



Csirmazné Ványai Tünde

Meglévő felületképzés eltávolításának anyagai fa, fal, fém felületeken

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Mázolás, festés, felújítási munkák I.

A követelménymodul száma: 0878-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-003-30

MEGLÉVŐ FELÜLETKÉPZÉS ELTÁVOLÍTÁSÁNAK ANYAGAI FA, FAL, FÉM FELÜLETEKEN

AZ ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Évszázadok óta alapvető szempont az épületek építése során, hogy az elkészített létesítmény tartós legyen. Környezetünkben számtalan régi épület található, azonban a környezeti hatások ezeket sem hagyják érintetlenül, ezért felújításukról időnként gondoskodni kell.



1. ábra. Felújítandó ház

Az Ön cége kapta meg egy romos, lakatlan épület felújítására a megbízást. Önnek – mint szakembernek – az a fő feladata, hogy felmérje és megállapítsa, milyen anyagok szükségesek a tönkrement felületeken lévő eltávolítandó bevonatokhoz.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Az idő múlásával az igénybevételek változásával a különböző felületekre felhordott festékrétegek, bevonatok és az egyéb módon készített felületképzések lassan tönkremennek, elhasználódnak. A tönkremenetel biztos jele pl. hogy a felület elveszti eredeti struktúráját, színét és fényét, repedések alakulnak ki, rétegek válnak le az alapfelületről.

A BEVONATI RÉTEGEK KÁROSODÁSA¹

A bevonatok az alábbi hatások következtében szenvedhetnek károsodásokat:

- Az időjárás hatásai
- Kémiai hatások
- Mechanikai hatások
- Élő szervezetek

Környezetünk állandó jelensége a **hőingadozás**. A hőmérséklet az időjárás változásával együtt állandóan változik. E változás hatására az anyagok megváltoztatják a térfogatukat: a hőmérséklet növekedésekor kitágulnak, csökkenésekor pedig összehúzódnak. A kitágulás és összehúzódás mértéke függ az anyag fajtájától. Vannak olyan anyagok, amelyek érzékenyebbek a hőingadozásra, vannak olyanok is, amelyek kevésbé érzékenyek. Ennek a hatásnak vannak kitéve a különböző anyagokon és szerkezeteken lévő festékbevonatok is. Az alapfelület és a bevonat eltérő mértékű térfogatváltozása miatt a festék felületén hajszálrepedések keletkeznek. Ez a jelenség elősegíti a festékréteg leválását is. A szélsőséges időjárási körülmények között (túl magas és túl alacsony hőmérséklet) a festékbevonat nem tudja károsodás nélkül elviselni az alakváltozást.



2. ábra. Lepusztult homlokzat²

¹ Forrás: Szerényi – Ruppertné – Botos: FALFELÜLETEK ELŐKÉSZÍTÉSE, FESTÉSE I.

² Forrás: [http://www.geocaching.hu/images.geo?id=598682&group=478740&table=log images](http://www.geocaching.hu/images.geo?id=598682&group=478740&table=log%20images) (2010.07.22)

A festékbevonat öregedésének és pusztulásának egyik fő okozója a **nedvesség**. Az időjárási körülményektől függően lecsapódó **pára** is sokszor alig láthatóan fejt ki károsító hatását. A különböző felületeken a **víz** oldószerként funkcionál, jelenléte kémiai folyamatokat indíthat el. Ez gyakran azért okozhat problémát, mert a megengedettnél nagyobb mennyiségű oldott sókat, különböző lúgokat és savakat is tartalmazhat.



3. ábra. Málladozó lábazat³

A **napsugárzás** évszaktól és napszaktól függően hosszabb-rövidebb ideig éri a felületeket. A festékben lévő pigmentek a napsugárzás hatására elvesztik eredeti színüket. A napfény hőhatása feszültségeket gerjeszt a bevonatrétegben, ami deformálódáshoz, repedésképződéshez vezethet. A napsugarak állandó jelenléte hozzájárul a festékbevonatok öregedéséhez, lassú korróziójához. Az ultraibolya sugárzás, ha kismértékben is éri a Föld felszínét, mégis kémiai reakciót okoz.

³ Forrás: <http://hg.hu/cikk/nyilaszarok/5406-a-penesz-nem-kimel> (2010.07.22)



4. ábra. Repedezett festékréteg

A **mechanikai igénybevételek** – dörzsölések, ütések, nyomások és az abból származó erőhatások – a természetes használat következményei. Koptatják a felületet, illetve egy-egy nagyobb erőhatás következtében a réteg az alapfelületig is megsérülhet. Ezek a hatások a felületi minőség romlásán és az anyagfolytonossági hibákon túlmenően magában a szerkezetben is kárt tehetnek.

A légkörben jelenlevő gázok és a savas eső miatt **kémiai hatások** is érik a bevonatokat. Kémiai reakciókat a tisztítószeres is kiválthatnak. Az állandó vegyi hatások az anyagok korrózióját fokozzák, ezért egyes helyeken külön védőbevonatot is kell készíteni.

A szerkezeti anyagok, az alapfelületek **korróziója** – lúgok, savak, sók, gázok stb. hatására – is okozhat felületi elváltozásokat. Ez a tönkremenetel leglátványosabban a fémeknél fordul elő, de más anyagoknál is megfigyelhető. A korrózió a fémeknél ledobja a bevonatot, a kőfelületek lemállanak, és ez a folyamat a környezeti hatások miatt egyre intenzívebb lesz.



5. ábra. Rozsdás felület

Mindennapjainkat különféle, sokszor nem is érzékelhető **élő szervezetekkel** töltjük együtt, melyek épületeink külső és belső falazatán telepednek meg. Ezek az egyszerű szervezetek mikroszkopikus testcskékkal: spórával szaporodnak, melyek a levegőben lebegnek, áramlanak. Mindaddig nem kezdenek élettevékenységet, amíg tartósan megfelelő vízhez nem jutnak, akár sok-sok évig is csíráképesek. A leginkább közismert károkozók a gombák, azok közül is a penészgombák, amelyeknek már a parányi felületi repedésekben kicsapódó és tartósan ott meglévő nedvesség is ideális életfeltételt biztosít. Hasonló károkat okoznak az algák, a zuzmók, a mohák és ezek gombákkal együttes telepei. Az ilyen életközösségek, vagy akár csak egyes gomba vagy algafajok megtelepedésüket követően képesek biztosítani maguknak a víz tárolását. Ritkább esetben problémát jelenthetnek az apró bogarak, rágcsálók és a madarak is

A festékbevonatok tönkremenetelének gyorsasága függ a festék ellenálló képességétől, a felsorolt tényezők intenzitásától és egyidejűségétől. A festékgyártók ennek megelőzésére különböző speciális festékeket fejlesztenek ki, amelyek egy-egy konkrét feladat megoldására alkalmasak. Még a termékek forgalmazói sem ígérik, hogy az összes tényező optimális alakulása esetén korlátlan élettartamú lesz a bevonat. Az anyagokat érő külső behatások miatt a bevonati anyagok öregedése elkerülhetetlen folyamat, ami a bevonat struktúrájának és a bevonati film vastagságának folyamatos csökkenését eredményezi.



6. ábra. Különböző festékrétegek

A bevonatok alkotórészei között is játszódhatnak bizonyos fizikai vagy kémiai folyamatok, amelyek a bevonat korától függenek. A korszerű bevonatok esetében ezek a folyamatok ritkábbak, mint a hagyományos anyagoknál voltak, de az ismét előtérbe kerülő természetes anyagok felhasználásakor ma is számolnunk kell velük.

Összefoglalásként: A felújítási munkát minden esetben állag és felület felmérés előzi meg. Ennek során lehet megállapítani az állagromlás okait, mértékét, illetve a beavatkozás célját. Ezen ismeretek birtokában lehet eldönteni a bevonat megtarthatóságát, illetve a gazdaságos és eredményes eltávolítás lehetőségét.

A homlokzatokon, fa- és fémfelületeken, külső és belső terekben lévő bevonatok karbantartása és felújítása eltérő technológiát, anyagokat és feltételrendszert igényel. A különféle bevonati rendszerek másként viselkednek és másképp mennek tönkre. A felújításukhoz használt anyagok is mások lehetnek, hiszen azok is állandóan fejlődnek.

AZ ALAPFELÜLETEK ELŐKÉSZÍTÉSE

Az alapfelületeknek síknak, simának, tapadóképesnek, megfelelően szívóképesnek, kellően szilárdnak kell lenniük. Tehát olyan műveleteket kell elvégezni, hogy a bevonatok alapjai a különböző rétegek felhordására alkalmasak legyenek.

1. sima és sík felület

Amikor a fény megtörik a hibás felületeken, láthatóvá válik a síktól való eltérés. A **sima és sík felület** azért fontos, mert a festék- és zománcretegek megmutatják, néha még ki is emelik a felületi hibákat.

2. tapadóképes

A felület és a bevonat kapcsolatának minősége a tapadóképesstől függ. Minél simább egy felület, annál nehezebben tapadnak rá a festékanyagok, azaz a felület felszínén a festékréteg nem, vagy csak nehezen tud megkapaszkodni. Előfordulhat, hogy durvítani kell a felületet a jó tapadás érdekében, vagy tapadóhidakkal kell fokozni a jobb kapcsolat kialakulását.

3. szívóképes

A fa-, tégl-, vakolat-, kő-stb. felület és a festékréteg közötti kapcsolat fontos tulajdonsága a szívóképes. Ezek az anyagok porózusak, így bizonyos mértékig a festékanyag beszívódik a felület anyagába. Némely anyagnál szükség lehet a szívóképes kiegyenlítésére, illetve a szívóképes csökkentésére. Ilyen például a vakolt felület, vagy a fa.

4. kellő szilárdság

A kellő szilárdság nélküli alapfelületek hamar tönkremennek és az ilyenkor esetleg leváló részek magukkal viszik a bevonatot is.

RÉGI FESTÉKRÉTEGEK ELTÁVOLÍTÁSA

A vastag, repedezett és egyenetlen régi festékrétegeket többféleképpen távolíthatjuk el: vagy mechanikai úton történő eljárással, vagy magas hőmérsékleten olvasztjuk meg a bevonati rétegeket, vagy vegyszerekkel távolítjuk el azokat. Az utóbbi műveleteket lehetőleg szabadban vagy legalábbis szellőztetett helyiségben végezzük, mert az eltávolítás alkalmával kellemetlen szagú gőzök és gázok keletkeznek.



7. ábra. Csiszolópapír csiszoló tuskóval⁴

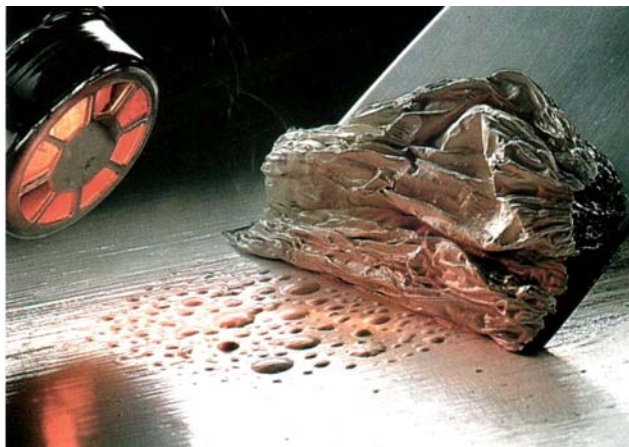
Mechanikai úton történő eljárásnál, amikor a felületnek csak egy részét kell felújítani, vagy a felületek egyenetlenségeit kell kisimítani, a vékonyabb rétegeket csiszolással, a vastagabbakat kaparással távolíthatjuk el. A munkákat kézi vagy gépi működtetésű csiszolóeszközzel, drótkefével spatulával, kaparóvassal, verőkalapáccsal végezhetjük. A kaparó eszközöket a maratással és égetéssel történő eltávolításnál használjuk. Ehhez célszerű drótkefét vagy spaklit, raskettát használni. A felületek tisztítására, rétegeltávolítására alkalmazhatjuk a homokszórás-, illetve a szemcseszórás technikáját is. A homokszórás, vagy más néven homokfúvatás technológiájánál korszerűbb megoldás a szemcseszórás, mely rövidebb idő alatt végezhető el és kevésbé költséges mint a homokszórás. A technológia alkalmazásához speciális szaktudás és megfelelő berendezés szükséges.



8. ábra. Szalagcsiszoló gép

Égetéssel a magas hőmérsékletet benzinlámpával, gázégővel vagy elektromos eszközzel biztosíthatjuk. Égetéskor a magas hőfok hatására a festékréteg meglágyul, felhólyagosodik és elválk a felülettől. A megfelelő hőfok beállítása után a hevített felületen a festék kicsit megolvad, esetleg ragacsossá válik. A hevítő berendezést mindig a kaparószerszám előtt tartsuk és ügyeljünk arra, hogy a felületet csak a feltétlenül szükséges ideig terheljük a lánggal. A megolvadt és kicsit megkeményedett (levelessé vált) festékréteget nyeles kaparóval vagy spatulával toljuk le a felületről. Égetés után célszerű átcsiszolni a teljes felületet.

⁴ Forrás: http://anrodiszlec.hu/article_info.php/articles_id/14 (2010.08.13)



9. ábra. Megolvadt, ragacos festék eltávolítása⁵

Vegyszeres eltávolításnál kenjük a felületre a marató anyagot és lehetőleg hosszú időn keresztül hagyjuk is rajta, mert csak így tudja megfelelően kifejteni a hatását. Ezalatt a festékréteg meglágyul és így könnyebben elválik az alapfelülettől. A festékréteg eltávolítása kaparóvas vagy spatula segítségével egyszerűen elvégezhető. Ezt a műveletet mindaddig ismételjük meg, amíg a festéket maradéktalanul el nem távolítottuk. A festékmaradványokat sárgaréz huzalkefével távolíthatjuk el a pórusokból. Befejezésül a felületet mossuk át langyos vízzel, hogy a felesleges vegyszermaradványokat is eltávolítsuk. Száradás után végezhetjük el a csiszolást, tapaszolást, alapozást, zománcréteg felhordását.



10. ábra. Festékeltávolító paszta⁶

⁵ Forrás: Festés, mázolás, tapétázás Pannónia barkácskönyv 1991.

⁶ Forrás: <http://kreidezeit.de/Produktinformationen/Abbeizpaste/Abbeizpaste.htm> (2010.08.22)

MEGLÉVŐ FELÜLETKÉPZÉS ELTÁVOLÍTÁSÁNAK ANYAGAI FALFELÜLETEKEN

Akár egy kis helyiség, akár egy egész épület kifestésére vállalkozunk, mindenekelőtt állag- és felület felmérést kell végeznünk. Mivel a falfelület minősége döntően befolyásolja a kész munka minőségét, festés előtt meg kell vizsgálni az alapfelületeket is. Ilyenkor kell megállapítanunk, hogy a falon már meglévő festékréteg mivel volt festve, (esetleg tapétázva) és milyen állapotban van. Ha már sokadszor volt festve, kétséges, hogy elbír-e még további festékrétegeket. Még a diszperziós festékeket sem lehet korlátlan rétegszámban egymásra festeni. Előfordulhat, hogy festés közben a szilárdnak tűnő felületről a nem kellőképpen tapadó alapréteget a henger mégis felszedheti. Ezért időnként ajánlatos a megvastagodott rétegeket teljesen levakarni.



11. ábra. Korongecset

Ha a régi festékréteget le kell kaparni, akkor ezt a műveletet a fal alapos átnedvesítése előzze meg. Ezt egyébként úgyis meg kell ejteni minden átfestés előtt, ezzel ugyanis eltávolíthatjuk a felületi szennyeződéseket. E célra használjunk korongecsetet, vagy nyeles kefét.



12. ábra. Nyeles kefe

A falat mosószeres vagy kenőszappanos vízzel alaposan mossuk le. A nyeles kefét gyakran vízbe mártva nedvesítsük be a mennyezetet és az oldalfalakat. A mosással a még ép festékréteget letisztíthatjuk, az egyébként is málló részeket fellazíthatjuk. A lekíváncozó régi festék fellazult részeit egymást követő sávokban, lendületes mozdulatokkal félarasnyi szélességben és karhossznyi távolságban teljesen kaparjuk le úgy, hogy a széles spatulával lapos szögben nyúljunk a könnyen leváló festékréteg alá és egy mozdulattal távolítsuk el. A falnedvesítést gyakorta ismétljük meg, hogy a festékréteg könnyen lehántolható legyen, egyben a portól is mentesüljünk.

Az olajmázolással ellátott falfelületekről a többrétegű, pattogzó bevonat felújítása esetén a mázolt réteget a vakolatig le kell kaparni. Ha a bevonat állapota megfelelő, de másféle felületképzést szeretnénk megvalósítani helyette, a festékréteget égetéssel, kaparással vagy festékeltávolító szerekkel, maratással lehet eltávolítani. Erre alkalmas egyik ilyen festékeltávolító szer például a kromofág.



13. ábra Kromofág – festékeltavolító

Nagy figyelemmel kell eltüntetni az olyan régi festést, amely anyagában nem egyezik az újonnan készülővel. Mielőtt a festéket felhordanánk, a régi vakolaton a régi festést gondosan le kell kaparni, és bő langyos vízzel átmosni.

Az eltávolított festékréteg esetleg apróbb maradványait le kell csiszolni, le kell porolni.

A tapéta eltávolítása

A tapéta eltávolítási módját a tapéta típusához és a tapéтарagasztóhoz igazodva kell megválasztani:

- Mechanikai eltávolítás
- Leáztatás
- Legőzölés
- Leoldó szerek alkalmazása

Mechanikai eltávolítás

Kevés olyan tapéta van, amely maradéktalanul, egyszerűen eltávolítható a felületről. A felülethez gyengén kötődő tapétákat (pl. a gyapjúrostozatút) le lehet húzni szárazon is, le lehet kaparni spatulával vagy kaparóvassal. A kaparás során ügyelni kell arra, hogy lehetőleg ne sértsük meg az alapfelületet. A keletkező sérüléseket gipszeléssel, gletteléssel ki kell javítani.



14. ábra. Leáztatott tapéta⁷

Tapéta leáztatása

A CMC–ragasztóval felragasztott papírtapétákat áztatás vagy gőzölés után könnyebben távolíthatjuk el a felületről, ha az anyaguk nem tartalmaz "vízzáró" bevonatot. A művelet során a tapétán átjutó nedvesség feloldja a ragasztót, így a tapéta könnyebben lehúzható, lekapható a felületről. Ha nem csak vízzel, hanem a víz párolgását csökkentő pépes bevonattal végezzük az áztatást a nedvesség hatékonyabban szívódik a tapétába. A sűrű pépet budaiföldből és vízből készíthetjük és korongkefével hordjuk fel a falra. Szükség szerint tartsuk nedvesen egészen addig, míg a tapéta fel nem hólyagosodik. Eltávolításkor használhatunk spatulyát is a lehúzás megkönnyítésére, és a falon maradt ragasztó eltávolítására. A megfelelően felázott tapéta leszedése nem sérti az alapfelületet, de jelentős szennyeződést okoz a helyiségben. Az esetleg visszamaradt papír és ragasztó foszlányokat vízzel könnyen el lehet távolítani.

Tapéta legőzölése

⁷ Forrás: <http://tissotles.okacica.fotoalbum2.hu/viewlarge/pictureid/636678> (2010.08.22.)

A gőzölő berendezés gőzfejlesztő tartályából a gőz a nagy felületű gőzölő pajzshoz hajlékony tömlőn keresztül jut el. A pajzsot a falra szorítva a talpból kiáramló gőz áthalad a papíron és lecsapódik az alatta lévő falfelületre, hogy feloldja a ragasztót. Ettől a tapéta könnyen lehúzzhatóvá válik, de szükség esetén az eltávolítás spatulával megkönnyíthető. A feloldódott ragasztót könnyebben lemosható vagy lekaparható.



15. ábra. Tapéta legőzölés⁸

Tapéta leoldó szerek

A vízben nem oldódó, vagy csak nehezen oldódó ragasztóval felerősített tapétákat nem lehet áztatással fellazítani, ezért a hagyományos áztatás helyett korszerű tapétaleoldó anyagokat alkalmazhatunk.

⁸ Forrás: <http://ezermester.hu/articles/article.php?getarticle=4158> (2010.08.22.)



16. ábra. Tapéta leoldó szer⁹

A vastag tapétát, különösen a vízálló felületű tapétát először karcoljuk meg egy perforáló szerszámmal, hogy megkönnyítsük a leoldószer ragasztórétegbe való behatolását a réseken. Több egymáson lévő tapétaréteg esetén minden rétegre külön-külön kell felvinni a leoldószert. A tapétaleoldó folyadék nedvesítő anyaga a tapéta szerkezetébe behatolva felpuhítja az alatta lévő ragasztóréteget. A szer felviteléhez szivacsot, széles ecsetet vagy bolyhos festőhengert, esetleg festékszórót célszerű használni. A tapéta a megfelelő leoldási idő után lehúzható vagy lekaparható a felületről. Az eltávolító folyadékkal a ragasztó maradékát is lemoshatjuk.

A többretegű tapéták eltávolításakor a felső, műanyagréteg szárazon is lehúzható. Ha a falon maradt papírréteg állapota és tapadása kifogástalan, akkor nem szükséges leszedni, mert az jó alapot biztosíthat az újratapétázáshoz.

MEGLÉVŐ FELÜLETKÉPZÉS ELTÁVOLÍTÁSÁNAK ANYAGAI FAFELÜLETEKEN

A fa egy rendkívül különös anyag. A kültéren található fakerítések, pergolák, kerti pavilonok folyamatosan ki vannak téve az időjárás hatásának. A nedvesség és a hő hatása váltakozva éri a fát ezért állandóan mozgásban van: hol kitágul, hol összeszárad. Ennek eredményeként előbb-utóbb szétrepedezik, vetemedni kezd. Ezért a rajta lévő bevonatot rendszeresen fel kell újítani.

A régi festékréteget a festett fafelületről vakarással, csiszolással, égetéssel, vagy festékmaróval távolíthatjuk el.

⁹ Forrás: <http://festeknet.hu/catalogsearch/result/index/?q=Henkel&limit=15> (2010.08.22.)



17. ábra. Megrepedezett festékréteg eltávolítása

A vakarást, illetve a csiszolást a nehezebben oldható lakkok esetében válasszuk, mert a vegyi leoldásnál jóval egyszerűbb a lakkréteg mechanikai eltávolítása.

Csiszolás

A fa felületének csiszolása a leggyakoribb előkészítő művelet. Az elporlott festékbevonatot az igen régi mázolt felületről kézi vagy gépi csiszolással lehet eltüntetni. A gépi csiszolás jelentősen növeli a teljesítményt és javítja a felület minőségét. A kézi csiszoláshoz is használunk eszközöket, mégpedig csiszolótuskók formájában



18. ábra. Ablakfelújítás csiszolással¹⁰

Először durvább, majd később finomabb csiszolópapírt kell használni. A csiszolást addig kell végezni, amíg a fa erezete elő nem tűnik. A műveletet mindig a falap erezésének irányában végezzük, hogy a lap felülete ne sérüljön meg.

Égetés

Az olaj- és alkidgyanta festékek eltávolításának a leégetés a legegyszerűbb módszere. Rétegelt falemezeknél és enyvezett fa részek esetében viszont ez az eljárás nem használható. A leégetési eljárás lényege, hogy a magas hőfok hatására meglágyult festékréteget nyeles kaparóval, vagy spatulával le kell választani a felületről. A megfelelő hőfok beállítása után a felhevített felületen a festék megolvad egy kicsit és ragacsossá válik. A kaparószerszámot mindig a hevítő berendezés előtt tartva a megolvadt, majd egy kicsit megkeményedett festékréteget letoljuk a felületről. A leégetett felületet alaposan csiszoljuk át, majd portalanítsuk. Vigyázzunk, hogy az égetett szerkezet ne sérüljön meg, a festék ne gyulladjon meg.



19. ábra. Festék leégetése

¹⁰Forrás: <http://www.bosch-do-it.hu/bosch-do-it.hu/barkacszeszközök/barkácsolássalkapcsolatostudnivalók/újtipptrükk/8323/újtipptrükk.shtml> (2010.07.23.)

Vegyszeres eljárás

A vegyszeres eljárásnál a festékréteget az alkalmazott maró anyag választja el az alapfelülettől. Felhordás után a maró anyag a hatását csak úgy tudja megfelelően kifejteni, ha lehetőleg hosszú időn keresztül hagyjuk a felületen. A festékmarót ecsettel vigyük fel a bevonatra, majd várjuk meg amíg a festékréteget teljesen fellazítja és utána spatulával szedjük le. A mélyedéseket átítatott ecsettel mossuk ki. Maratás után a felületet denaturált szesszel vagy hígítóval le kell mosni, majd csiszolópapírral átcsiszolni.



20. ábra. Vegyszeres festékel távolítás

Bizonyos fajtákat a vegyszerek tönkre tehetik, ezért ajánlatos a vegyszer kipróbálása, hatásának ellenőrzése. Az új festék felvitele előtt minden vegyszeres tisztításnál szükség van a semlegesítésre. A dobozán olvasható tanácsok ebben nyújtanak segítséget.

Égetésnél és maratásnál viseljünk védőruhát és használjunk védőfelszerelést! A műveletet csak jól szellőztethető helyiségben végezzük, vagy használjunk légző készüléket.

MEGLÉVŐ FELÜLETKÉPZÉS ELTÁVOLÍTÁSÁNAK ANYAGAI FÉMFELÜLETEKEN

A fémek felülete akkor alkalmas az új festékréteg fogadására, ha nincsen rajta rozsdás, reve, korróziós lerakódás, por-, korom-, zsír-, és olajszenyeződés.



21. ábra. Rozsdás kerítés

A rozsda a fémek felületén oxidáció által keletkezett réteg. Sárgás, vagy vörösbarna színű nem összefüggő, porózus réteg, amely vas-oxidot, hidroxidot és esetenként vas-sókat is tartalmaz. Rozsda alatt általában a vasrozsdásodását értjük, amely nedves levegőn képződik, azáltal, hogy a vas anyaga oxidálódik, majd a nedvesség hatására vas-oxiddá alakul át. A rozsdásodást elősegítik a nedvességen kívül a légkörben jelenlévő szén-dioxid tartalom, az ipari füstgázok, a kéndioxid, a sós tengeri levegő, a közutak téli sózása is.

Azokat a kémiai reakciókat, melyek során a fémek felületéről kiinduló és a fémek belseje felé haladó kémiai vagy elektrokémiai változások során az adott fémfelület roncsolódik: korróciónak nevezzük.

A **mechanikai úton** történő eljárásnál a rozsda eltávolítása kézi munkavégzéssel történik csiszolóvászon, drótkefe, spatula, kaparóvas segítségével. Ezek érdes felülete választja le az oxidot a fémtől. Verőkalapácsot a magasabb oxidrétegek eltávolításánál a 3 mm-nél vastagabb fémek esetében alkalmazhatunk.



22. ábra. Drótkefe rozsda eltávolításához

Kézi-gépi módszerek: a csiszológép használata, és az elektromos drótkéfézés. A gépesített eljárások a kézi munkát utánozzák nagyobb hatékonysággal. Gépi módszerek: szemcsefúvás, szemcseszórás, koptatás.

A legököléletesebb és egyben a legöltségesebb módszer a szemcsefúvás, illetve szórás.

A **kémiai eltávolításkor** a rozsdát savak alkalmazásával maratják le a felületről. Ezután következik az öblítés, semlegesítés, majd újabb öblítés és szárítás. A fémen maradó savmaradék a későbbi bevonat szempontjából rendkívül káros lehet, ezért gondosan kell eljárni, lehetőleg csak üzemi körülmények között.



23. ábra. Rozsdamaró szer

A vas és acél oxidmentesítéséhez hasonlóan a színesfémek és könnyűfémek oxidmentesítését mechanikai vagy kémiai módszerek alkalmazásával végzik el. Arra azonban ügyelni kell, hogy a fém fizikai tulajdonságainak megfelelő csiszoló-, koptatóanyagot, szerszámot vagy berendezést alkalmazzunk.

A fémek előkészítésénél a **zsírtalanítás és olajmentesítés** is fontos feladat, mert az ilyen felületekhez nem tapad jól a festék. Ezekhez a művelethez elsősorban szerves oldószert alkalmazhatunk (pl. lakkbenzint), amely jól oldja a különböző zsírokat és olajokat. A szerves oldószerek felhordása ecseteléssel, szórással, mártással végezhető el.

A lakkbenzin rendkívül tűzveszélyes, ezért a vonatkozó előírásokat be kell tartani! A klórozott szénhidrogének alkalmazásánál is óatosan kell eljárni. Ezek kevésbé tűzveszélyesek, de gőzeik bódító hatásúak ezért alkalmazásukkor a megfelelő szellőztetést biztosítani kell. Ilyen anyag pl. a szén tetraklorid, vagy a triklór-etilén.

A zsírok és olajok eltávolítására a szervesetlen lúgosoldatok is alkalmasak, mert a felhordásuk után elszappanosítják azokat. Vizes, gyökérkefés lemosással a zsírtalanítás hatásfoka növelhető. Az emulziós zsírtalanításnál a lúgos és oldószeres eljárást kapcsolják össze. Ez az eljárás nem tűzveszélyes, és nem káros az egészségre.

MUNKAVÉDELEM ÉS BALESETELHÁRÍTÁS

A felújítási munkáknál a festékréteg eltávolítása nem kis veszélyt jelent.

A mechanikai módszerek alkalmazásával nagy mennyiségű por kerül a levegőbe és ez a légzőszerveinket károsíthatja.



24. ábra. Légzésvédő maszk¹¹

Nagy szakértelemre és elővigyázatosságra van szükség az égetésnél is, mert égési sérüléseket szenvedhetünk. Ennek elkerülése érdekében ajánlatos zárt ruházatot és védőkesztyűt viselni. Az égetés során felszabadult gázok mérgező hatásúak lehetnek.



25. ábra. Maró hatású anyag veszélye¹²

A bázikus maratószeres károsítja a bőrfelületet: a marások helyén nehezen gyógyuló sebek keletkezhetnek. Ezek az anyagok a szemünkre is veszélyesek, ezért mindig viseljünk védőszemüveget. A bázikus eredetű folyadékok csúszóssá tehetik a kezünket és a munkahely padozatát. Szállításuk és tárolásuk alkalmával különös gondossággal kell eljárni. Csak elkerített, mások számára nehezen hozzáférhető helyen szabad alkalmazni. Az edényen fel kell tüntetni a "MARÓ ANYAG ÉS MÉREG" elnevezést. Munkavégzéshez zárt ruhára, védőkesztyűre, gumikötényre és védőszemüvegre van szükség. A szerrel dolgozóknak elsősegély-nyújtási oktatást kell tartani.

¹¹ Forrás: http://www.gesserit_munkavedelem.html (2010.07.23.)

¹² Forrás: http://atlavil.unas.hu/spl/526702,7/CB_felszereselek (2010.08.22.)



26. ábra. MÉRGEZŐ ANYAG¹³

Mérgező, bódító hatásuk van az oldószeres eltávolítók gőzeinek. Gondoskodjunk a helyiség megfelelő szellőzéséről, viseljünk védőmaszkot!



27. ábra. Bőrkötény mellrészrel¹⁴

Égetésnél legyen a helyszínen megfelelő tűzoltó berendezés. A benzinlámpát csak teljesen tökéletes besabályozás után használhatjuk, ügyelve a porlasztásra, a megfelelően kékes lángra. A propán-bután gázzal történő égetéskor formaldehid keletkezik, csak jól szellőztethető helyiségben alkalmazzuk. Viseljünk zárt ruházatot, használjunk védőkesztyűt.

¹³ Forrás: http://stflorian.hu/index.php?manufactures_id=33&sort=4a&page=3 (2010.08.22))

¹⁴ Forrás: http://hegessz.abako.hu/shop-ordered/3065/shop_pic/81437jpg 2010.09.20



28. ábra. Védőkesztyű¹⁵

A SZOBAFESTŐ MUNKÁK SEGÉDANYAGAI

Azokat az anyagokat, amelyek a bevonati rendszernek, felhordott festékeknek nem alkotói, fő összetevői, de a minőségi munka elvégzéséhez mégis szükségesek: segédanyagoknak nevezzük.

A segédanyagok igen sokfélék lehetnek. Ide tartoznak:

- a festékeltávolító maratóanyagok,
- csiszolóanyagok
- a tisztító-, halványító-, fehérítő anyagok
- tartósító- és impregnáló- és szigetelő hatású anyagok
- rozsdamentesítő anyagok
- lángmentesítő- és égéskeltető anyagok
- pácok
- fényesítő folyadékok

1. festékeltávolító anyagok

A régi, előregedett vagy meghibásodott festékrétegek eltávolítására szolgálnak a festékeltávolító anyagok. Hatásukat a festék kötőanyagának roncsolásával vagy oldásával fejtik ki. Azt, hogy milyen festéklemarót alkalmazzunk, a festékbevonat felépítése, illetve a fedőréteg anyaga szabja meg. Felépítésük szerint megkülönböztetünk:

1. szervetlen, lúgos eredetű festékeltávolítókat, amelyek elroncsolják a festékrétegek kötőanyagait és
2. szerves, oldószeres eredetű festékeltávolítókat, amelyek feloldják a régi festékrétegek kötőanyagait.

¹⁵ Forrás: <http://trinti.hu/?oldal=termek&kat=kezvedelem&aoldal=2> 2010.09.20

A szervesetlen, lúgos kémhatású festékeltávolítókat a régi olajfesték-, lakk-, cellulóz- és diszperziós bevonatok eltávolítására használjuk, pasztaszerű, vagy folyékony formában. A nem lúgálló, növényi olajokat tartalmazó, elszappanosítható festékrétegek lemaratására alkalmasak. Hatásuk kémiai reakción (elszappanosításon) alapul.

Hátrányuk, hogy elszínezi a fát. Fapótló anyagoknál nem használhatóak, mert kioldják annak kötőanyagát és vizes bázisuk lévén duzzasztják a fa pórusait.

Előnyük, hogy olcsók, házilag elkészíthetők és a festékek rétegenként is eltávolíthatók. Erősségi fokozatuk az alkotók mennyiségi változtatásával, szükség szerint állítható be. A lúgos kémhatást biztosító anyagokat sűrítőszerekkel keverik össze, így a vastagabb rétegek sem folynak le a felületről. (A nátronlúghoz, kálilúghoz, vizes ammóniaoldathoz, vagy azok kombinációihoz rendszerint oltott mészpépet adagolnak.) Ilyenek:



29. ábra. Marónátron¹⁶

- *a lúgkő vagy marónátron*: (NaOH) fehér színű, erősen nedvszívó kristályos anyag, mely a vízben hőfejlődés következtében oldódik (nátronlúg). Mésszel keverve függőleges felületek maratására is alkalmas. Rendkívül veszélyes, maróhatású.

¹⁶ Forrás: http://www.hobbielektronika.hu/cikkek/foto_nyak_keszites_fenyerzekeny_foliaval.html?pg=98&submit=

- *Meleg trisó oldat:* (Na_3PO_4) Enyhén sárgásfehér, ipari vízben opálosan oldódó, kristályos anyag. A felületre meleg állapotban kell felhordani, mert visszakristályosodik, ha kihűl.



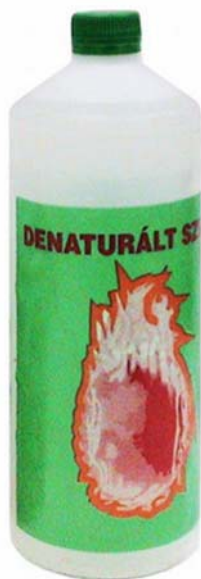
30. ábra. Trisó¹⁷

- *Trisós mész:* 2l forró víz és 1 kg trisó keverékébe fél kg oltott mész.
- *Ammóniákos vagy szódás mész:* (Na_2CO_3) Ipari célokra, elsősorban kristályvízmentes terméket használnak, mely laza, fehér színű, vízben kiválóan oldódó por. 2l forró víz és 1 kg szóda keverékébe fél kg oltott mész, melytől sűrűbb lesz.

A szerves, oldószeres festékbevonat eltávolítók a régi festékrétegeket oldás útján távolítják el. Alkalmazásukkor a festékfilm felpuhítása és feloldása révén fizikai folyamat megy végbe.

Gyári készítésű termékek, oldószerei oldják az olajat, gyantát, műgyantát. Cellulóz-észterekkel, cellulóz éterekkel vagy hasonló anyagokkal vannak besűrítve. Mivel a sűrített paraffin – melyet a gyors párolgás megakadályozására kevernek hozzá – soha nem szárad meg, a maratás után le kell mosni a felületet denaturált szesszel, vagy benzinnel.

¹⁷ Forrás: <http://tisztitas-takaritas.blogspot.com/2010/04/triso-hasznalata.html> 2010.09.20.



31. ábra. Denaturátszesz¹⁸

Oldáskor a régi festékréteg felgyűrődik, vagy felhólyagosodik. A feloldott festékréteget még nedves állapotban, azonnal el kell távolítani, mert az újra megszilárdult festékréteg kikeményedik. Az oldószer elpárolgása után közvetlenül el lehet kezdeni a kezelt felületek festését. Vizes utánmosás esetén a teljes száradást meg kell várni.

Előnyös tulajdonságuk:

- nem színezik a fát;
- fapótló anyagoknál is alkalmazhatók;
- száradási idejük rövid;

Hátrányos tulajdonságuk:

- egészségre ártalmas;
- drága;
- robbanásveszélyes;

A kombinált festékeltávolítók oldószereket, lúgokat és vizet tartalmaznak.

Együttesen alkalmazzák mindkét csoport előnyös tulajdonságait. De rendkívül maró hatásúak és erősen mérgezőek.

Használatukkor ügyelni kell az erős maróhatásukra, így kizárólag védőszemüvegben, gumikesztyűben és védőöltözetben szabad dolgozni velük.

¹⁸ Forrás: http://www.roco-color.hu/components/com_virtuemart/shop_image/ (2010.09.20.)

2. csiszolóanyagok

A csiszolóanyagokat a felületi egyenetlenségek simítására használják. A csiszolást kézzel, vagy csiszológéppel végezzük. A kézi csiszoláshoz is használhatunk eszközöket, különböző minőségű csiszolótuskók formájában.

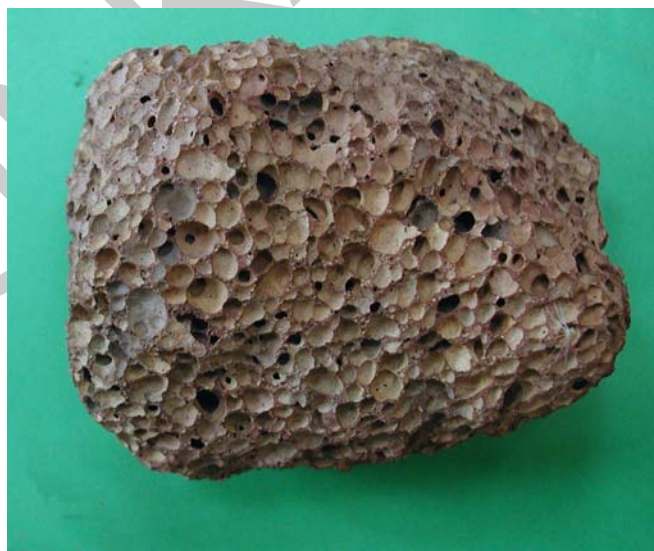
A munkálatok során megkülönböztetünk száraz vagy nedves csiszolási eljárást. A száraz csiszolást a felület kiegyenlítésére, a rozsdá vagy a régebbi festékrétegek eltávolításakor alkalmazzák, általában fán, fémen, tapaszolt és festett alapokon. A nedves csiszolás során nem keletkezik por, nem tömődik el a csiszolópapír. Alkalmazásával igen finom csiszolat érhető el. Festett felületek esetén és gépjárműfényezéskor használatos.

A csiszolóanyagok természetes és mesterséges eredetűek lehetnek. Megjelenésük szerint vannak:

- habkövek,
- csiszolópapírok,
- csiszolóvásznak,
- csiszolópaszták

1. habkövek

A természetes habkövek laza szerkezetű, vulkanikus eredetű üvegek lyukacsos módosulata. Keménysége közel azonos az üvegével, a benne lévő üregek az üveg megmerevedésekor jönnek létre. Színe fehér vagy szürke. Elsősorban fafelületek, faátvonó tapaszok, zománcfestékek mázolt, lakkozott felületek csiszolására alkalmasak.



32. ábra. Vulkanikus eredetű habkő¹⁹

¹⁹ Forrás: <http://www.ovegesegylet.hu/Cd/5.osztaly/fold.html> (2010.09.20).

A mesterséges habkövek javarészt szervesetlen, ásványi eredetű, különféle szemcsenagyságú csiszolószemcsék, melyeket mesterséges ragasztóanyaggal kocka vagy téglalap alakúra sajtolnak. Finomságát arab, kötési szilárdságát római számmal jelölik.



33. ábra. Horzsakő²⁰

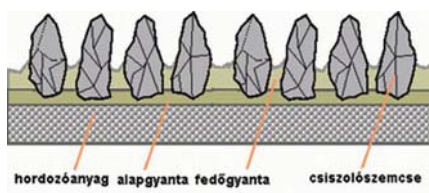
1. – durva; 2. – középfinom; 3. – finom

I. – puha, II. – közép kemény, III. – kemény

Kemény, finom felületek megbontásához használják. Hátránya előny is lehet, mert a tapadó szennyeződésektől lekopott szemcsék a festékben maradnak, amelyek így tovább koptatnak.

A csiszolószemcsék: olyan érdes, rideg, nagy keménységű anyagok, amelyeket mechanikus, vagy elektrosztatikus szórással ágyazzák be a hordozón lévő alap-kötőrétegbe, a hordozóanyaghoz. A kötőréteg legelterjedtebb anyagai a csontenyv és a műgyanta.

Mechanikus szórás alkalmával osztályozott méretű szemcséket szórnak a ragasztóanyagba. Elektrosztatikus szórásnál az elektromos térerő vonzásának hatására "szippantják" fel a szemcséket a még képlékeny rétegbe. Ez az eljárás egyenletesebb csiszoló felületet biztosít, mert a szemcsék csúcsukkal kifelé, azonos módon ágyazódnak a ragasztóanyagba.



34. ábra. Csiszószemcsék beágyazódva²¹

Fontosabb csiszolószemcsék: pl. homok, kvarc, kova, üveg (természetes eredetű), alumíniumoxid, szilícium-karbid, elektrokorund (mesterséges eredetű). A csiszolóanyag finomságát az egységnyi felületre juttatott szemcsék száma és mérete szerint határozzák meg.

²⁰ Forrás: <http://termtud.akg.hu/okt/7/foldunk/5kozet.htm> (2010.09.20.)

²¹ Forrás: <http://www.ezermester.hu/articles/article.php?getarticle=3911> (2010.09.20.)

A hordozóréteg alapanyaga lehet papír, vászon, fiber vagy szivacs. A csiszolóanyagok formája készülhet lapban, tekercsben, végtelenített szalagban, korongban. Mindegyik eltérő finomságban készülhet. Általános szabály, hogy mindig a durvább szemcsézetű csiszolóanyagok irányából haladunk a finomabbak felé.

2. Csiszolópapírok

A csiszolópapírok csiszolószemcséből, kötőanyagból és szemcsehordozóból állnak. A csiszolószemcsék beágyazása bőrenyv, műgyanta vagy mindkettő kombinációjával történik. A finomabb csiszolási munkákhoz vékonyabb hordozópapírt alkalmaznak, mint a durvábbhoz. A vízálló papírok anyaga impregnált, változóak lehetnek a csiszolószemcsék is.

Szakmánkbán a papír a legelterjedtebb, mind száraz, mind nedves csiszolók esetében is alkalmazzák. Előnyös tulajdonsága, hogy ívben hajlékony, összehajtvá kemény, sima felülete ad.



35. ábra. Csiszolópapírok

Nedves csiszolópapírok: 23x28cm-es ívekben, 50 laponként, szemcsézet szerint csoportosítva kaphatók. A szemcsézet P60 és P1200 között változik. Minél nagyobb a szám, annál finomabb a szemcsézet.

Száraz csiszolópapírok: ívben, tekercsekben, vagy 11,5x28,0cm-es csíkokba vágva kaphatók. A szemcsézet P40-től felfelé változik.

3. Csiszolóvásznak

A csiszolóvásznak hordozószövetre erősített csiszolószemcsék. Minőségük a csiszolószemcse méretétől és a hordozószövet szövésének módjától függ. Inkább fémfelületek kiigazítására és felcsiszolására használják, főleg ívelt felületeknél.



36. ábra. Csiszolóvásznak²²

4. Csiszolópaszták

Viasz-, vagy parafinemulzióba kevert kovaföldet, habkőport vagy egyéb csiszolóanyagot tartalmaznak. Általában a kész festékbevonatok finomcsiszolásánál alkalmazzák. Előcsiszoláshoz durva szemcsézetű csiszolópasztát használnak, utáncsiszoláshoz pedig finom szemcsézetűt.



37. ábra. Csiszolópaszta²³

5. Csiszolópárnák

A csiszolópárnák két oldalon csiszolóporral bevont habgumi párnák. Szárazon formált, ívelt felületek lesimítására, nedvesen a festék újrafestés előtti megkoptatására használják.

²² Forrás: http://taf.hu/home/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=32 (2010.09.20.)

²³ Forrás: <http://www.totallux.hu/csiszolo-es-polir-anyagok/index.php> (2010.08.22)



38. ábra. Csizológyszivacs

6. Acélgyapot

Finomságát 0-k jelölik, minél több a 0 annál finomabb. A finom kivitelű acélgyapotot pácok és lakkok felületének újratezelés elótti megkoptatásához használják. Durvább kivitelű acélgyapotot nem szabad faanyaghoz használni.



39. ábra. Acélgyapot²⁴

3. Tisztító-, halványító- és fehérítő anyagok

Olyan esetekben alkalmazzuk, amikor a sötétebb felfelületet világosítani szeretnénk, ha a felület natúr lakkozott marad. A gyakorlatban a hidrogén-peroxid vált be a legjobban. A korábban használt szerek közül több fehérítő is mérgezőanyagnak tekintendő. Egyes esetekben – általában füstös, anilines foltszennyeződött falfelületek halványító fehérítésre – a hypo is megfelelő.

²⁴ Forrás: http://www.lorencic.hu/accelgyapot-csizolopapir-kezi-csizolo-gipszelogyalu-szuro-es-drotkefe_01-4_3.htm 2010.09.20.



40. ábra. Hypo²⁵

A segédanyagokat célszerű még a hatásmechanizmusuk alapján is csoportosítani:

- Felület-előkezelő segédanyagok
- Felület-előkészítő segédanyagok

Felület-előkezelő anyagok

A felület-előkezelő anyagoknak az a feladata, hogy csökkentse a fal lúgos kémhatását, illetve a szívóképességét. Ilyenek a szappanok, timsó, fluátok.



41. ábra. Vízüveg²⁶

Felület-szilárdító anyagok

²⁵ Forrás: http://www.higieniacenter.hu/product_info.php?products_id=454 (2010.09.20.)

²⁶ Forrás: http://www.klorid.hu/index?option=com_content&view=article&id=84&Itemid=92 (2010.09.22.)

A felület-szilárdító anyagok a vakolat anyagába kellő mélységben beszívódnak így növelve a tapadó felület nagyságát és megkötik a laza szemcséket. Ezek a szerek a mélyalapozók és a víztaszító hatású impregnálószerrek, a szilikonok.



42. ábra. Mélyalapozó²⁷

Felület-előkészítő anyagok

Azok az anyagokat, amelyek megakadályozzák a szennyező anyagok behatolását vagy a meglévő károsodás terjedését, felület-előkészítő anyagoknak, más néven szigetelő anyagoknak nevezzük. Ezek a szerek hatástalanítják, illetve megszüntetik a nem kívánt hatásokat. Ilyenek a gomba és penész elleni szigetelés anyagai, az átrozsdásodási nyomok és rozsdafoltok elleni szigetelések anyagai és az egyéb szigetelési eljárások anyagai.



43. ábra. Gombaölő alapozószer²⁸

TANULÁSI RÁNYÍTÓ

A fejezet tananyagának elsajátítása gyakorlati órák keretében történik a kivitelezési folyamat gyakorlásával.

²⁷ Forrás: <http://www.praktikerwebshop.hu/emlekezteto/?k=19&a=30&c=1> (2010.09.22.)

²⁸ Forrás: <http://www.praktikerwebshop.hu/emlekezteto/?k=19&a=30&c=1> (2010.09.22.)

A gyakorlati munkavégzés megkezdése előtt a tanulók oktatójuk irányításával tanulmányozzák a szakmai információ tartalmát, és röviden foglalják össze a munkavégzés lépéseit!

Az elméleti tudásuk ellenőrzésére oldják meg az önellenőrző feladatsort!

A gyakorlati órák helyszíne: tanműhely, tanudvar, építési terület.

A munkavégzéshez szükséges eszközök:

- Lemosáshoz szükséges eszközök
- Festékeltávolításhoz szükséges eszközök
- Csiszolóeszközök
- Védőeszközök

A munkavégzéshez szükséges anyagok:

- csiszolóanyagok
- festék oldószerek

Csoportos feladat: A tanműhely ablakain és az előtté lévő rácson vastag festékréteg található. Készítsék elő a felületeket az új festékréteg fogadására.

A munkafolyamatok gyakorlása csoportokban történik, oktatói irányítás és felügyelet mellett.

1. Mielőtt hozzákezdenének a munkához, mindenki önállóan készítsen részletes jegyzetet az elvégzendő feladatokról, majd közösen beszéljék meg azokat.
2. A tanulók alkossanak csoportokat, oktatójuk jóváhagyásával osszák meg egymás között a feladatokat!
3. Vizsgálják meg a felújítandó felületet a tanult módszerek (szemrevételezés, tapintás, stb...) valamelyikével!
4. Állapítsák meg, milyen festékeltávolítási módot lehet alkalmazni
 - fafelületen?
 - fémfelületen?
5. Határozzák meg: milyen munkavédelmi szempontokat kell figyelembe venni a feladatok elvégzése előtt, közben és után!
6. Elevenítsék fel a környezetvédelemre vonatkozó szabályokat!
7. Válasszák ki a munkavégzéshez szükséges eszközöket és anyagokat!
8. Válasszák ki a munkavégzéshez szükséges egyéni védőeszközöket!
9. Végezzék el a feladatot!
10. A felhasználás után az anyagok és eszközök karbantartását és a hulladékkezelést ne mulasszák el!
11. Ellenőrizték le, és értékeljék oktatói irányítással az eddigi munkájukat!

Egyéni feladatok:

- a) Gyűjts információkat a festékboltokban kapható festékmaró-szerekről!
- b) Keress az interneten olyan honlapokat, melyek a bevonatok eltávolításának témakörével is foglalkoznak, jegyezd fel az elérhetőségüket!
- c) Tanulmányozd át pl. az SPC-202 festékeltávolító műszaki adatlapját! (www.czinege.hu/thermoshield/spc202.html)
- d) Keress a világhálón festékmaró-szerekre vonatkozó biztonsági adatlapokat! (pl.: www.gurdiopfestek.hu/biztonsagi_adatlapok/Nimra.../szuperkromofag.doc)
- e) gyűjts példákat korróziós károsodásokra!

Közös feladat:

Sorolják fel a munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásokat az oldószerek és maratószerek tárolása esetén!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Milyen hatások következtében szenvedhetnek károsodásokat a bevonatok? A helyes válaszokat írd le az alábbi helyre és írd mellé példákat is!

2. feladat

Mitől függ a festékbevonatok tönkremenetelének gyorsasága? Egészítsd ki az alábbi hiányos mondatot!

A festékbevonatok tönkremenetelének gyorsasága függ a _____
 _____,
 a mechanikai igénybevételektől, a kémiai hatások, a _____

 hatásainak intenzitásától és egyidejűségétől

3. feladat

A felsorolt fogalmak közül válaszd ki és húzd alá az alapfelületek előkészítésének feltételeit!

Poros felület

Szívóképesség

Kellő szilárdság

Egyenetlen felület

Tapadóképesség

Sík felület

4. feladat

Igaz-e a következő állítás? Minél simább egy felület, annál könnyebben tapadnak rá a festékanyagok. Karikázd be a helyes válasz előtt álló számot!

1, Igaz

2, Hamis

5. feladat

Sorold fel, milyen módon távolíthatók el a régi festékrétegek? Válaszodat írd a kijelölt helyre!

6. feladat

Írd a vonalazott helyre, hogy milyen tevékenységre jellemzőek a következő fogalmak?

Mechanikai eltávolítás; Legőzölés; Leoldó szerek alkalmazása; Leáztatás

7. feladat

Egészítsd ki az égetéssel történő festékeltávolítás meghatározására vonatkozó mondatot!

A _____ eljárás lényege, hogy
 a _____ hatására
 meglágyult _____-nyeles kaparóval,
 _____ le kell választani a felületről.

8. feladat

Válaszolj az alábbi kérdésre! Mi a korrózió fogalma?

9. feladat

Egészítsd ki a következő segédanyagok felsorolását!

tisztító-, halványító-, fehéritő anyagok _____

tartósító- és impregnáló- és szigetelő hatású anyagok _____

lángmentesítő- és égéskeltető anyagok _____

fényesítő folyadékok _____

10. feladat

Melyek az előnyei és a hátrányai a szerves, lúgos eredetű festékeltávolítóknak?

Előnyei: _____

Hátrányai: _____

11. feladat

Hogyan fejtik ki hatásukat a szerves, oldószeres eredetű festékeltávolítók?

12. feladat

Melyik csiszolóeszközre igazak a következő állítások? Párosítsd össze a fogalmakat a meghatározásokkal!

- A) a lakkok felületének újratezelés előtti megkoptatásához használják. _____
- B) hordozósövetre erősített csiszolószemcsék _____
- C) laza szerkezetű, vulkanikus eredetű üvegek lyukacsos módosulata _____
- D) csiszolószemcséből, kötőanyagból és szemcsehordozóból állnak _____
- E) két oldalon csiszolóporral bevont habgumi párnák _____

- 1) habkövek _____
- 2) csiszolópapírok _____
- 3) csiszolóvásznak _____
- 4) csiszolópárnák _____
- 5) acélgyapot _____

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Az időjárás hatásai	pl.: UV sugárzás, hőmérsékletváltozás, nedvesség
Kémiai hatások	pl.: savas eső, tisztítószer
Mechanikai hatások	pl.: dörzsölések, ütések, nyomások
Élő szervezetek	pl.: gombák, algák, mohák

2. feladat

A festékbevonatok tönkremenetelének gyorsasága függ a **festék ellenálló képességétől**, a mechanikai igénybevételektől, a **kémiai hatások**, a **hőingadozás**, **víz és napsugárzás** hatásainak intenzitásától és egyidejűségétől.

3. feladat

Poros felület

Szívóképesség

Kellő szilárdság

Egyenetlen felület

Tapadóképesség

Sík felület

4. feladat

Minél simább egy felület, annál **nehezebben** tapadnak rá a festékanyagok

5. feladat

vagy mechanikai úton történő eljárással,

vagy magas hőmérsékleten

vagy vegyszerekkel való leoldással

6. feladat

A tapéta eltávolítása

7. feladat

A **leégetési** eljárás lényege, hogy a **magas hőfok** hatására meglágyult **festékréteget** nyeles kaparóval, vagy **spatulával** le kell választani a felületről.

8. feladat

Azokat a kémiai reakciókat, melyek során a fémek felületéről kiinduló és a fémek belseje felé haladó kémiai vagy elektrokémiai változások során az adott fémfelület roncsolódik: korrózióknak nevezzük.

9. feladat

a festékeltávolító maratóanyagok,

csiszolóanyagok

a tisztító-, halványító-, fehéritő anyagok

tartósító- és impregnáló- és szigetelő hatású anyagok

rozsdamentesítő anyagok

lángmentesítő- és égéskeltető anyagok

párok

fényesítő folyadékok

10. feladat

Előnyük, hogy olcsók, házilag elkészíthetők és a festékek rétegenként is eltávolíthatók. Erősségi fokozatuk az alkotók mennyiségi változtatásával, szükség szerint állítható be.

Hátrányuk, hogy elszínezi a fát. Fapótló anyagoknál nem használhatóak, mert kioldják annak kötőanyagát és vizes bázisuk lévén duzzasztják a fa pórusait.

11. feladat

Oldáskor a régi festékréteg felgyűrődik, vagy felhólyagosodik. A feloldott festékréteget még nedves állapotban, azonnal el kell távolítani, mert az újra megszilárdult festékréteg kikeményedik.

12. feladat

1) c)

- 2) D)
- 3) B)
- 4) E)
- 5) A)

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Szerényi István: Mázolás, festés felújítási munkák Szega Books Kft. Pécs, 2010.

Ruppert Ferencné – Szerényi István: Szobafestő, mázoló, tapétázó szakmai ismeret II. Szega Books Kft. Pécs, 2008.

Szerényi – Botos – Ruppertné – Lencsés: Falfelületek előkészítése, festése II. Szega Books Kft. Pécs, 2009.

Berendi György: FESTÉS–MÁZOLÁS, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1969.

Kovács Géza: FALFESTŐ ÉS MÁZOLÓMUNKÁK, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983.

AJÁNLOTT IRODALOM

<http://www.ezermester.hu/articles/>

<http://www.kohazy.hu/?id=>

A(z) 0878–06 modul 003–as szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 582 04 0100 21 01	Mázoló, lakkozó
33 582 04 1000 00 00	Festő, mázó és tapétázó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
41 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató