



Gombosné Rása Éva

Első találkozás a festésre, díszítésre kerülő alfelülettel

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

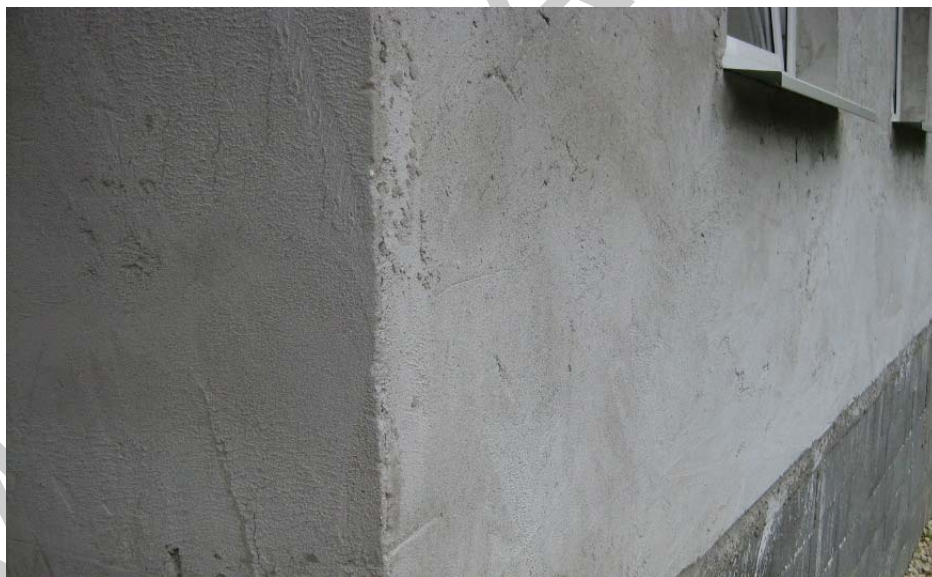
A követelménymodul megnevezése:
Falfelületek előkészítése, festése I.

A követelménymodul száma: 0875-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-001-30

ELSŐ TALÁLKOZÁS A FESTÉSRE, DÍSZÍTÉSRE KERÜLŐ ALAPFELÜLETTEL

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Szobafestő fővállalkozóként olyan alkalmazottat foglalkoztat, aki most szerezte meg a szakmai bizonyítványát, és ez az első munkahelye. Egy olyan munkára osztja be, amelyet egy bővített lakóházon kell majd végezni, és az új dolgozó alkalmazásának napján kezdik meg a szobafestő munkákat. A festésre kerülő alaphelületek különböző anyagúak, mivel a pincszinttől a tetőtérig, a falakat, a nyílászárókat és a radiátorokat is le kell festeni, valamint a felületek egy részén új munkát, másik részén felújító munkákat kell végezni. Milyen tanácsokat adna a kezdő szobafestőnek, annak érdekében, hogy önállóan is tudjon munkát végezni?



1. ábra. Vakolt homlokzati fal¹

¹ Fotó: Rása Éva

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A szobafestő munka körütekintő, és jól átgondolt előkészítést és szervezést igényel, amelyeket a szabványok és iránynormák figyelembevételével kell végezni. Az **előkészítő munkát** mindig **állag- és felület felméréssel kell kezdeni**, ahol többek között a munkaterület megismerésén túl, nagy hangsúlyt kell fektetni az **alapfelület anyagának, állapotának a megismerésére**. Ez azért fontos, mert a **felület-előkészítés** nagyban **függ a falfelület fajtájától, állapotától** és attól, hogy az épület mely részén (belső falon, vagy homlokzati falon) kell elvégezni. A felmérésen dönthető el, hogy milyen módszereket, eszközöket, anyagokat kell alkalmazni a felület-előkészítő munkához. Az épületek külső- és belső falfelületein, – amelyek különböző anyagúak –, a falfestések különféle felületképző anyagokkal történnek. Manapság a szobafestők többnyire a jó fedőképességű diszperziós falfestékeket használnak, amelyek vékony rétegekben felhordva is jól fednek. A falfestékek felhordása előtt viszont a falfelületeket szakszerűen elő kell készíteni.

Az új falfelületek és a régi, felújítandó falfelületek előkészítése bizonyos munkák elvégzésében azonos, többnyire csak a kül- és belső alapozó munkák történnek eltérő módon. A felújításoknál a felület-előkészítések során a régi vakolat eltávolítását, vagy a használati károsodások javítását, megszüntetését is el kell végezni.



2. ábra. Vakolt terasz pillér²

² Fotó: Rása Éva

1. Alapfelületek fajtái és anyagai

A vakolatok falak, pillérek, födémek felületén habarcsanyagú bevonatok, amelyeknek hézagtakaró, hőszigetelő és esztétikai szerepük is van, valamint eltüntetik a felület egyenlőtlenségeit is.

A falfelületet érő hatásoknak megfelelő minőségű habarccsal készülnek a falakra a vakolások. Ugyanis a vakolt felületekkel szemben támasztott követelmények eltérőek, más a kültéri és más a beltéri vakolatok esetében az elvárás, mivel más kémiai, mechanikai, stb. hatásoknak vannak kitéve. A nagyobb felületek vakolásához a vakolóhabarcsokat többnyire a gyárilag készített vakolóanyagokat alkalmaznak, amelyeket kereskedelmi forgalomban zsákos kiszerelésben szereznek be. A zsákos kiszerelésű vakolóanyagoknak nagy előnyük, hogy víz hozzáadásával a vakolandó felületen gyorsan és biztonságosan készíthető azonos minőségű vakolat. A habarcsokat kisebb vakolási munkákhoz hagyományos módszerrel, az alapanyagok összekeverésével készítik.



3. ábra. Vakolt fal és mennyezet³

Attól függően, hogy milyen anyagból készült falazat felületére, és milyen festés alá készül a vakolat, különböző vakolóhabarcsokat készítenek. A vakolóhabarcsoknál meghatározó szerepük van az adalékanyagoknak és a kötőanyagoknak, illetve ezek keverési arányának.

A habarcs fajtái:

1. mészhabarcs,
2. cementtel javított mészhabarcs,
3. cementhabarcs,
4. különleges habarcs,
5. gipszhabarcs,
6. kőporos habarcs.

Kötőanyagok

³ Fotó: Rása Éva

A habarcskészítéshez kötőanyagként többnyire cementet, meszet és gipszet alkalmaznak. A kötőanyagok általános jellemzője, hogy képlékeny, folyékony állapotból fizikai vagy kémiai folyamatok révén megszilárdulnak. Ez a tulajdonságuk teszi lehetővé, hogy az adalékanyagokhoz kevert kötőanyagok hatására az adalékanyagok összetapadnak, a felületre kenve pedig rögzítik a habarcsot.

Cement:

Általában zsákos kiszerelésű 350-es portland cementet használnak a habarcskeveréshez, de a nagyobb építkezésekhez ömlesztett formában szerzik be, és az építési területen tartályokban tárolják. A cementet száraz, fagymentes helyen kell tárolni. A felhasználás előtt a tárolás következtében megcsomósodott cementet át kell rostálni. A kereskedelemben forgalmazott cementen zsákjának felületén feltüntetik a cement fajtáját, szilárdsági osztályát és a gyártás napját. A cementes zsákon a gyártás napját mindig tanácsos megnézni, mivel a három hónapnál régebbi cement vásárlása nem célszerű.

Mész:

A habarcs készítéséhez kisebb volumenű munkánál kötőanyagként kereskedelmi forgalomban vásárolható gyári csomagolású zsákos mészhidrátot és zsákos mészpépet használnak. A mészpép vizet tartalmazó képlékeny állagú, a mészhidrát pedig a cementhez hasonlóan por alakú.



4. ábra. Mérőszalag és kézi szerszámok⁴

Gipsz:

A gipsz tartalmú habarcsot csak belső vakolatok készítésénél alkalmazhatók, mivel a vízzel szemben nem ellenálló. A gipsz nagyon gyorsan köt, így a gipsz felhasználásával készült habarcsból készült vakolat néhány óra alatt megköt. Hátránya, hogy a gipsz tartalmú habarcsba ágyazott vas rozsdásodik, ezért csak felületkezelt, többnyire horganyzott vas használható ahol gipszes habarcsból készül a vakolat. Általában téglafelületeken célszerű alkalmazni, a betonfelületek simítására viszont nem, ugyanis a simítóréteg könnyen leválhat. Nagyon lényeges tudni, hogy *cementhez nem szabad gipszet keverni*.

Adalékanyagok

A habarcs megfelelő minősége, bedolgozhatósága az adalékanyag szennyeződésmertességétől, és szemnagyságától függ. Ezért az adalékanyagból agyagot és az iszapot mosással, a nagyobb szemcséket rostálással el kell távolítani.

⁴ Fotó: Rása Éva

Az agyag–iszap tartalom nem haladhatja meg:

- a bányahomokban a 8 %-ot,
- a folyami homokban a 3 %-ot.

Homok:

Adalékanyagként a habarcskészítéshez általában *bányahomokat és folyami homokat* használnak. Bányahomokat a kis szilárdságú mészhabarcsokhoz, a nagyobb szilárdságú, vagy az időjárás káros hatásainak kitett habarcsokhoz pedig folyami homokat kevernek a bányahomok mellé. A cementhabarcsok csak folyami homok felhasználásával készülhetnek.

Hőszigetelő adalék, és kőpor:

Igen elterjedt, és a korszerű homlokzati nemes vakolatok mellett, még ma is alkalmazott a homlokzat kőporos felületképzése, amely készítésénél a habarcsához kőport kevernek homok helyett. Hőszigetelő vakolatokat leginkább homlokzati vakolatokhoz készítenek. A hőszigetelő habarcs készítéséhez adalékanyagként perlitet és polisztirolgyöngyöt használnak.



5. ábra. Csiszoló papír, drótkefe, poroló kefe⁵

2. A fal felület-előkészítése.

Az alapfelületek előkészítését minden esetben gondosan el kell végezni, és csak ezután következhet maga a falfestés művelete. A felújítási munkák esetén a falfestések felület-előkészítési munkáit a régi festés falról történő eltávolításával kell kezdeni, amelynek során a falat mosószeres, vagy kenőszappanos vízzel alaposan le kell mosni. A lemosáshoz nyeles kefét használva jól be kell nedvesíteni a mennyezetet és az oldalfalakat. A mosás egyrészt fellazítja a málló részeket, másrészt letisztítja a még ép festékréteget. Tüskeshengert alkalmaznak olyan falfelületek lekaparásánál, amelyek korábban tapétázva voltak, és a tapétákat nehéz leáztatni a falról. A tüskés hengerrel a tapétázott felületet ét kell hengerezni, a hengerezés során a henger tüskéi kilyuggatják a tapétát, és a víz áthatol a tapétán. Így a tapéta leáztatása és eltávolítása a felületről már nem jelent nehézséget.

⁵ Fotó: Rása Éva

A fal lemosása után a könnyen lekaparható régi festést teljesen le kell kaparni. A málló vakolatrészeket széles spatulával kell lekaparni, eltávolítani a falról. Azokról a falakról viszonylag könnyű lekaparni a festékréteget, amelyek korábban Breplasztával vagy gipszből készített glettel voltak legletelve.

A lekapart falfelületen lévő kisebb-nagyobb falrepedéseket feltjárással el kell tüntetni. A falat a javítás előtt mindig alaposan be kell nedvesíteni. A nagyobb falréseket előbb ki kell kaparni, majd a meglévővel azonos összetételű habarccsal, vagy speciális glettanyagot használva kell kijavítani. A kisebb hézagok eltüntetéséhez sűrűre kevert glettanyagot is elég használni.

A repedésekbe bedolgozott glettanyag kötés közben zsugorodik, ezért egy réteg glett ráhúzásával a szintkülönbséget meg kell szüntetni. A vékony glettréteget glettvassal, alulról felfelé, széles mozdulattal kell felkenni a fal felületére. A simítólapra helyezett glettanyagot, a simítólap élét kis szögben tartva kis nyomással kell elsimítani a glettelendő falfelületen. A mennyezeten a vasbeton gerendák mellett nagyon gyakoriak a hosszú repedések, melyek glettel történő kikenéséhez nagy kötőszilárdságú glettet célszerű használni, amely szinte tükörsimára húzható el. Azoknál a falrepedéseknél, amelyek állandóan visszatérnek, vékony üvegszál erősítőszalagot kell a glettbe ragasztani, majd be kell simítani.



6. ábra. Fogazott glettvas, fa simító, spaklik, mérőszalag⁶

Amikor a glettelt falfelület megszáradt, a felületet csiszolással kell teljesen egyenletessé, simává tenni. A csiszolás kisebb felületen kézi csiszolással – csiszolófogó betétre szorított csiszolópapírral –, nagyobb felületen csiszológéppel is elvégezhető. Amennyiben a csiszolás közben a felület valamely része mállani, porlani kezd, azokat a részeket ismét glettelni, és csiszolni kell. A glettanyag felesleget kissé meredekebb szögben a felületről le kell húzni, majd a felülettel közel párhuzamosan tartott szerszám élével tükörsimára kell simítani. A már glettelt lehúzott részre, nem szabad ismét rámenni, mert az ismételt húzással a sima felület felsérülhet. Glettelés közben a sarkokban nehéz egyenletesen elsimítani az anyagot, a mennyezeten pedig különösen a felrakás fárasztó. Az igényesen sík falakat mindig kétszer kell glettetni, és kétszer csiszolni. A lecsiszolt falat kefével portalanítani kell. Az anyagában strukturált felületű falakat simító glettrel nem kell ellátni, hanem a felületre 2–3 mm vastag díszítő glettet, vagy más bevonati anyagot kell felsimítani.

A felület-előkészítő munkákhoz nélkülözhetetlen szerszámok, eszközök:

- festékkaparók (spaklik),
- kaparóvasak,
- drótkéfék,
- tüskéhenger,
- különböző csiszolópapír és hozzá kézi- illetve gépi csiszolóeszközök,

⁶ Fotó: Rása Éva

- glettvasak,
- közepes és széles acél spatulyák,
- nyeles kefék,
- festőhengerek lehúzó ráccsal, hosszú teleszkópos nyéllel,
- lapecset készlet,
- korongecset,
- vödrök,
- állványok,
- létrák,
- bakok.

A nagy belmagasságú szobafestéshez elengedhetetlenek olyan magas létrák (kétágú más néven állólétrák, támasztólétrák), kőműves bakok, amelyekről munkavégzés közben kényelmesen elérhető a mennyezet is. Kis belmagasságú helyiségekben viszont, igen előnyös a modern, teleszkópos nyélre erősített teddy-henger, ugyanis mellőzni lehet a létrázást, amely munkavédelmi szempontból sem elhanyagolható.



7. ábra. Poroló kefék⁷

⁷ Fotó: Rása Éva

A VAKOLAT MINŐSÉGJAVÍTÁSA

Ma már nagyon sok féle falfestéket forgalmaznak, amelyek közül válogatni lehet, annak megfelelően, hogy tartós, jó minőségű, környezetbarát és egyben esztétikus festett falfelületet eredményezzen a fal felületére felhordva. A felhasználásra kerülő festékeket új építésű építkezéseken a tervdokumentáció tartalmazza. Régi, felújításra kerülő épületek festő munkái során felhasználandó anyagokra a helyszíni bejáráson, az alapfelület szemrevételezése, valamint a szükséges helyeken spaklizás után, a szobafestő tesz javaslatot a megrendelőnek. Amennyiben a megrendelő olyan festést szeretne, amelyet az alapvakolat nem bír el, és utólag nem is szilárdítható, teljes vakolatcserét kell végeztetni kőművessel.

A vakolatok legfontosabb tulajdonságai

- szilárdság,
- időállóság,
- tapadó képesség,
- hőszigetelő képesség,
- vízmegtartó képesség.

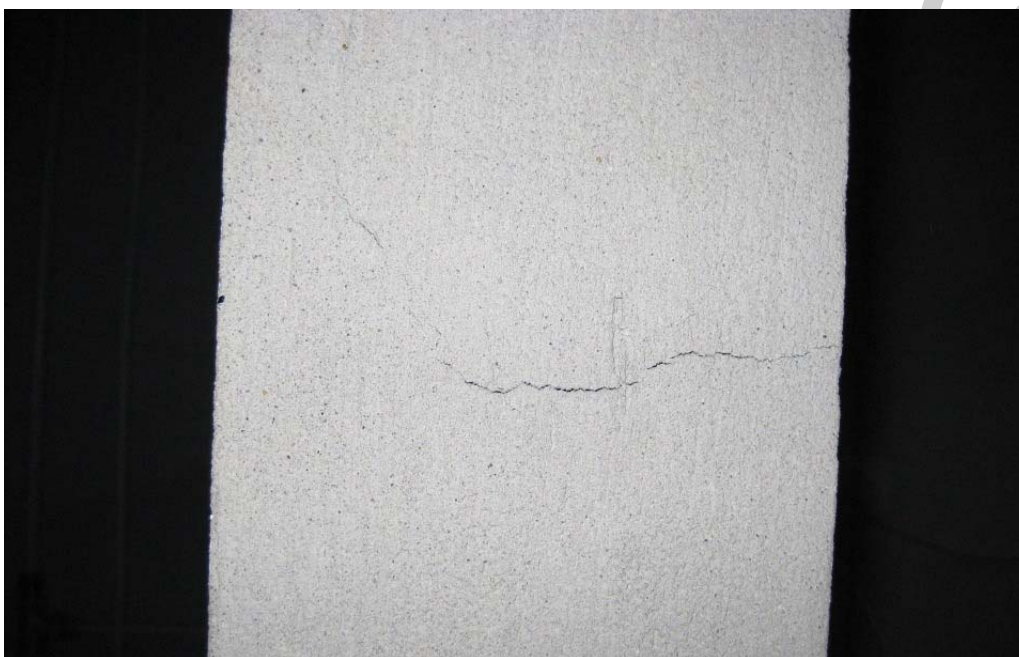


8. ábra. Vakolatrepedés⁸

⁸ Fotó: Rása Éva

3. A gyakran előforduló vakolathibák fajtái, javításuk.

A leggyakrabban előforduló vakolathibák a nem kellő vakolatréteg szilárdsága, a nedves foltok, a só kivirágzás, és a különböző szennyeződés foltok. Annak érdekében, hogy az új festés tartós, foltmentes és jó minőségű legyen, ezeket a vakolathibákat valamilyen módszerrel ki kell javítani, el kell távolítani, meg kell szüntetni. A javítás módszerének megválasztását mindig a fal-, az alapvakolat anyaga, valamint a meghibásodás, a szennyeződés tulajdonsága és mértéke, illetve a majdan felhordásra kerülő festék határozza meg.



9. ábra. Kötőanyag túladagolás okozta vakolatrepedés⁹

A vakolat szilárdságának utólagos növelése

Az olyan vakolatrétegnek, amely nem tartalmaz előírt mennyiségű kötőanyagot, utólag növelni kell a szilárdságát. A kereskedelemben különböző folyékony impregnáló anyagok kaphatók, amelyek közül a meglévő felületre kiválasztható a legmegfelelőbb. A felület szilárdságának növelésére alkalmazott impregnáló anyag felhordása – a vakolat porózusságának megfelelően akár több rétegben is –, gépi szórással történik.

A vakolat szilárdságának utólagos növelése a belső falfelületen a vakolat porózusságának a megszüntetése, valamint a fedő festékréteg megfelelő tapadására, és az egyenletes fedőréteg képzése érdekében történik. A homlokzati falfelületen pedig a fagykárosodások és egyéb eróziók, a vakolatba a nedvesség bejutásának, valamint a só kivirágzásnak a megakadályozására végeznek szilárdság növelő felületkezelést.

⁹ Fotó: Rása Éva

A falfelületen a nedvszívó sók kivirágzásának megszüntetése

Ha a vakolat nem porlik a nedves, só kivirágzásos falfelületen, a falat ki kell szárítani, a kirakódott sót pedig le kell kefélni, majd a felületet impregnáló anyaggal be kell kenni.

Ha a só kivirágzásos vakolat mállik, a javítása vakolatcserével történik. A nagyobb felületű vakolatcserét általában nem a festő, hanem a kőműves végzi. Először a kiváltó okot kell megszüntetni, majd a szennyezett vakolatréteget el kell távolítani, ezt követően kell az új vakolatot felhordani.

Szennyeződések (füst, korom, kátrány, rozsdafolt, olaj) a vakolaton, és eltávolításuk

A vakolaton lévő szennyeződések, mint például a korom, a kátrány, a rozsdafolt, az olajfolt stb., a fedőréteg felhordása előtt, vagy kereskedelembe kapható *szigetelő-alapozó szerrel, vagy hagyományos módszerekkel, kell a falfelületről eltávolítani*. Az ilyen szennyeződések általában kereskedelembe kapható szigetelő-alapozó szerrel távolíthatók el a falfelületekről. Ezek az alapozó szerek a szennyeződések megkötik és elfedik. A folyékony, műanyag diszperzió kötőanyagú szigetelő alapozó szerek felhordása a felületre, többnyire szórópisztollyal történik. Addig kell a felületre felhordani, amíg megfolyik a falon, és a felület már nem szívja magába.

A kátrányfoltos falfelületet vakolat cserével, vagy lekaparással lehet eltávolítani. Amennyiben a vakolat mélyebb rétegei is kátránnyal szennyezett, a szennyezett vakolatrészt le kell verni, és helyette új vakolatot kell készíteni. A kátrány foltokat a falfelület lekaparásával, és a felület lakkbenzinnel történő átmosásával kell eltávolítani. Ezt a műveletet a szennyeződés mértékétől függően többször is meg kell ismételni, amíg teljesen eltűnik a kátrányfolt.

A füst és korom okozta elszíneződés eltávolítását a különböző falfestésekhez más-más módon kell elvégezni. A szennyezett folt eltüntetését, illetve elszigetelését úgy kell elvégezni, hogy a fedő festékrétegen ne üssön át a szennyeződés színe.



10. ábra. Beázás okozta fal penészesedés¹⁰

A **penészesedés** általában a hőhidas épületszerkezetek felületén a páralecsapódás következtében, és a rosszul szellőztetett helyiségek falfelületein a magas páratartalom miatt alakul ki. A penészes felület falfestés előtti felület-előkészítése több féle módon is történhet.

Első lépésként *a penészesedés okát kell megszüntetni, vagyis hőhid esetén, a szerkezet szigetelését utólag el kell végezni*, rosszul szellőztetett helyiség páratartalmát pedig szellőztetéssel kell csökkenteni. Ezt követően *a penészes vakolatréteget* lekaparással, csiszolással, drótkefézéssel *el kell távolítani az alapvakolatig*, majd a felületet, szórófejes magasnyomású mosó berendezéssel le kell mosni. A kezelendő falfelület gombaölő szerek kezelése történhet:

- Hagyományos módszerrel:
 - Xilamon alapozóval történő felületkezelés, és 10–20 %-os klórmentes mészpép felkenésével.
- Korszerű vegyszeres kezeléssel:
 - A letisztított falfelületre fungicid gombaölő szerek felhordása, kisebb felületekre hengerezéssel, ecsettel, nagyobb felületekre szórással.

A falak egyenetlenségeinek, repedéseinek javítása

¹⁰ Fotó: Rása Éva

A falak felületi egyenetlenségeit, hibáit, a vakolat hiányosságokat, és a repedéseket falfestés előtt el kell tüntetni. A sima hézagmentes felület kiképzéséhez különböző glett- és tapaszoló anyagokat használnak. A glettek és tapaszok kereskedelmi forgalomban szerezhetők be, vagy a helyszínen készíthetők. A felületkiegyenlítésnek a szobafestők általában két módját alkalmazzák, a gipszelést és a glettelést.

1. A *gipszelés* a felületek **hibáinak foltszerű javításai**.
2. A *glettelés* a felületi **egyenlőtlenségek megszüntetése**, javítása, **0,2–03 mm** maximális vastagságú **glett réteggel**.



11. ábra. Gipszelés¹¹

Gipszelés:

Meszes glett + gipsz keveréke. A helyszínen készítik. A **kisebb hiányosságok, egyenetlenségek kijavításához** használt tapasz. A felhordás előtt, a felületet a foltszerű javítás helyén be kell nedvesíteni.

Homokkal kevert gipszes tapasz:

Összetétele: homok, gipsz, mészpép, víz. A helyszínen készítik. A **nagyobb hiányosságok foltszerű kijavításához** készítik. A felhordás előtt, a felületet a foltszerű javítás helyén be kell nedvesíteni.

– Gipszelő edények:

- A felület-előkészítésénél a gipszet gipszelő edényekben keverik, és abból hordják fel a felületre. A gipszelő edényeket rugalmas gumiból, műanyagból készítik, ezért könnyen összenyomhatóak és a gipszelő munka befejeztével megmaradt gipsz az edényből könnyel eltávolítható.

¹¹ Fotó: Rása Éva

Helyszínen készített glettek:

A **meszes glett** helyszínen készített, lúgos kémhatású anyag. *Alapanyaga oltott mészpép + lenolaj.* Az alapanyaghoz vízbeáztatott gipszet kell egyenletesen keverni. *Üregek kitöltésére nem alkalmas.* A felületet a meszes glett felhordása előtt be kell nedvesíteni.

Gyári készítésű glettek:

A kereskedelmi forgalomban a glett anyagoknak különböző fajtája kapható. A *kis szilárdságú glettek* beltéri-, nem vizes helyiségbe valók. A *nagyszilárdságú beltéri glett* anyagok vizes helyiségek glettelésére is alkalmasak.

A glettanyagokat a csomagolásukon feltüntetett módon kell használni, és a felhordásukat a felületre kézzel, vagy gépi szórással végzik. A glett réteget felhordását, a felület portalanítása és előglettelése után kell végezni. Gépi szórás esetén, a glettet spatulyával el kell simítani. A glett simítását a mennyezeten kell kezdeni. A sarkokat pedig gumilehúzóval, vagy vizes ecsettel kell legömbölyíteni.



12. ábra. Fogazott glettvas¹²

¹² Fotó: Rása Éva

A glettelés és simítás eszközei

- *A glettelés és simítás spatulyákkal:*
 - *Lapos (japán) spatulya:* A nagyobb felületeket japán spatulyával glettelik. A japán (lapos) spatulyát téglalap alakú, rugalmas, vékony acéllemezből készítik. A spatulya téglalap hosszabbik oldalára fa fogantyút erősítenek.
 - *Műanyag- és gumi spatulyák:* A fugák és hézagok kitöltésére gumi spatulyákat használnak. Az íves és síkfelületekre képlékeny, puha glettanyagokat műanyag- és gumi spatulyával hordják fel. Az acéllemezből készült spatulyákkal szemben ezeknek a spatulyáknak nagy előnye, hogy nem rozsdásodnak, könnyűek, tisztításuk egyszerű.
- *Glettelés és simítás glettvasakkal:*
 - *Kis- és nagyméretű glettvasakkal:* A falfelületek simítását, valamint a finomszerkezetű vakolatok, glettek és gipszek felhordását a különböző méretű acéllemezből (fa fogantyúval) készült végzik. Kapható rozsdamentes acélból készült is, amelynek használata előnyösebb, mivel nem szennyezi rozsdával az előkészítendő falfelületet.
 - *Fali spatulyák:* A fali spatulyák általában 80 cm hosszúak, nagyméretűk miatt nagy felületek glettelésére jól alkalmazhatók. A gletteléseken kívül a nagyfelületeket is többnyire fali spatulyával simítják.
 - *Fogazott glettvasak:* A felület előkészítéseknél a ragasztók felhordását fogazott glettvasakkal végzik, mivel a glettvas egyenlő távolságra lévő fogai között a ragasztó egyenletesen kerül a felületre.



13. ábra. Javítandó falfelület¹³

4. Az enyves festés felület-előkészítése

Enyves festés alá első lépéseként új felületen egy alapmeszelést, a régi felületen pedig a meglévő **festékréteg lekaparását** kell elvégezni. Ezt követően a nagyobb falfelületi hibákat **gipszeléssel ki kell javítani, és gletteléssel pedig simává kell tenni a falfelületet.** A vakolat pórustömítésére és az enyves festés kötőfokozására, **szappanozást** (káli sóval), vagy **timsózást** kell végezni.

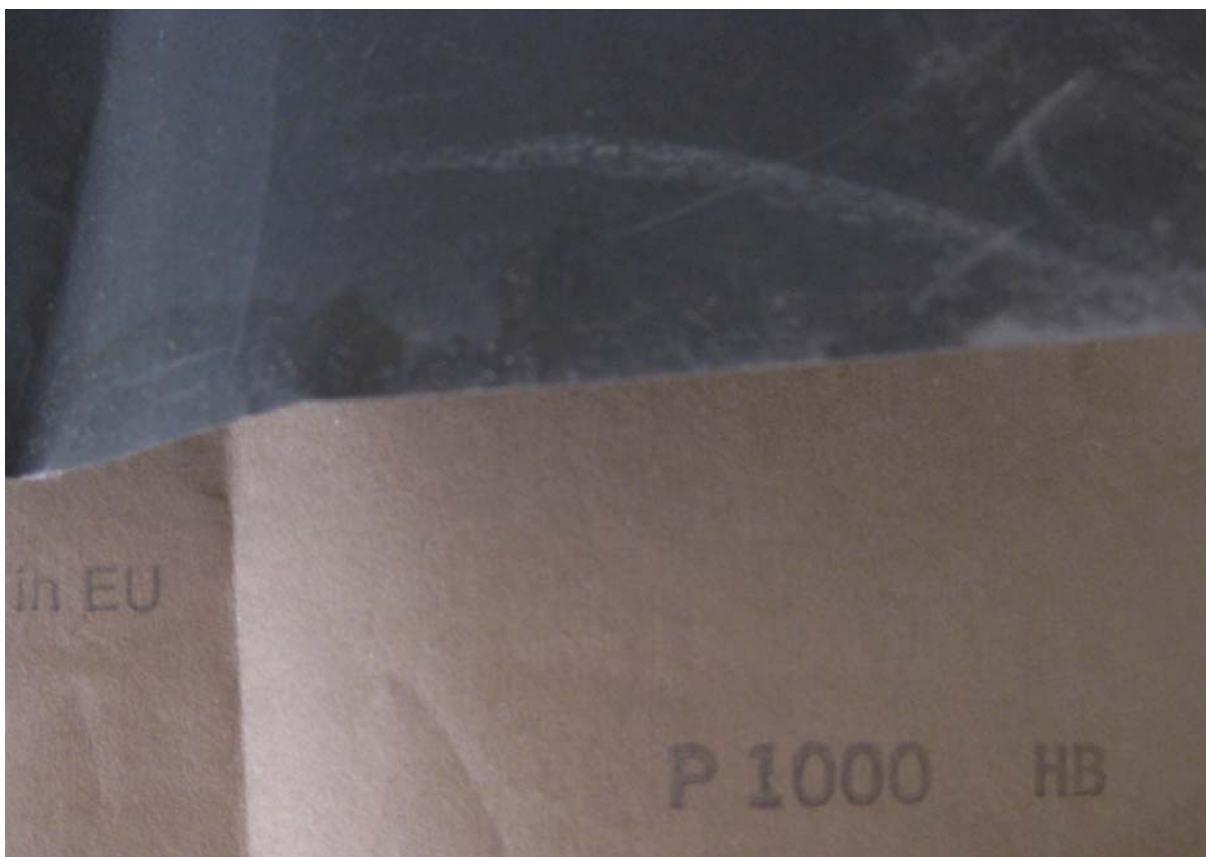
- A **szappanozás lúgos** kémhatású. A **szappanozást** a mennyezeten kell kezdeni, és az oldalfalakon folytatni. Az enyves festést meg kell kezdeni a szappanozott falfelület megszáradása után maximum 48 órán belül.
- A **timsózást** használt korongecsettel kell végezni, a munkát a mennyezeten kezdve. Az enyves festést, a timsózott felület félszáraz állapotában kell elkezdni. A **timsózás savas** kémhatású, ezért *a fa felületeket megmarja*. A savas kémhatás károkozásának elkerülésére, a timsózás megkezdése előtt, a fa szerkezeteket védőfóliával le kell takarni.

Falfelület lekaparása és eszközei

- *Kaparóvasak*
 - A falfelületek előkészítésekor az élek, sarkok kialakítását kaparóvasakkal végzik. A kaparóvasakhoz cserélhető betétek vannak, amelyeket a kialakítandó éleknek, sarkoknak megfelelően cserélnek, használnak.
- *Spaklik (festékkaparók)*

¹³ Fotó: Rása Éva

- A falfelületek, tapéták lekaparására, vagy glett- és tapaszanyagok, gipszek felhordására spaklikat (festékkaparókat) használnak. A spaklik (festékkaparók) eredetileg fa nyélben rögzített, háromszög alakú – rugalmas, vagy merev – élezett acéllemez, de manapság már forgalmaznak műanyag nyelű festékkaparókat (festő spatulyákat is. A kaparó munkákhoz a merev festékkaparókat, a glettelő munkához pedig a rugalmasabb acéllemezből készült spaklikat alkalmazzák.
- *Tüskéhenger*
 - Tüskéhengert alkalmaznak olyan falfelületek lekaparására, amelyek korábban tapétázva voltak, és a falról a tapétát nehezen lehet leáztatni. A tüskés hengerrel a régi, tapétázott falfelület áthengerezve, a henger tüskéi kilyuggatják a tapétát, és a víz áthatol a tapétán. Így már nem jelent nehézséget a tapéta leáztatása, és eltávolítása.
- *Drótkéfék*
 - A drótkéféket nehezen eltávolítható festék, vagy egyéb rétegek eltávolítására használják. A drótkéfék különböző minőségben és méretben kaphatók a kereskedelmi forgalomban. A drótkéfét acél, vagy réz drótszálakból készítik, amelyeket több sorban rögzítenek a fából készült, nyéllel egyben kialakított kefefejrészbe.



14. ábra. Csiszolópapír¹⁴

5. Csiszolómunka és eszközei

A felületek egyenlőtlenségének megszüntetésére, eltávolítására a festés előtti felület-előkészítő munkák során gyakran alkalmaznak csiszolást. A csiszolás simasága, minősége a csiszolóvásznak és csiszolópapírok felületén lévő csiszolószemcsék finomságától, szemnagyságától függ. A nagyobb számmal ellátott csiszolóvásznakat és csiszolópapírokat a finomabb csiszolásokhoz használják, a kisebb számúakat pedig durvább csiszolásra. A **csiszolómunkát durva csiszolással kell kezdeni**, az elérendő minőség felé haladva, egyre nagyobb számozású, vagyis kisebb szemnagyságú, finomabb minőségű csiszolóvásznak, csiszolópapírt kell alkalmazni.

A csiszolómunkákat száraz, vagy nedves eljárással végzik. A fal-, fa- és fémfelületeken többnyire száraz csiszolást alkalmaznak.

A csiszolómunkákat géppel vagy kézzel végzik, és különböző csiszológépeket, csiszolóanyagokkal, és csiszoló segédeszközöket használnak. Kézi csiszolást a könnyen csiszolható, kis felületeken alkalmazzák. A kemény- vagy a beton falfelületeket különféle, a felületnek megfelelő csiszológéppel csiszolják.

- *Csiszolóanyagok: a csiszolópapírok és csiszolóvásznak*

¹⁴ Fotó: Rása Éva

- A csiszolandó felület anyagának, az elérni kívánt csiszolás minőségének és a csiszolás módszerének – kézi, gépi –, kell megválasztani a megfelelő csiszolóvásznat, csiszolópapírt. A csiszolóvásznak és csiszolópapírok gyártásakor a papír vagy vászon alapfelületre, kötőanyaggal gránit, kvarc, alumínium-oxid, szilíciumkarbid csiszolószemcséket rögzítenek.
 - A csiszolóvásznak és csiszolópapírok számozással kerülnek kereskedelmi forgalomba, ugyanis a számozás jelzi, hogy milyen minőségű csiszolásra alkalmas. A nagyobb számok a finomabb, a kisebb számok a durvább csiszolásra való alkalmasságot jelentik.
 - A csiszolóvásznakat és csiszolópapírokat gépi és kézi csiszoláskor is használják. Különböző alakú és formájú csiszolóvásznak és csiszolópapírok vannak forgalomban, amelyek a csiszológépek típusához is igazodnak, ezért kaphatók lap, korog, végtelenített szalag és tekercs formában is.
- *A kézi csiszolás és segédeszközei, a csiszoló tuskók*
 - Többféle anyagból – műanyagból, parafából, gumiból – készült csiszolótuskók kaphatók a kereskedelmi forgalomban. A csiszoló tuskók kézi csiszoláskor a csiszolópapírok, csiszolóvásznak megfogására szolgáló segédeszközök. Ezek segítségével könnyebben végezhetők a felületek, a sarkok és az élek kézzel való csiszolása.



15. ábra. Csiszolópapír és drótkefék¹⁵

– *Csiszolás csiszológéppel*

- *A vibrációs csiszoló*, csiszoló feje lyukacsos keménygumi lap, amely rezgő mozgást végez a csiszolandó felületen. A keménygumilap lyukacsainak rendeltetése, hogy a lyukakon keresztül a csiszolás közben keletkezett por elszívásra kerüljön. A keménygumi lapra csiszolópapírt, vagy csiszolóvásznat rögzítenek. A felület csiszolása a keménygumilap rezgő mozgása közbeni súrlódással történik.
- *Szalagos csiszológép*: Nagy falfelületek felület-előkészítő munkáihoz szalagos csiszológépeket használnak. Többféle típusú szalagos csiszológépet forgalmaznak, de a működési elve minden típusúnak azonos. A szalagos csiszoló gépnek két azonos irányba forgó hengere van, amelyre a gépnek megfelelő méretű végtelenített csiszolószalagot rögzítenek.

¹⁵ Fotó: Rása Éva

- *Sarokcsiszoló:* A sarokcsiszoló gépnek központosan forgó tárcsája van, amelyre a megmunkálandó felülethez megválasztott, és minőségének megfelelően, különböző szemcsenagyságú csiszolólapot rögzítenek. A forgó tárcsa igen nagy fordulatszámmal forog, ezért a sarokcsiszoló leginkább durva csiszolásra használják.
- *Excentrikus csiszológéppel:* A felületek finom csiszolásához használatos az excentrikus csiszológép. Ez a csiszológép fajta nem csiszolószalaggal, hanem körkörösén forgó csiszolókoronggal végzi a csiszolást.

6. Egyéb eszközök, szerszámok:

- *Gipszelő edények:*
 - A festés előtti falfelületek előkészítésénél a gipszet gipszelő edényekben keverik, és abból hordják fel a felületre. A gipszelő edényeket rugalmas műanyagból, vagy gumiból készítik. A rugalmasságánál fogva könnyen összenyomható, ezért a gipszelő munka befejeztével megmaradt gipsz, könnyel eltávolítható az edényből.
- *Vödrök, kannák, tároló edények:*
 - A felület előkészítésekhez az anyagokat tárolni, keverni kell és a felhordás helyére kell juttatni. Erre a célra fémből és műanyagból készült különböző méretű vödrök, kannák, és egyéb tároló edények használnak, melyeket kereskedelmi forgalomban lehet beszerezni.



16. ábra. Keverőszár¹⁶

- Keverőfa és keverőszáras fúrógép:
 - A felhordásra kerülő glett, simító, stb. anyagok keverését úgy kell végezni, hogy egyenletes szemeloszlású, csomómentes anyagot kapjunk. Az anyagok keveréséhez keményfából készült keverőfát, vagy nagy nyomatékbírású, és lassú fordulatszámú elektromos fúrógépbe rögzített fém keverőszárat használnak.
- Kinyomó pisztolyok:
 - A tubusban forgalmazott fugázó-, tömítő-, és szigetelő anyagokat a tubusból a hozz tartozó csőrön keresztül, a kinyomó pisztoly segítségével lehet kinyomni, a felületre. A fölöslegesen kinyomott anyagot, az anyag természetének megfelelő eszközzel el kell távolítani.
- Létrák:
 - A magasban végzett falfelület előkészítő munkáinak végzéséhez, amikor még nem szükséges állványokat alkalmazni, különböző létrákat használnak. Manapság már lehet olyan alumínium létrákat is kapni, amelyek toldhatók, ezek segítségével nagyobb magasságban is végezhető munka.
 - A létrák fajtái:
 - állványfeljáró létrák,
 - támasztólétrák,
 - állólétrák (más néven kétágú létrák)
- Állványfeljáró létrák:

¹⁶ Fotó: Rása Éva

- Az állványfelfutó létrák nevében is benne van, hogy a különböző állványokra történő feljutásra szolgálnak. Ezek az állványok támaszkodnak az előírások szerinti megfelelő rögzítéssel, és oldalsó védőkorláttal.
- Támasztólétrák:
 - A támasztólétrákat használatkor biztosítani kell a felborulás, besüllyedés, kicsúszás és lecsúszás ellen a létra szárain lévő beakasztó kampókkal, vagy a talp megszelesítésével.
 - Állványhoz, vagy más kilépő felülethez használatos támasztólétra hosszát úgy kell megválasztani, hogy a kilépés szintje fölött minimum 1,00 m-el kell, hogy magasabban legyenek.
 - A munkavégzéshez a támasztólétrákat a falnak, vagy az állványnak támasztják, oly módon, hogy a megtámasztott felületnek **68° – 75° közötti szögben támaszkodjanak**. A megfelelő szöget úgy is be lehet állítani, hogy a létra támaszkodási pontja, és a megtámasztási pont közötti távolság a létra hosszának 1/3–1/4 részénél nagyobb legyen!



17. ábra. Kinyomó pisztoly és tömítő anyag¹⁷

- A kétágú létrák:

¹⁷ Fotó: Rása Éva

- A létrák közül **az állólétrák, vagy más néven kétágú létrák** rendkívül hasznosak a szobafestő munkák végzésénél, mivel nem csak különböző szinteken lehet róluk munkát végezni, hanem **"közlekedésre", helyváltoztatásra is alkalmasak a munkaterületen**. Természetesen a balesetek elkerülésének érdekében a munkavédelmi, és balesetvédelmi szabályokat maradéktalanul be kell tartani. A kétágú létrákat támasztólétraként nem szabad használni!
- Bakállványok:
 - A szobafestő munkákhoz egyik leggyakrabban használt állványfajta a bakállvány. Anyaga fa vagy fém. Méretüket tekintve lehetnek kis-, és nagy bakállványok. Előnye, hogy gyorsan felállítható, és könnyen szállítható.
 - *A bakállványok fő részei:*
 - bakok, és a ráterített
 - állványpadozat
 - *A bakállványok kiegészítő részei:*
 - korlátdeszka,
 - korlátoszlop,
 - lábdeszka,
 - rögzítő elemek.



18. ábra. Kétágú létra¹⁸

– Állványok:

- Az állványoknak igen sok fajtája van, mindig az adott munkához a legmegfelelőbbet kell használni. Nagy magasságban végzett munkákhoz alkalmazzák. Anyaguk fa, vagy fém, de manapság már leginkább könnyen összeszerelhető fémből készült csőállványokat használnak. Vannak fixen szerelt és guruló állványok. Az állványok összeállítását, építését szakvizsgával rendelkező személy végezheti, az állványépítés előírásainak szigorú betartásával. A guruló állványokat általában homlokzatok, csarnokok vagy nagy terű és belmagasságú épületek munkáihoz használják, amelyeknél az állványok helyét gyakran kell változtatni.

– Védőfelszerelések:

- A falfelületek előkészítő munkái során különböző egészségkárosító hatás érheti a munkát végzőt, ezért bizonyos munkanemek végzését csak a munkavédelmi előírások szerint és a megfelelő védőfelszerelések használatával lehet végezni. Vannak olyan munkák, amelyek végzésekor egyéni védőfelszerelést kell viselni. Ilyen például:
 - A csiszolás, amelyhez porártalom ellen védőmaszkot, a zajártalom ellen pedig fülvédő használata kötelező, stb.

¹⁸ Fotó: Rása Éva

- A különböző mérgező, maró hatású, savas és lúgos kémhatású vegyszerekkel történő munkavégzéshez védőszemüveget, gumikesztyűt, zárt ruházatot, stb. kell viselni.

7. Munka és környezetvédelem

Mint minden más szakmánál, a szobafestő munkák végzésénél is maradéktalanul be kell tartani a vonatkozó balesetvédelmi-, tűzvédelmi- és munkavédelmi előírásokat.

A munka során gyakran használnak egészségre ártalmas anyagokat. Maró folyadékok (savak, lúgok), festékek használatakor védőkesztyűt kell használni.

Bizonyos technológiák, mint a homokfúvók, a festékszórók használata, amelyeknél védőkesztyű és védőszemüveg, porvédő álarc, esetleg védőruha használata kötelező. Az állványok, létrák használata is balesetveszély forrásai. Nagy gondot kell fordítani a létrák szakszerű elcsúszás elleni biztosítására, felállítására. Az állványok esetében nem csak a szakszerű felállítás, rögzítés a fontos, hanem az is, hogy a megengedett teherbíróságukon túl ne legyenek terhelve.

A szobafestő munkák során elektromosan működtetett gépek használatakor be kell tartani az érintésvédelmi szabályokat, és csak villanszerelő által kiépített áramvételi helyhez szabad a gépeket csatlakoztatni. Azokat a gépeket, amelyeknek meghibásodott a csatlakozója vagy a vezetékének a szigetelő burkolata, tilos a megjavításig használni. Csak szabványos hosszabbítókát szabad használni, és a kábeleket, úgy kell vezetni, hogy ne legyen a járófelületen.

A szobafestő munkák során használt műgyanták, kötőanyagok, a különböző hígítók és oldószerek tűz- és robbanásveszélyesek, ezért a nyílt láng és a dohányzás tilos. Így a munkaterületen csak az arra kijelölt helyen lehet dohányozni. A tűzveszélyes munka közelében pedig jól látható, és könnyen elérhető helyen, porral oltó készüléket kell tartani.

A szobafestő munkáknál felhasznált anyagok csomagoló anyagait, a vegyszerek kiürült fém- és műanyag dobozait, kannáit, külön erre a célra rendszeresített veszélyes hulladék tárolóban (konténer, kuka, tároló helyiség) kell gyűjteni a munkaterületen. A munkavégeztével pedig a megfelelő szeméttelre el kell szállítani. Az új jogszabályok értelmében pedig hulladékkezelő-lapot is kötelező vezetni.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Az interneten keressen olyan weboldalakat, ahol glettvasakat reklámoznak. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható glettvasak fajtáit. Majd beszéljék meg társaival, hány féle glettvas van, és milyen munkáknál lehet használni!

2. Az interneten keressen szobafestő munkához használatos anyagtárolásra használatos edényeket, vödröket reklámozó weboldalakat. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható szobafestés munkáinál anyagtárolásra használatos edények, vödrök fajtáit, anyagát, méreteit. Majd beszéljék meg társaival, hány féle anyagtároló edények, vödör vásárolható, és milyen munkáknál lehet használni!
3. Az interneten, a weboldalakon tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható festékszóró berendezések fajtáit. Majd beszéljék meg társaival, ki, milyen berendezéseket talált!
4. Az interneten keressen olyan weboldalakat, ahol MUREXIN impregnáló anyagokról lehet olvasni. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható impregnáló anyagok fajtáit. Majd beszéljék meg társaival, milyen impregnáló anyagokat talált a homlokzati falfelületek impregnálására!
5. Az interneten keressen olyan weboldalakat, ahol a szobafestők által használatos gombaölő szerekről lehet olvasni. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható gombaölő szerek, anyagok fajtáit. Majd beszéljék meg társaival, milyen kiserelésben, csomagolásban lehet kapni a gombaölő szereket, és milyen esetekre javasolja a forgalmazó!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le, hol és mire használják a csiszoló tuskókat, illetve milyen anyagból készülnek?

Handwriting practice area for the first task, featuring six horizontal lines within a yellow border. A large, light gray watermark reading "MUNKANYAG" is diagonally across the page.

2. feladat

Fejtse ki írásban, hogy a sarokcsiszoló gépnek mi a működési elve, és milyen csiszoló munkára használják?

Handwriting practice area for the second task, featuring six horizontal lines within a yellow border. A large, light gray watermark reading "MUNKANYAG" is diagonally across the page.

3. feladat

Írja le, milyen habarcs fajtákat ismer!

4. feladat

Milyen mértékű lehet az adalékanyagban az agyag-iszap tartalom?

5. feladat

Soroljon fel minimum 6 db. a felület-előkészítő munkákhoz nélkülözhetetlen szerszámot, eszközt!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A csiszoló tuskók a kézi csiszolás segédeszközei. Kézi csiszoláskor a csiszolópapírok, csiszolóvásznak megfogására szolgáló segédeszközök. Műanyagból, parafából, gumiból készülnek.

2. feladat

A sarokcsiszoló gépnek központosan forgó tárcsája van, amelyre a megmunkálandó felülethez megválasztott, és minőségének megfelelően, különböző szemcsenagyságú csiszolólapot rögzítenek. A forgó tárcsa igen nagy fordulatszámmal forog, ezért a sarokcsiszoló leginkább durva csiszolásra használják.

3. feladat

A habarcs fajtái:

1. mészhabarcs,
2. cementtel javított mészhabarcs,
3. cementhabarcs,
4. különleges habarcs,
5. gipszhabarcs,
6. kőporos habarcs.

4. feladat

Az adalékanyagban az agyag-iszap tartalom nem haladhatja meg:

1. bányahomokban a 8 %-ot,
2. folyami homokban a 3 %-ot.

5. feladat

A felület-előkészítő munkákhoz nélkülözhetetlen szerszámok, eszközök:

- festékkaparók (spaklik),
- kaparóvasak,
- drótkéfék,
- tüskéhenger,
- különböző csiszolópapír és hozzá kézi- illetve gépi csiszolóeszközök,
- glettvasak,
- közepes és széles acél spatulyák,

- nyeles kefék,
- festőhengerek lehúzó ráccsal, hosszú teleszkópos nyéllel,
- lapecset készlet,
- korongecset,
- vödörök,
- állványok,
- létrák,
- bakok, stb.

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Építési műszaki ellenőrök kézikönyve. TERC Kft., Budapest, 2001

Dr. Buday Tibor: Beton- és habarcsreceptek ÉTK Kft. Budapest, 1995

Építéstervezési művezetés. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979

Magasépítők kézikönyve. ÉTK, Budapest, 1980

Lakás- és lakóház-fenntartási Zsebkönyv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986

A(z) 0875–06 modul 001–es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 582 04 1000 00 00	Festő, mázoló és tapétázó
33 582 04 0100 31 01	Szobafestő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
26 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