině přidáme vodu (600 gramů)
a zfiltrujeme.
Použijeme na látku mořenou kamencem.

Mahagonové mořidlo:

625g třísek morušového dřeva, 100g
brazilového dřeva,
200g potaše vaříme delší čas v 10L vody.
Odvar použijeme k barvení.

Extrakt z brazilu

(ebenově zbarvený):

5kg brazilových třísek,
11L destilované vody
300g dusičnanu železitého.
Brazilové třísky se vyvaří ve vodě a přidá se
dusičnan železitý.

Růžový extrakt z brazilu

1kg brazilových třísek,
60g potaše,
2,5L vody.
Vše dohromady vaříme 1 hodinu, horkým
odvarem napouštíme dřevo nebo bavlnu
a nakonec potíráme roztokem
60g kamence v litru vody.

Fialový extrakt

40g brazilových třísek,
80g kampeškových třísek, Q.S. kolik je třeba,
vody desetinásobné množství. Svaříme a
přidáme
10g kamence.

Fialový extrakt

500g kampeškových třísek,
500g orleanu,
15g potaše,
50g octa.
Vaříme ve dvou litrech vody.

Fialový extrakt

1kg kampeškových třísek,
60g potaše,
2,5L vody, přidáme
60g kamence a po svaření
1L vody.
Necháme při mírném varu několik hodin.

Žlutý extrakt

500g řešetláku roztlučeme a vaříme v
1,5L vody za přidání
20g kamence.

Šafránový extrakt

50g divokého šafránu namáčíme v
60g ostrého alkoholu (96%).
Používáme na kamencem mořený textil
nebo kůži.

Kurkumový extrakt

60g kurkumového prášku naložíme na jeden
den do

500g alkoholu.
Vhodný do potravin.

Černý extrakt

30g kampeškových třísek se vaří s
250g vody a 2g kamence.
Při barvení rohoviny se nechá roh ve výluhu
vařit půl hodiny a po vysušení se vloží
do roztoku
130g vody a
10g modré skalice.

Červený extrakt

Košenilová zrnka v množství 10g rozetřeme,
přidáme 40g amoniaku, 450g vody a
0,5g kyseliny salicylové.
Červená na rohovinu
5g marseilleského mýdla rozpustíme ve 400g
vody, přidáme kampeškový extrakt.

Hnědý extrakt

10g katechu,
60g vody,
vaříme několik hodin a pak sfiltrujeme .
Srážíme roztokem
1g kamence,
10g potaše,
250g vody.

Černé mořidlo na rohovinu

20g kampeškových třísek
2g kamence a
250g vody.
Vaříme a přidáme roh.
Po vysušení se roh vloží do roztoku
síranu měďnatého 10g a
vody 130g.

Přírodní mořidla na dřevo

Dubové mořidlo

Manganistan draselný 3-6%,
pro tmavší ořechovou barvu 8%

Dubové mořidlo

300g katechu vaříme půl hodiny v
900g destilované vody.
Tekutinu procedíme a dál vaříme.
Přidáme kamenec hlinito-draselný 35g

Dřevo se natírá štětcem a po uschnutí se
ustálí
5% roztokem hydrogenuhličitanu sodného.

Dubové mořidlo resp. ořechové mořidlo
Hněď kasselská 500g resp. 80g
Uhličitan sodný 50g resp. 30g
Destilovaná voda 1L resp. 600g Několik
hodin necháme ustát, mořidlo pak
slejeme. Je možno také převařit.

Ořechové mořidlo

Hněď kasselská 100g
Líh 100g
Amoniak 600g nebo hydroxid sodný
Kasselskou hněď polijeme nejprve alkoholem,
pak amoniakem a protřepeme. Zalijeme
vodou a necháme několik hodin ustát.
Sfiltrujeme.

Dubové mořidlo

Hydrogenuhličitan sodný 80g
Siena 50g
Voda 870 g

Dubové mořidlo tmavohnědé

Amoniakem ředěným vodou podle potřeby
natřeme dřevo.
Po odpaření amoniaku je vyleštíme a
natřeme roztokem:
Síran železnatý 2g
ve vodě 1L.

Dubové mořidlo světlehnědé

Katechu 300g
vaříme ve vodě 700g
Horký odvar přefiltrujeme a odpaříme a
odpařením zahustíme. Přidáme
hydrogenuhličitan sodný 25g
ve 200g vody

Mořidlo tmavě hnědé

Katechu 100g vaříme v
600g vody za stálého míchání, po hodině
přecedíme a zahustíme dalším vařením.
Pak přidáme
Kamenec 1g
Natřeme dřevo. Po vyschnutí přetřeme
roztokem:
Hydrogenuhličitan sodný 10g
ve vodě 250g

Mořidlo hnědé

Kampeška třísky 250g
Orelan semínka 250g
Voda 1L
Vaříme a přecedíme, k čisté tekutině přidáme
Uhličitan sodný 15g
Ocet 50g

Ořechové mořidlo

Vývar z ořechových slupek sfiltrujeme, dřevo
natřeme a po zaschnutí přetřeme
hydrogenuhlíčanem sodným.

Tmavočervené mořidlo

Alizarin 7,5g
Utřeme se 100g vody
a přidáme amoniak dle potřeby

Ořechové mořidlo tmavé

Hněď kasselská 300g
Uhličitan sodný 30g
Voda 700g
Vaříme, zfiltrujeme.
Přidáme 250g kampeškového extraktu.

Mahagonové mořidlo dle Hagera

Morušové třísky 60g
Brazilové třísky 10g
Uhličitan sodný 20g
Destilovaná voda 1L
Povaříme a odvar sfiltrujeme

Mahagonové mořidlo

Brazilový extrakt 300g
Uhličitan sodný 3g
Eosin 2g
Destilovaná voda

Mahagonové mořidlo

Brazilový extrakt 300g
Uhličitan sodný 25g
Fuchsin 200g
Modré barvivo

Mahagonové mořidlo

Dřevo nejprve natřeme kyselinou dusičnou a
pak roztokem:
Alkanový kořen mletý 50g
Dračí krev 75g

Aloe 75g

Lih 1L

Několik dní necháme louhovat a pak
zfiltrujeme

Mahagonové mořidlo světlé

Moruše extrakt 15g
Brazil extrakt 4g
Uhličitan sodný 25g
Voda 1L

Mahagonové mořidlo tmavé

Brazil extrakt 50g
Voda destilovaná 110g
Do povařené směsi přidáme
Síran železnatý 30g

Červené mořidlo

Karmín (červci nopáloví) 1g
Hydrogenuhlíčan sodný 2g
Destilovaná voda 60g
Svaříme a přimísíme
Chlorid cínatý 8g a
amoniak do dosažení požadovaného zbarvení.

Červené mořidlo

Karmín (červci nopáloví) 10g
Amoniak 40g
Voda 450g
Do roztoku se přidá kyselina salicylová 0,5g

Červené mořidlo

První nátěr
Síran měďnatý 1g
Voda 100g
Druhý nátěr se nanáší po vysušení
Žlutá krevní sůl 90g
Voda 1L

Červené mořidlo

Brazilové třísky 100g
Uhličitan sodný 6g
Destilovaná voda 250g
Pro intenzivnější zbarvení se na zaschlé
mořidlo nanáší druhý nátěr
Kamenec 6g
Voda 100g

Fialové mořidlo

Brazil třísky 4g
Kampeška třísky 8g

Naložíme na několik hodin do octa, pak přidáme vodu a převaříme. Necháme hodinu ustát a přidáme 1g kamence a slejeme.

Fialové mořidlo

Brazil třísky 500g
Voda 1250g
Odvar zfiltrujeme a přidáme
Síran železnatý 120g ve
400g vody

Mořidlo hnědošedé

Dřevo natřeme měkkým kartáčem
koncentrovanou kyselinou dusičnou a
pak roztokem
Dračí krev 10g
Uhličitan sodný 7g
Líh 200g

Mořidlo modré

Indigokarmín 20g se rozpustí ve
vodě 400g

Mořidlo modré

Indigo přidáváme do koncentrované kyseliny
sírové a necháme den ustát. Pak se přidá
voda.

Indigo 50g
Kyselina sírová 400g
Destilovaná voda 5L
Roztok se filtruje.

Mořidlo modré

Octan měďnatý 60g
Amoniak 40g
Ocet 80g
Dřevo se natře, nechá vyschnout a pak se
potírá roztokem
Uhličitan sodný 50g
Voda 250g

Mořidlo šedé

Orchil 10g
Vaříme ve
vodě 100g půl hodiny.
Pak se dřevo natře a do mokrého se natírá
roztokem
Síranu železnatého nebo
dusičnanu železitého.

Mořidlo zelené

Octan měďnatý 120g
Ocet 500g
Před upotřebením zahřejeme.

Mořidlo žluté

Tlučené řesetlákové tobolky 50g
vaříme ve vodě 150g.
Přidá se Kamenec 2g
Po vychladnutí filtrujeme.

Mořidlo žluté

Šafránové lístky 15g
Líh 60g
Necháme louhovat 1 den a zfiltrujeme.

Mořidlo žluté

Kurkuma mletý kořen 60g
Líh 500g
Necháme louhovat 1 den a zfiltrujeme.

Mořidlo žlutozelené

Dvojchroman draselný 1g Voda 100g

Syntetické licí hmoty

Polyesterový pregel pro lití⁶⁴

100g ChS-Polyester 104
3g katalyzátoru P-IV
1g urychlovače P-I
Vybarvení pastou Signocol do 10% hmotnosti
Zpracovatelnost je 15 minut

Polyesterový pružný pregel do do formy

40 g ChS-Polyester 104
20 g ChS-Polyester 200
40g Pregel B-2002
3g katalyzátoru P-IV
2g urychlovače P-I
Zpracovatelnost 10-15 min

Polyesterový pregel ke strukturní malbě

20g ChS Polyester 104
60g polyesterového emailu B-2030
20g pregel B-2002
3g katalyzátoru P-V
2g urychlovače P-I

Zpracovatelnost 10-15 min

Polyesterový pregel pro transparentní odlitky

70g ChS-Polyester 111

20g ChS-Polyester 200

10g Pregel B-2002

3g katalyzátor P-V a 2g urychlovač P-I,
zpracovatelnost 8 min

2g katalyzátor P-V a 1g urychlovač P-I,
zpracovatelnost 8 min

1g katalyzátor P-V a 0.5g urychlovač P-I,
zpracovatelnost 8 min

Polyesterová směs pro dusání do forem

100g ChS-Polyester 104

3g katalyzátor P-IV

0.75g urychlovač P-I

20g dřevěných hoblin

10g oxidu titaničitého

5g oxidu železitého

Zpracovatelnost 50-80 min

Polyesterová směs pro nanášení v tlustých vrstvách

100g ChS-Polyester 104

3g katalyzátor P-IV

0.3g urychlovač P-I

20g PVC plastigel (pasta)

110g uhličitán vápenatý nebo hořečnatý

Zpracovatelnost 4-6 hodin

Polyesterový tmel

100g Vitresin

2-3g katalyzátor P-IV

Zpracovatelnost 15-30 min

Odlévání transparentních bloků z polyesteru

100g ChS-Polyester 100

2g katalyzátoru P-IV

0.1 urychlovače P-I

Zpracovatelnost 8-12h

Odlévání transparentních bloků z polyesteru

92g ChS-Polyester 100

8g dibutylftalátu

2g katalyzátoru P-IV

0.2 g urychlovače P-I

Zpracovatelnost 6-10 h

Odlévání velkých bloků z polyesteru

100g ChS-Polyester 100

0.8-1g katalyzátoru P-V nebo P-IV

0.5g urychlovače P-I

Zpracovatelnost 12-24h

Odlévání barevných bloků z polyesteru

85g ChS-Polyesteru 100

15g ChS-Polyesteru 200

3g katalyzátoru P-IV

0.2g urychlovače P-I

Barví se polyesterovým emailem nebo
pigmentovou pastou Signocol

Zpracovatelnost 3-4 hodiny

Polyesterová směs pro laminaci

100g ChS-Polyester 100 nebo 104

3g katalyzátoru P-IV

1g urychlovače P-I, zpracovatelnost 10-20
min

0.5 g urychlovače P-I, zpracovatelnost 45-60
min

0.15 urychlovače P-I, zpracovatelnost 6-8h

Polyesterová směs pro tepelně odolné lamináty

100g ChS-Polyester 100 nebo 111

3g katalyzátoru P-V

0.5g urychlovače P-I

Zpracovatelnost 40-50 min

Polyesterová směs pro zatírání odkrytých míst na laminátech

80g ChS-Polyester 104

20g ChS-Polyester 200

3g katalyzátor P-V

2g urychlovač P-I

trocha parafinu

Zpracovatelnost 5-8 min

Epoxidové lepidlo

100g ChS-Epoxy 15

10g tvrdidla P-1

Při 20°C tvrdne 14-24 hodin, při 50°C 5 hodin

Epoxidové lepidlo

100g ChS-Epoxy 110

11-13g tvrdidla P-1, tvrdne 48 hodin

21-23g tvrdidla KP-1, tvrdne 120 hodin

Epoxidové lepidlo

100g ChS-Epoxy 1200

7g tvrdidla KP-1, tvrdne 50 hodin při 200C,
10 hodin při 500C a při 1000C 1 hodinu

Epoxidové lepidlo

100g ChS-Epoxy 1210

8g tvrdidla P-1, tvrdne 70 hodin, velmi pevné
spoje

Epoxidové lepidlo

100g ChS-Epoxy 1100

9g tvrdidla P-1, tvrdne 48 hodin

Odlévací epoxidová hmota

100g ChS-Epoxy 2100

8g tvrdidla P-1

0.5g urychlovače E-1

Zpracovatelnost směsi je 2 hodiny, tvrdé po
10 hodinách, dozrává týden. Při zahřátí
na 500C se tvrdnutí a dozrání zkrátí na
10 hodin. Při lití velkých odlitků (nad
500 ml) se uvolňuje velké množství
tepla, které může způsobit vznik
bublinek. Je proto třeba odlitek chladit
nebo odlévat po vrstvách.

Odlévací nízkoviskózní epoxidová hmota

100g ChS-Epoxy 110

10g tvrdidla P-1

Zpracovatelnost je 20 minut, vytvrzení
několik hodin. Hmota dobře zatéká a je
možná ji impregnovat porézní
materiály.

Literatura

¹ Dossie R.: The handmaid to the arts (London 1764). In: Berger E. (ed.): Quellen der Malerei des Mittelalters. München 1912, Walluf-Nendeln 1973

² Stambolov T., Bleck R.D., Eichelmann N.: Korrosion und Konservierung von Kunst aus Metall I.-II. Weimar 1987

³ Stambolov T., Bleck R.D., Eichelmann N.: Korrosion und Konservierung von Kunst aus Metall I.-II., Weimar 1987.

⁴ Hughes, Rowe: Colouring, Bronzing and Patination of Metals. London 1982

⁵ Taubl a kol.: Zlatnictví klenotnictví stříbrnictví. SNTL Praha 1989

⁶ Ashurst J., Ashurst N., Practical Building Conservation, Gower Technical Press, London 1988.

⁷ Pelikán J.B., Čistící pasty na kámen, Sborník semináře VŠCHT 1979, 38-48

⁸ Mrázková Z. Čištění kamene, Sešity STRA, Praha 1990

⁹ Zelinger J. a kol., Chemie v práci restaurátora a konzervátora, Academia Praha 1985.

¹⁰ Mora, Philippot, Conservation of Wall Painting, London 1985.

¹¹ Hempel K., Notes on the Conservation of Stone, Studies in Conservation 13, (1968), s. 34-44.

¹² Pelikán J.B., Čistící pasty na kámen, Sborník VŠCHT 1979, s. 38-48.

¹³ Harmáček J.: Stavební pojiva. Praha 1961

¹⁴ Ashurst J., Ashurst N.: Practical Building Conservation I-V., Gower Technical Press, London 1988

¹⁵

¹⁶ Podle Státního ústředního archivu v Praze.

¹⁷ Podle Státního ústředního archivu v Praze.

¹⁸ Pro technické účely. Kodet J., Babor K., Modifikované škroby, dextriny a lepidla, Praha 1991.

¹⁹ Podle Státního ústředního archivu v Praze.

²⁰ Podle budapeštské Národní knihovny.

²¹ Dle Výzkumného ústavu kožedělného ve Zlíně. Dernovšková J., Paulusová H., Zkušenosti s povrchovou konzervací usňových vazeb historických knižních fondů, zpráva SÚA 1993

²² Dle Německého muzea kůže Offenbach am Mein. Dernovšková J., Paulusová H., Zkušenosti s povrchovou konzervací usňových vazeb historických knižních fondů, zpráva SÚA 1993

²³ Wachter O., Restaurierung und Erhaltung von Buchern, Archivalien und Graphiken, Wien 1977

²⁴ Šetlík B.: O barvách a pomůckách a technikách malířských, Praha 1927

²⁵ Ms. boloňský, Segreti per colori (15. století). In: M. P. Merrifield (ed.): The Original Treatises. London 1847, Dover publ. New York 1966

²⁶ DeMayerne, Theodore Turquet: Pictoria, Sculptoria et subalternarum artium

- (1620). J.A. VanDeGraaf (ed.).
Mijdrecht 1958. Též: Berger E. (ed.):
Quellen der Malerei des Mittelalters.
München 1912, Walluf-Nendeln 1973
- ²⁷ Slánský B., Malířský materiál, SNKLHU
Praha 1951
- ²⁸ Slánský B Malířský materiál, SNKLHU
Praha 1951
- ²⁹ Don Jusko, Complete Color Course, Hawai
2000.
- ³⁰ Doerner. M., The Materials of the Artist and
Their Use in Painting: With Notes on
the Techniques of the Old Masters,
Harcourt; Revised edition (1984)
- ³¹ DeMayerne, Theodore Turquet: Pictoria,
Sculptoria et subalternarum artium
(1620). J.A. VanDeGraaf (ed.).
Mijdrecht 1958. Též: Berger E. (ed.):
Quellen der Malerei des Mittelalters.
München 1912, Walluf-Nendeln 1973
- ³² Ms. z Montpellieru (14.stol.), Liber diversarum artium. In:
Berger E. (ed.): Quellen der Malerei des Mittelalters.
München 1912, Walluf-Nendeln 1973
- ³³ Dyonisius z Phurny, Hermeneia (12.
století), MS. z hory Athos. In: Berger E.,
Quellenschriften der Malerei des
Mittelalters, München 1912, Walluf-
Nendeln 1973. Též: P. Hetherington
(ed.). London 1974, 1978
- ³⁴ Cennini Cennino: Il libro del arte (15.
století). Žikeš E. (ed.): Kniha o umění
středověku. Praha 1947. Též:
D.V.Thompson (ed.). New Haven 1933,
Dover Publ. New York 1963
- ³⁵ Ms. boloňský, Segreti per colori (15. století).
In: M. P .Merrifield (ed.): The Original
Treatises. London 1847, Dover publ.
New York 1966
- ³⁶ Cennini Cennino: Il libro del arte (15.
století). Žikeš E. (ed.): Kniha o umění
středověku. Praha 1947. Též:
D.V.Thompson (ed.). New Haven 1933,
Dover Publ. New York 1963
- ³⁷ B., Malířský materiál, SNKLHU Praha 1951
- ³⁸ Ms. boloňský, Segreti per colori (15. století).
In: M. P .Merrifield (ed.): The Original
Treatises. London 1847, Dover publ.
New York 1966.
- ³⁹ LeBégue, Jehan (1431): Experimenta de
coloribus. In: M.P.Merrifield (ed.): The
Original Treatises. London 1847, Dover
Publ. New York 1966
- ⁴⁰ Doerner. M., The Materials of the Artist and
Their Use in Painting: With Notes on
the Techniques of the Old Masters,
Harcourt; Revised edition (1984)
- ⁴¹ Theophilus Presbyter (Rugerus von
Helmshausen): Schedula diversarum
artium (12.století). Dodwell C.R (ed.). London
1961, 1970. Též: Hawthorne J.G. (ed.):
Diversiarum artium schedula. Chicago 1963
- ⁴² Biringuccio Vanoccio: De la Pirotechnia
libri X (1540). Smith C.S., Gnudi M.T.
(eds.). New York, Basic Books 1959
- ⁴³ LeBégue, Jehan (1431): Experimenta de
coloribus. In: M.P.Merrifield (ed.): The
Original Treatises. London 1847, Dover
Publ. New York 1966
- ⁴⁴ Cennini Cennino: Il libro del arte (15.
století). Žikeš E. (ed.): Kniha o umění
středověku. Praha 1947. Též:
D.V.Thompson (ed.). New Haven 1933,
Dover Publ. New York 1963
- ⁴⁵ LeBégue, Jehan (1431): Experimenta de
coloribus. In: M.P.Merrifield (ed.): The
Original Treatises. London 1847, Dover
Publ. New York 1966
- ⁴⁶ Aquae conficiendae ad emperandos omnes
colores (15. století), ms. Leidenské univ.
knihovny Voss. Chym. Oct. 6. Arie
Wallert (ed.): Technologia Artis III.
(1993), s. 134-146
- ⁴⁷ Cennini Cennino: Il libro del arte (15.
století). Žikeš E. (ed.): Kniha o umění
středověku. Praha 1947. Též:
D.V.Thompson (ed.). New Haven 1933,
Dover Publ. New York 1963
- ⁴⁸ Audemaro Petrus (14. století): De coloribus
faciendis. In: M.P.Merrifield (ed.): The
Original Treatises. London 1847, Dover
Publ. New York 1966
- ⁴⁹ DeMayerne, Theodore Turquet: Pictoria,
Sculptoria et subalternarum
artium(1620). J.A. VanDeGraaf (ed.).
Mijdrecht 1958. Též: Berger E. (ed.):
Quellen der Malerei des Mittelalters.
München 1912, Walluf-Nendeln 1973
- ⁵⁰ Theophilus Presbyter (Rugerus von
Helmshausen): Schedula diversarum
artium (12.století). Dodwell C.R (ed.).
London 1961, 1970. Též: Hawthorne J.G.
(ed.): Diversiarum artium schedula.
Chicago 1963

- ⁵¹ DeMayerne, Theodore Turquet: *Pictoria, Sculptoria et subalternarum artium* (1620). J.A. VanDeGraaf (ed.). Mijdrecht 1958. Též: Berger E. (ed.): *Quellen der Malerei des Mittelalters*. München 1912, Walluf-Nendeln 1973
- ⁵² Theophilus Presbyter (Rugerus von Helmershausen): *Schedula diversarum artium* (12.století). Dodwell C.R (ed.). London 1961, 1970. Též: Hawthorne J.G. (ed.): *Diversiarum artium schedula*. Chicago 1963
- ⁵³ Cennini Cennino: *Il libro del arte* (15. století). Žikeš E. (ed.): *Kniha o umění středověku*. Praha 1947. Též: D.V.Thompson (ed.). New Haven 1933, Dover Publ. New York 1963
- ⁵⁴ Ms. padovský, *Ricette per far ogni sorte di colore* (16. století). In: Merrifiel M.P. (ed.): *The Original Treatises*. London 1849, Dover Publ. New York 1966
- ⁵⁵ Don Jusko, *Complete Color Course*, Hawai 2000.
- ⁵⁶ Boltz VonRuffach, Valentin: *Illuminierbuch* (1549). München 1913, Walluf-Nendeln 1976
- ⁵⁷ *Aquae conficiendae ad emperandos omnes colores* (15. století), ms. Leidenské univ. knihovny Voss. Chym. Oct. 6. Arie Wallert (ed.): *Technologia Artis III*. (1993), s. 134-146
- ⁵⁸ *De arte iluminandi* Ms. neapolský, (14.stol.). D.V. Thompson, G.H. Hamilton (eds.). New Haven 1933. Též: Brunello F. Vicenza 1975
- ⁵⁹ Cennini Cennino: *Il libro del arte* (15. století). Žikeš E. (ed.): *Kniha o umění středověku*. Praha 1947. Též: D.V.Thompson (ed.). New Haven 1933, Dover Publ. New York 1963
- ⁶⁰ Albus A.: *The Art of Arts, Rediscovering Painting*, The University of California Press, 2001.
- ⁶¹ Doerner. M., *The Materials of the Artist and Their Use in Painting: With Notes on the Techniques of the Old Masters*, Harcourt; Revised edition (1984)
- ⁶² Slánský B., *Malířský materiál*, SNKLHU Praha 1951
- ⁶³ Doerner. M., *The Materials of the Artist and Their Use in Painting: With Notes on the Techniques of the Old Masters*, Harcourt; Revised edition (1984)
- ⁶⁴ Schäz M., *Moderní materiály ve výtvarné praxi*, SNTL Praha 1982.