



EESTI VABAÕHUMUUSEUM

**KONSERVEERIMIS- JA
DIGITEERIMISKESKUS KANUT**



Museaalide korrastamine

Heige Peets
Esemete konserveerimisosakonna juhataja
SA EVM Konserveerimis- ja Digiteerimiskeskus KANUT

05.12.2017

TALLINN

Korrastustegevused muuseumis



Vajaduse hindamine
(seisundist lähtuv)

- Puhastamine
- Desinfitseerimine

Need on
konserveerimistoimingud

- **Dokumenteerimine**

Termin korrastamine - ?



Mõisted MulS-is

- lihtkonserveerimine (vana)
- korrastustöö(d)
- konserveerimine
- digiteerimine

tegevused

meetodid

materjalid

töövahendid

kemikaalid

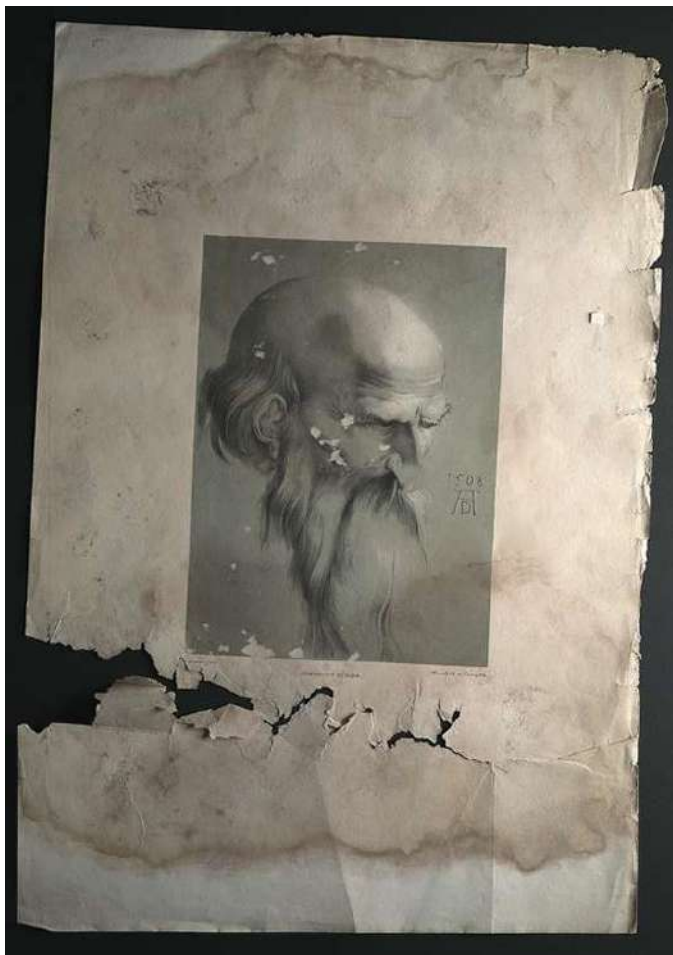
.....

Toiming- **konserveerimine**



- Meetodi valik ja (eri)töötlused
- Digiettevalmistus
- Pakendamine
- **Dokumenteerimine**

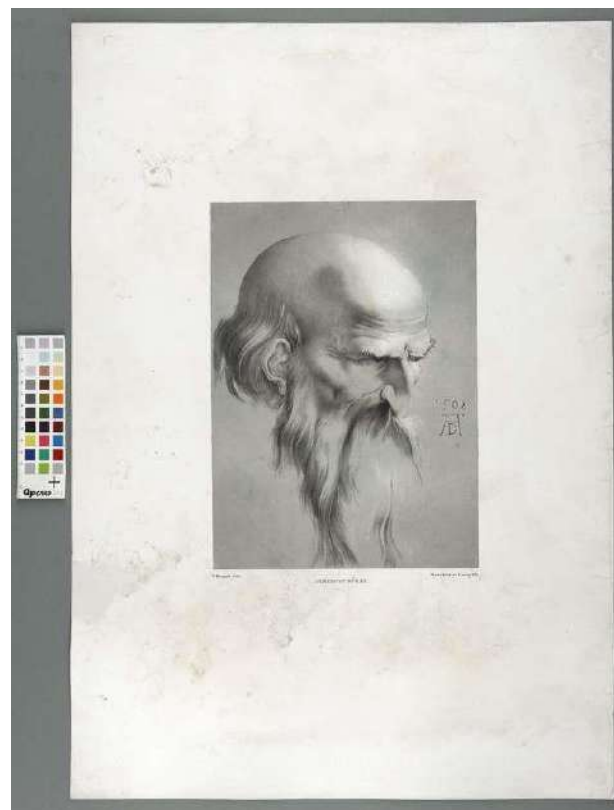
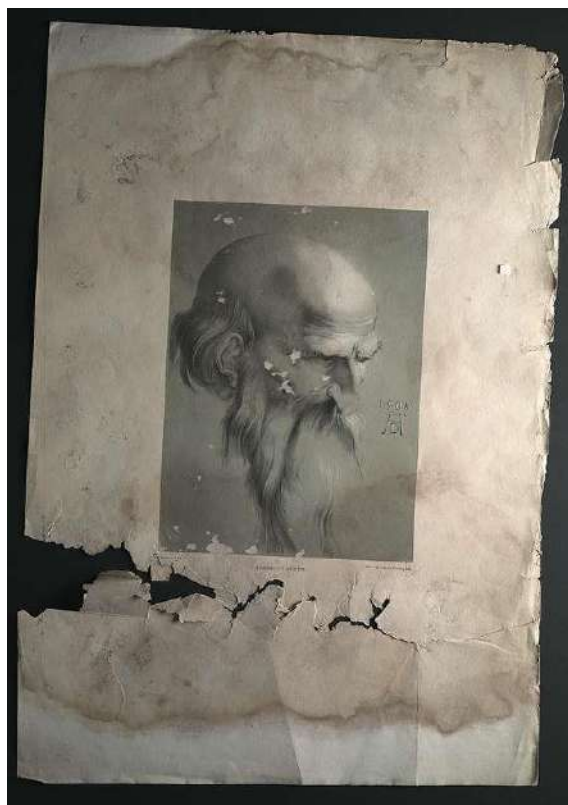
Konserveerimistöö eesmärk



- Museaali halb või avariiline seisund
- Korrastamine näituseks
- Digiettevalmistus, kataloogi fotod, digikoopiad...
- Ettevalmistus hoiustamiseks
- **Dokumenteerimine**

Miks tegevusi dokumenteerida ?

see on museaali ajalugu



Museaali aja(elu)lugu



- seisund arvelevõtmisel
- seisundi muutused muuseumis
- museaaliga seotud tegevused

Dokumentatsioonid- info säilitamine

Dokumentatsioonid- info säilitamine



- hoiustamise paigad
- keskkonnatingimused
- pakendamise viisid
- **töötused ja meetodid**
- **kasutatud materjalid**

Info: Tegevuste dokumentatsioonid, eseme kirjed, tööde plaanid ja aruanded, tellimused-hanked..

Meetodid ja materjalid: eile ja täna



- Puhastamine
- Desinfitseerimine

Puhastusained

Töövahendid

Töövõtted

Pesupulbrid

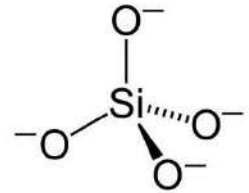
„3000 Retsepti“ 1935 Tartu

- peenestatud kuiva tuumseepi
 - pleeksoodat
 - peensoodat
 - ammoniaksooda
- või kaks viimast asendati trinaatriumfosfaadiga

Pleeksooda koostis:

- 3 osa vesiklaasi
 - 2 osa põletatud soodat
- soojendatakse, lastakse tahkuda, tükeldatakse

Vesiklaas Na-silikaat (tuntud „kontoriliimina“)



Põletatud sooda - CaO

Pesusine

„3000 Retsepti“ 1935 Tartu

- Ultramariin-sinine või aniliinsinine
- 25% dekstriini lahus
- või tahvelliim (lahustati 12 tundi)

Segatakse taignaks ja kuivatakse.



Ultramariin sinine
Vees lahustuv pigment
Kasutusel seebivärvina

(Kuiv)puhastus

- **Tolmusiduv pühkimislapp**

Apretuurita (välja keedetud)
puuvillane materjal leotatakse

40°C segus: **glütseriin:vesi**

mõni minut ja väänataks välja.

Lapp püsib kaua niiske ja
tolmusiduv.

„3000 retsept“, 1935 Tartu

- **Bensiin kui riide plekkidest
puhastamise vahend** (õli, rasv)

Et puhastamisel ei tekiks
oreoole, teha eelnevalt ümber
pleki bensiini ring ja alles siis
niisutada plekki.

Rasva lahustades muutub
benziini pindpinevus ja ta
tõmbab ümbritsevalt ringilt
puhast bensiini enesesse.

Pühkida ringi keskkoha poole

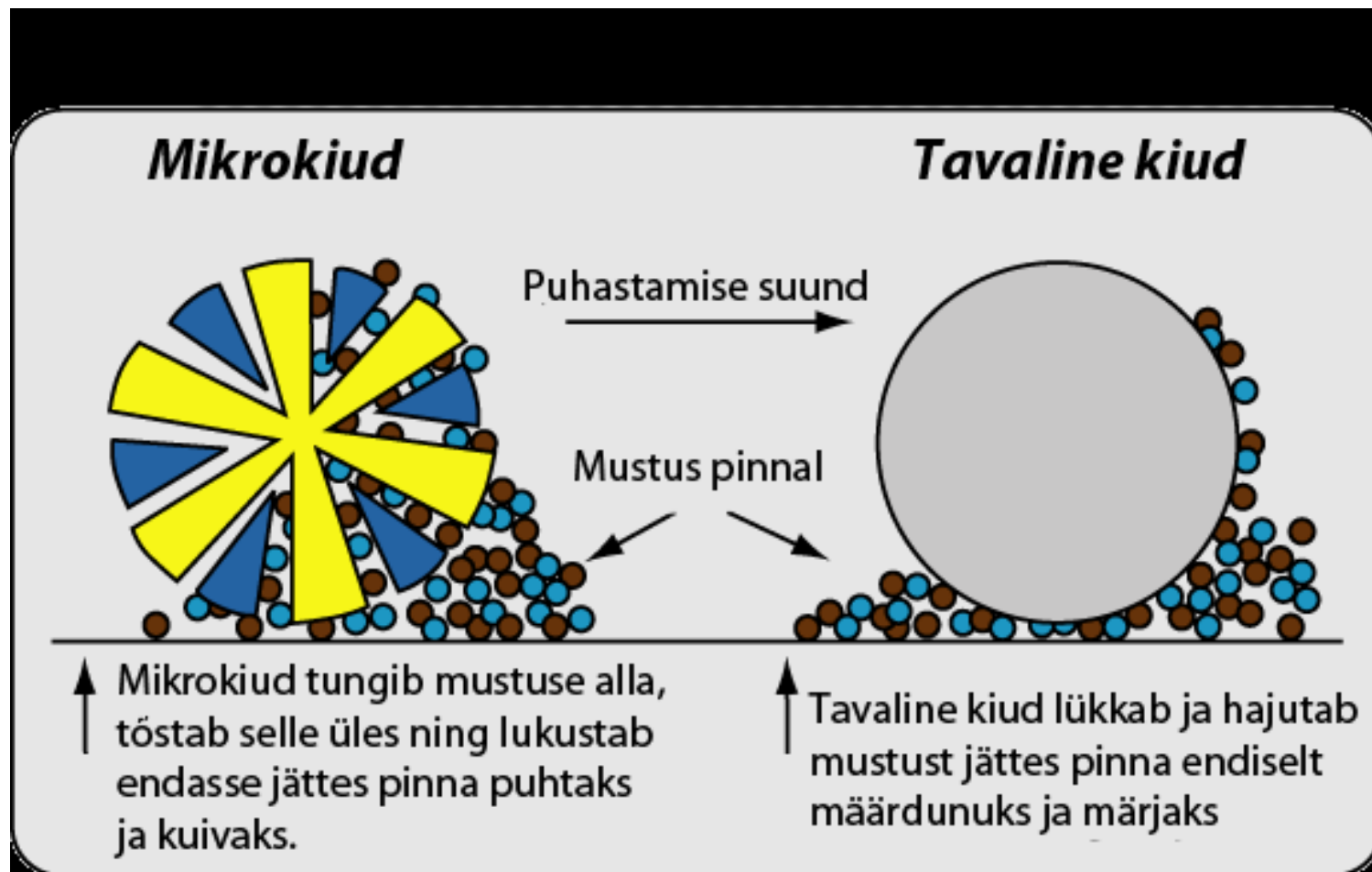
„3000 retsept“, 1935 Tartu

Mikrokiudlapp



- Mikrokiud on eritehnoloogiaga lõhestatud sünteetiline niit
- Pühkimisel tekib hõõrdeelektter: kuiv või kergelt niisutatud lapp (+) seob tolmu (—)
- Pesta masinas 60 – 90 C
- Mitte kasutada loputusvahendeid

Mikrokiudlapp

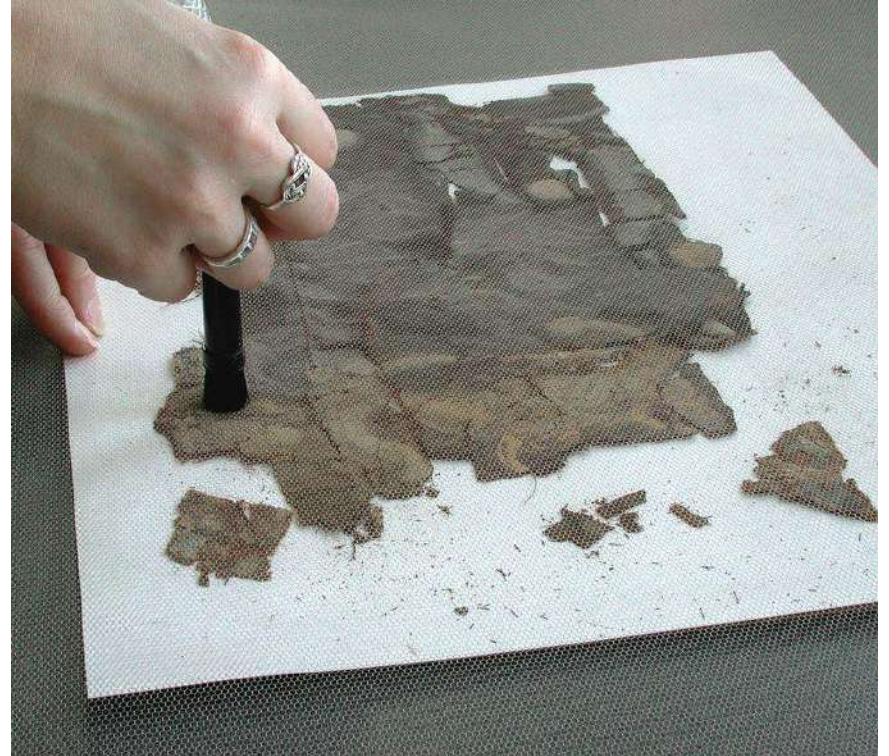


Kuivpuhastus



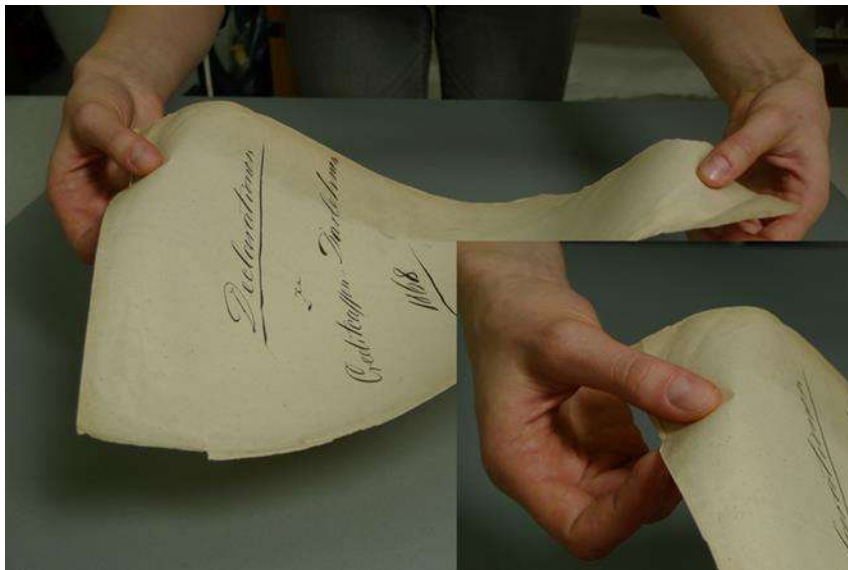
- Pehmed pintsliid
- Mikrokiudlapid ja spetsiaalsed puhastuslapid (PEL-Cloth)
- puhumispirn
- Antistaatilised pintsliid
- Kuivpuhastus käsnad
- Tolmuimeja +miniotsikud
- Karukeel (lihvpaber Mirlon)
- 0000 terasvill

Kuivpuhastusmeetod



Paberi puhastamine: paberi tõstmine

vale



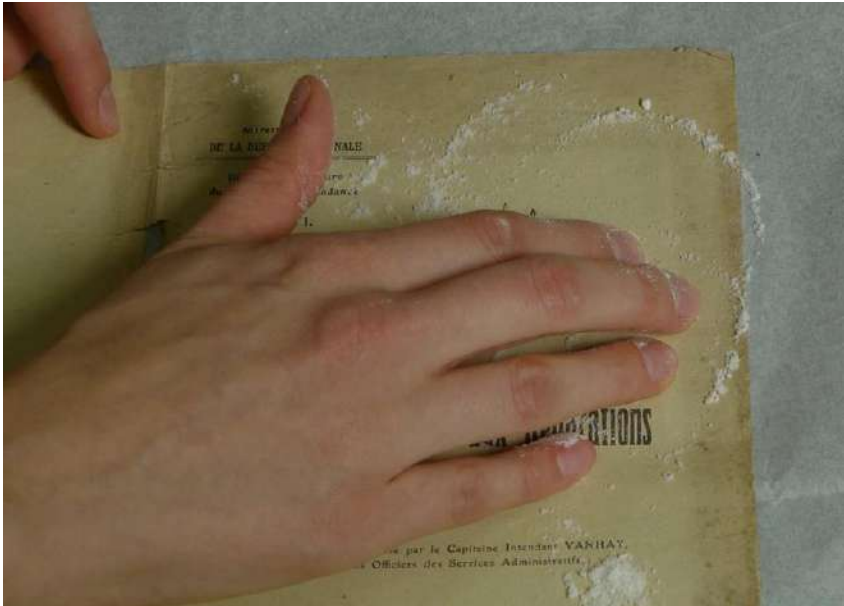
õige



Paberi kuivpuhastus



Paberi kuivpuhastus



Kummipuru eemaldamine



Puhastamine. Nõuanne, mida arvata?

Info internet 2011

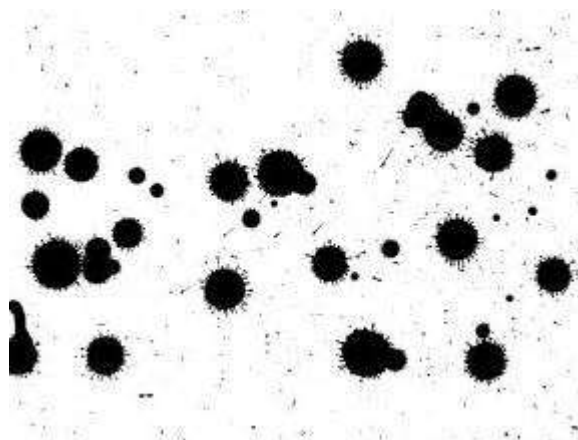
Roosteplekid

- Ajage potis vesi keema. Raputage plekile soola ning asetage märdunud koht keedunõu kohale auru sisse. Veidi aja pärast on plekk kadunud.



Tindiplekid

- Valage otsekohe piima peale ning seejärel peske kiiresti plekk maha. Aitab ka piiritusega puhastamine, samuti juukselakiga töötlemine.

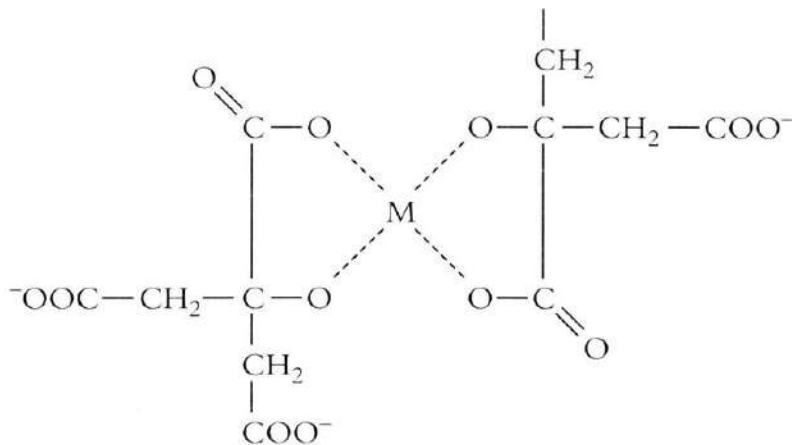


Puhastusvahendid

- Lahustid (kemikaalid)
- Puhastusained
- Meetodid

Puhastuslahuste kolm põhikomponenti:

- pindaktiivne aine
- lahusti
- mustuseosakeste siduja



Laiatarbetooted
sisaldavad palju lisandeid

Puhastusained konserveerimises



- Töölahused valmistatakse vajalikest komponentidest
- Valmistooteid kasutatakse minimaalselt
- Parim puhastusefekt on vesi: alkohol: aluselisus
pH max 8,0
- Kui võimalik eelistada kuivpuhastust

Kemikaalid konserveerimises



Destilleeritud vesi

Etanool

Isopropanool

Atsetoon

White spirit (lakibensiin)

Tärpentin

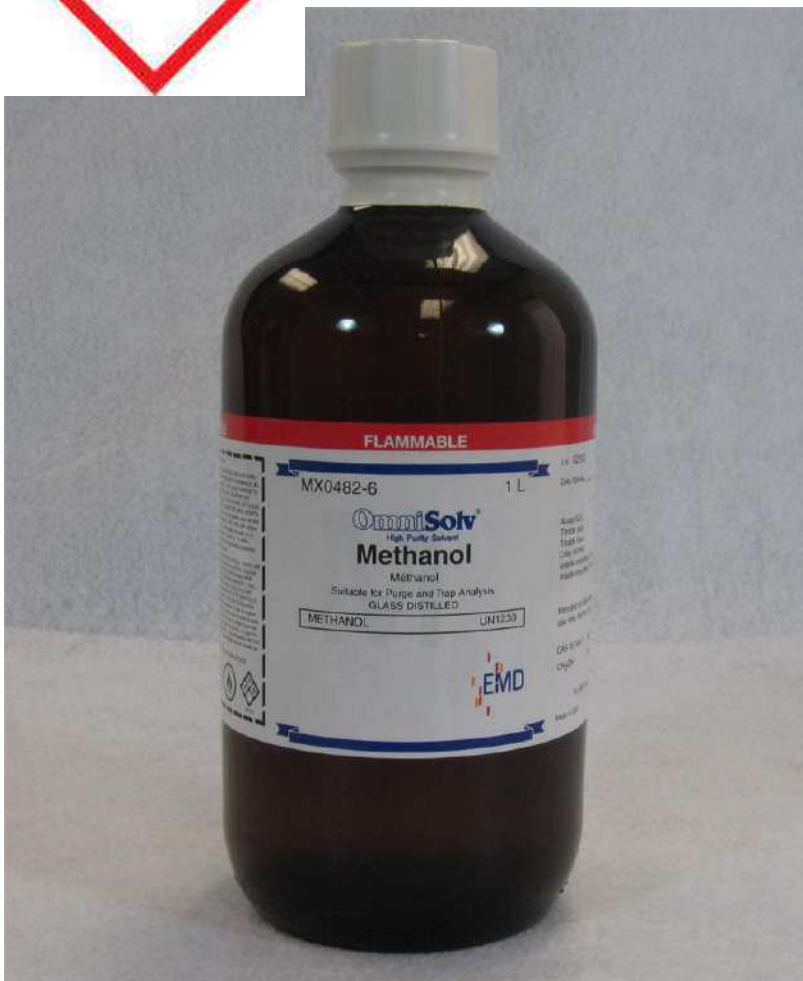
Äädikas

Nuuskpiiritus



Etanool

- Etüülalkohol
 - Metüülkarbinool
 - Viinapiiritus e piiritus
 - Denatureeritud piiritus
 - Lahusti EAF
-
- Alkohol
 - Piiritus *spiritus vini*



Metanool

- Metüülalkohol
- Karbinool
- puupiiritus

Kasutus:

Konserveerimises puhta lahustina ei kasutata

Kaubanduslikes toodetes:

- Lahustina (ka aknapuhastusvedelikes)
- Antifriisides
- Alkoholi denatureerimiseks
- Puhastusainetes

Isopropanool



- 2-propanool
- Isopropüülakohol

Kasutus:

- lahusti
- puhastusvahend
- desinfitseerimislahustes
(70 - 80% , vesi)

Puhastusained



Seebid

- lasteseep
- pesuseep
- roheline seep
- vedelseep
- tahkeseep
-

Seebi puhastusefekt on vaid
aluselises keskkonnas

pH 9 -11

Seebid

Toote koostis

- Sodium Palmate, Sodium tallowate, sodium cocoate
- aqua
- glycerin
- triethanolamine (TEA, emulgaator, pindaktiivne aine)
- PEG-400 (mineraalõli, niiskuse hoidja)
- Disodium EDTA, Citric Acid
- Cellulose Gum (modifitseeritud tselluloos)
- Benzoic Acid (bensoehape)
- Titanium Dioxide (TiO₂)
- Sodium Chloride (NaCl)



Lasteseep (Venemaa toode)

Maaletooja Laminto OÜ, Kopli 35,
Tallinn

RS- traditsiooniline looduslik puhastus- ja taimekaitsevahend



Vedel roheline seep
ORTO AS

Koostis:

- *Potassium rapeseedate*
(taimeõli baasil K-seep)
- *Sodium carbonate*
(sooda)
- *Tetrasodium iminodisuccinate*
- *Potassium hydroxide*
(KOH)

Puhastusained konserveerimises

- Sünteetilised
pindaktiivsed ained

Triton XL-80 N

- **Kelaadid**

EDTA (Triloon B)

tri-ammooniumtsitraat

polüfosfaadid (Calgon)

- **Orgaanilised happed**
äädikas, sidrunhape

- Vesilahused

- lokaalsed töötlused
lahustitega

- geellahused



Vesilahused (vesipesu)



Töölahuse komponendid:

- Pindaktiivne aine
- Veepehmendaja
(kelaatijad, polüfosfaadid)
- Mustuse tagasisadestuse
vähendamiseks KMTs

Paberi pesemine vaakumlaual



Geelpuhastus: laponiidi ja lakibensiini kompressiga



AgS ja vase korrosiooniproduktide puhastus



Lokaalne autoelektrolüüs

- Alumiinium-foolium
- **Dest vesi**
- Keedusool ($\text{Na}^+ \dots \text{Cl}^-$)
- Pinda ei töödelda mehhaaniliselt, ei kasutata abrasiive
- Vältib tugevatoimeliste kemikaalide kasutust

Puhastus kelaatidega:

EDTA (triloon-B), tri-ammooniumtsitraat



- **Metallide puhastamine**
- Paberi kollasuse töötlus
- Vees lahustumatu pinnamustuse eemaldamine



Ketšup – kas ikka kasutada?



On soovitatud metallide
puhastamiseks.

koostis:

tomatid

(veini v õuna-)äädikas

Suhkur

oliivõli

maitseained jms

Ära kasuta!

Teipide eemaldamine.....

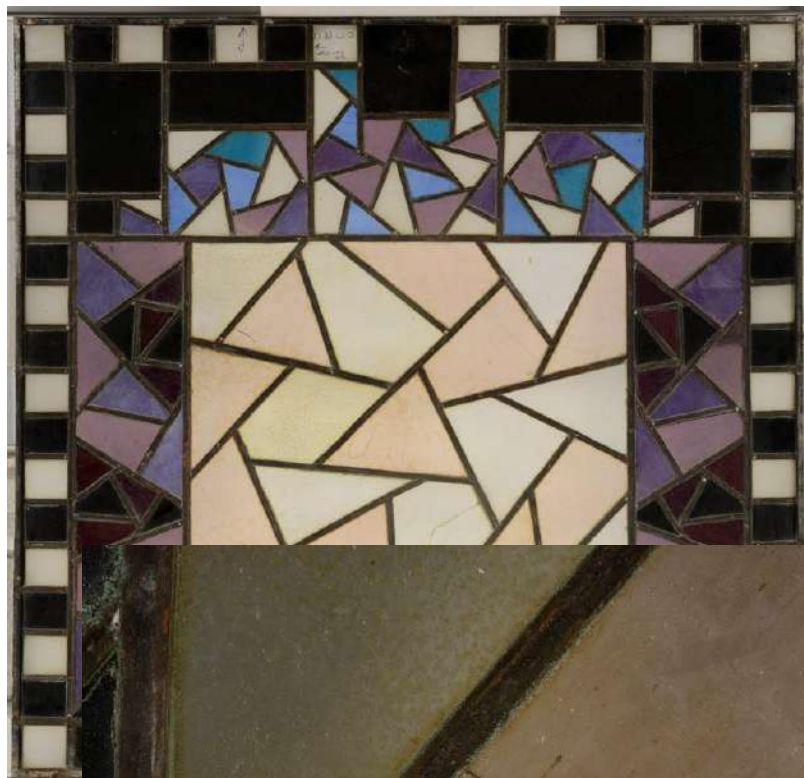


Teipide eemaldamine



- etüülatsetaat
- atsetoon
- tärpentin
- White spirit /lakibensiin
- eukalüptiõli

Puhastusained: klaasi puhastus



- Äädikas
 - Etanool
 - Sidrunhape
 - **Nuuskpiiritus**
 - Sooda
 - **Klaasipesu vahendid**
 - Vedelseep
- Ei sobi:
- Fairi (paakub klaasile)
 - ajaleht

Pleksiklaasi puhastamine



Materjal on ilmastikukindel ja omab kaitset UV-kiirguse eest, väga head optilised ja mehaanilised omadused.

- Alates 1933. aastast hakati kaubamärgi Plexiglas® all esimesena maailmas tootma akrüülklaasi.
- Kasutada plastmaterjalide puhastusaineid
- Puhastada niiske mikrokiud lapiga
- Niisutada lapp, mitte objekt

Hallitus on tagajärg



Hallituskahjustusega esemed

- kuivpuhastus
- töötlus kemikaalidega
- korralikult kuivatada
- hoiustamine 45-50 % $\pm$ 8%
- hallituse elutegevuse kontroll Hygicult Y&F



Vanarahva tarkus- äädikas ja sooda aitavad



- Hallitusele ei mõju äädikas ega sooda
- 5%-lise soodalahusega eemaldatakse puidult mustus ja vetikad

Tooted hallituse tõrjeks:

- Boracol Special
- Kvaternaarsed ammooniumisoolad

Katamiin AB (benzalkonium chloride)

Desinfitseerimisvahendid



Respiraator 3M
FFP3 klapiga



Pinnapuhastuseks

- Tolmuimeja (pintsel)
- 70% line etanool
- isopropanool
- vesinikperoksiid

Eelnevalt alati testida
lahuse toimet

Kui tingimusi ei muuda
tuleb hallitus tagasi!

Putukkahjurid - Mida teha?

Riidekoi elutsükkel
muna-vastne-nukk-liblikas



- koiliblika kookonite
korjamine pintsettidega
- töötlused,
- ei anna 100% garantiid
- järelkontroll ja
vajadusel uuesti
töötlemine
- Ära kasuta apelsiini
koori!

koitõrjevahendid

Aeraxon

Koipaber ja

lavendlikott

Riidekoi feromoonpüünis

Aeraxon



Mida on kasutatud. „3000 retsepti“ 1935, Tartu

Pulbrilised materjalid,
mida puistati tekstiilidesse

- DDT
- Naftaliin
- Heksaklooretaan
- Paradikloorbensool



- Koieeter
fenool: naftaliin : kampil :
tärpentin : alkohol:
petrooleeter
- Koitahvlid
- Naftaliin : kampil:
eukalüptiõli

Desinfitseerimine

Muuseumi objektide jaoks on parim meetod **külmutamine**.

- temperatuuril – 10 °C (2 nädalat) – 18 °C (üks nädal).
- Koi elutegevus seiskub –10 °C juures

- Naturaalsetest kiududest materjalid
- Kogu materjal peab läbi külmuma
- Sulgeda hermeetiliselt plastkotti
- Sulatamine 2-3 päeva et materjalis taastuks algne niiskustase
- Objekt korralikult kuivatada
- Sisseseade väga kallis , massteenust ei pakuta.



Desinfitseerimine

keemiline töötlus

- on kõige kättesaadavam teenus
- töötlus insektitsiidide lahusega.
- 100% garantiid koi kõigi elutegevuse astmete hävimiseks ei ole



Gaasitamine (fumigatsioon)

- kõige odavam ja kiirem meetod, aga
- meetod ei ole Eestis ametlikult tunnustatud
- kõrgete keskkonna- ja terviseriskid
- Rentokil OÜ teeb koostööd Cargohunters OÜ
- Kemikaal *phostoksiin* (Al või Mg ühendina)
- 100% garantiid ei ole

Desinfitseerimine

Insecto OÜ

www.insecto.ee

info@insecto.ee

Rentokil OÜ

www.rentokil.ee



Kokkuvõtteks

- **Korrastamine** /puhastamine ja desinfitseerimine on **konserveerimistoiming**
- Info dokumenteerimine ja säilitamine: tekib nn museaali „haiguslugu“, mis aitab hinnata toimuvaid muutusi hiljem.





EESTI VABAÕHUMUUSEUM

KONSERVEERIMIS- JA DIGITEERIMISKESKUS KANUT



Aitäh!