



Gombosné Rása Éva

Falfelület felületvizsgálata, festékanyag kiválasztása

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-037-30

A FALFELÜLET FELÜLETVIZSGÁLATA, A FESTÉKANYAG KIVÁLASZTÁSA

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Szobafestő vállalkozóként egy régi épület, homlokzati és beltéri falfelületének az előkészítő munkáit kell elvégeznie, ahol egyaránt van régi és új vakolt falfelület. A falfelületek vizsgálata után Önnek kell eldöntenie, és javaslatot tennie, hogy milyen fedő festékbevonattal lássák el az előkészített falfelületeket.

Annak érdekében, hogy tartós, és jó minőségű falfestés készülhessen, milyen tanácsokat adna a felület vizsgálatával, és az alkalmazandó festékanyag kiválasztásával kapcsolatban az alkalmazottainak?



1. ábra. Vakolatrepedés¹

¹ Fotó: Rása Éva

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

FELÜLET VIZSGÁLAT A FALFESTÉSHEZ

A szobafestő munkát a munkahelyszín és az alapfelület felmérésével kell kezdeni, amelyen a festésre kerülő alapfelület állagát, minőségét, fajtáját körültekintően meg kell vizsgálni. Ugyanis a **felületre kerülő festék anyagának kiválasztás nagyban függ a falfelület fajtájától, állapotától és attól, hogy az épület mely részén** – belsőtérben, vagy homlokzaton – **kell a falfestést végezni**. Ezen túlmenően a helyszíni felmérésen dönthető el, hogy a felület-előkészítő munka során milyen műveleteket kell elvégezni, milyen módszereket, anyagokat, eszközöket kell majd alkalmazni. Az alapfelület vizsgálatának egyszerű, és általánosan alkalmazott módszerei a szemrevételezés, a dörzsölés, és a kaparás.

A külső- és belső falfelületen a vakolatok különböző anyagúak, minőségűek, illetve más-más hatásoknak vannak kitéve. Ebből következik, hogy a védőbevonat készítése különféle festékekkel történnek. Ahhoz, hogy a felületre kerülő festékréteg tartós és időtálló legyen, a falfestékek felhordása előtt a falfelületeket szakszerűen elő kell készíteni. A sokféle védőbevonat közül manapság a szobafestők már szinte csak a vékony rétegekben felhordva is jól fedő diszperziós falfestékeket használnak. Régi épületek festésének karbantartási, vagy felújítási munkáinál még használnak a hagyományos festéseket pl. mészfestés, enyves festés, kőporos vakolat.

AZ ALAPFELÜLETEK FAJTÁI

A festés anyagának megállapításhoz fontos tudni, hogy milyen az alapfelület fajtája, illetve új falfelületre vagy régi, felújítandó falfelületre kell majd a védőbevonatot készíteni. Ezen kívül meg kell állapítani, hogy homlokzati vagy belső térben lévő alapfelületről van-e szó, mivel különböző minőségű vakolat készül olyan felületen, amely az időjárás viszontagságainak, és nagyobb mechanikai hatásoknak van kitéve. Az alapfelület fajtájának függvényében a felület-előkészítése bizonyos munkák elvégzésében eltérő módon történik, mivel az új vakolaton néhány munkanemet nem kell elvégezni, mint például a régi felújítandó falfelületről az előregedett, megrongálódott falfestés eltávolítása. A falfelületek szilárdságának javítása is függ az alapfelület fajtájától, ezért a szilárdság növelő alapozó szerek kiválasztásához is tudni kell, milyen alapfelületre kell majd dolgozni.

Az alapfelületek fajtái:

- beton,
- vakolatok,
- gipszkarton,
- azbesztcement,
- faforgács,
- BETONYP.

A beton felületek a jó minőségű zsalufelületeknek és a korszerű technológiával történő bedolgozásnak köszönhetően viszonylag síkfelületűek. Ezért a beton felületekre a falfestés többnyire közvetlenül elvégezhető, csupán a zsaluzat olajos leválasztó szerét kell eltávolítani. Amennyiben a beton felületen felületi egyenetlenségek találhatók, gletteléssel kell megszüntetni a falfestés előtt. A felület-előkészítésnél és a festésnél fontos figyelembe venni, hogy a beton lúgos kémhatású, ezért az alapozókat és a fedőfestékeket nagy körültekintéssel kell kiválasztani.



2. ábra. Vakolatrepedés²

A vakolatok készülhetnek külső-, vagy belső térben, melyek habarcsanyagú bevonatok különböző falazó anyagból készült falak, födémek, pillérek felületén. A vakolatoknak hőszigetelő, hézagtakaró, és felület egyenlőtlenégeit eltüntető szerepük van. A vakolóhabarcsok adalékanyagai lehetnek folyami homok, bányahomok, kőpor. A vakoláshoz a felhasználási területük szerint készítik a különféle vakolóhabarcsokat.

A vakolóhabarcsok felhasználási területük szerint lehetnek:

- homlokzatvakolatok, amelyek nagy szilárdságúak,
- belső vakolatok, amelyek kisebb szilárdságúak.

A vakolóhabarcsok kötőanyaguk szerint:

- mészhabarcs,
- gipszhabarcs,
- cementhabarcs,
- cementtel javított mészhabarcs, stb.

² Fotó: Rása Éva

A gipszkarton általában válaszfal és mennyezetburkolat anyaga. A gipszkarton elemeket sajnos nem lehet hézagmentesen összeilleszteni, ezért a síkfelület kialakításához az elemek illesztését hézagolják. A hézagoló gipsz bedolgozása előtt az illesztő sávokba öntapadós háló, papír- vagy üvegszövet erősítő csíkokat helyeznek el. A munka során figyelembe kell venni azt a tényt, hogy gipszkartonon felületkiegyenlítés csak $+ 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ fölött végezhető.

Az azbesztcement lemez külső- és belsőtérben egyaránt használatos burkolóanyag. Felülete a betonfelületéhez hasonló, így a festés előtti felület-előkészítés is azonos a beton felület előkészítő munkáival.

A faforgács lemezeket csak beltéri felületként használják. A faforgácslapok egyik felülete érdes, a másik sima. Festés előtt a felület-előkészítést a felület csiszolásával, fatapasszal történő átvonásával végzik. A fatapasz száradása után finom csiszolópapírral átcsiszolják annak érdekében, hogy a felületen a festékréteg egyenletesen kössön meg.

A BETONYP lemezek mindkét oldalukon sima felületűek, lúgos kémhatásúak, és nagy nedvszívó-képességűek, ezért a nedvszívó képességet csökkentő, és lúgálló alapozóval kell bevonni.



3. ábra. Kaparók (spaklik)³

³ Fotó: Rása Éva

AZ ALAPFELÜLETEK HIBÁI ÉS JAVÍTÁSUK

A falfestés megfelelő szilárdságú alapfelületre hordható fel mert fontos, hogy a védőbevonatok megfelelően tapadjanak, ne foltosodjanak, és ne alakuljanak ki színeltérések. Ezért a felület-előkészítés során bizonyos esetekben javítani kell a vakolatok szilárdsági hibáit. A vakolt falfelületek alapozása általában folyós állagú, oldószermentes mélyalapozó anyagokkal történik, amelyek a falfelületet szilárdítják, szigetelik, kiegyenlítik, és csökkentik az eltérő szívóképességet.

Az alapfelületek leggyakoribb hibái közé tartoznak a repedések, a falfelületen a nedvszívó sók kivirágzása, a falfelületek penészesedése, az éleknek, a zugoknak és a vakolat síkjának az egyenetlenségei, a nem kellő szilárdságú vakolat, a különböző szennyeződések (füst, korom, kátrány rozsdafolt, olajfolt). Ezeket a meghibásodásokat a felület-előkészítés során ki kell javítani, meg kell szüntetni.

A repedések javítása: Az új és régi vakolatokon száradás, vagy természetes elhasználódás következtében különböző méretű, sűrűségű és mélységű repedések keletkeznek. A repedések kijavítása a repedések kitágításával, kikaparásával, majd a felület benedvesítése után a rések glettelésével történik. A repedések ismételt megjelenésének elkerülésére a repedés kitöltésekor a kitöltő anyagba ágyazott hajszálvékony üvegszálzövet elhelyezése javasolt, amelyet glettel le kell simítani.

A repedések kijavítása, glettelése után javított falegyenetlenségeket csiszol és portalanítani kell. Ezt követően lehet csak a falfelületet mélyalapozóval előkezelni, amely egyrészt megszilárdítja a fal laza felületi szemcséit, másrészt csökkenti a fal nedvszívó képességét. A nyílászárók tokjai melletti részeken a réseket kívül-belül rugalmas, átfesthető akril tömítőanyaggal kell kitölteni, és keskeny simítólappal el kell simítani. A kinyomó pisztoly segítségével kinyomott tömítőanyag gyorsan – fél óra alatt – megköt, és a kívánt festékkel átfesthető.



4. ábra. Hézag tömítőanyag és kinyomó pisztoly⁴

A falfelületi nedvszívó sók kivirágzásának javítása:

A só kivirágzásos falfelület javítása több lépésben, vakolatcserével történik. A nagyobb felületű vakolatcserét kőműves végzi. A salétromos felület javításakor mindenekelőtt a kiváltó okot kell megszüntetni, majd a só kivirágzásos vakolatréteget le kell verni az alapfelületig, ezt követően mélyalapozóval kell a falat leszigetelni, és az új vakolatot felhordani.



5. ábra. Só kivirágzás a vakolaton⁵

⁴ Fotó: Rása Éva

A vakolat egyenetlenségeinek, az éleknek, és a zugoknak a javítása:

A felület síkjának kisebb mértékű egyenetlensége csiszolással, és gletteléssel javítható. A nagyobb egyenetlenségek viszont, új simító vakolatréteg felhordásával javíthatók, amelyet kőműves végez el.

A vakolat szilárdságának utólagos javítása:

A felület szilárdságának utólagos javítása több okból is szükséges lehet. A vakolat vagy természetes elhasználódás következtében, vagy kivitelezési hibából eredően laza szerkezetű, és alkalmatlan arra, hogy a rá felhordott falfestés megfelelően tapadjon, illetve tartós maradjon. Az olyan vakolóhabarcsból készült vakolatrétegnek, amely nem tartalmaz előírt mennyiségű kötőanyagot, vagy az idő során porló, laza szerkezetűvé vált, a szilárdsága utólag a növelhető a kereskedelembe kapható különböző folyékony impregnáló anyagok felületre történő felhordásával.

A felületre az impregnáló anyag felhordása gépi szórással, vagy ecsettel kenve történik, a vakolat porózusságának megfelelően akár több rétegben is.

Belső falfelületen az impregnáló anyag rendeltetése a vakolat porózusságának a megszüntetése, hogy a fedő festékréteg megfelelően tapadhasson, és az egyenletes fedőréteg képződhessen.

Homlokzati falfelületen az impregnáló anyag rendeltetése pedig a vakolatba a nedvesség bejutásának, a só kivirágzásnak, a fagykárosodások és egyéb erózióknak a megakadályozása.



6. ábra. Vakolat elszíneződés⁶

Kormos, füstös, kátrányos, rozsdafoltos, olajos foltokat szobafestéskor a fedőfestékréteg felhordása előtt, a falfelületről el kell távolítani. A felületeken lévő foltok hagyományos módszerekkel, vagy kereskedelemben kapható szigetelő-alapozó szerrel egyaránt eltávolíthatók. Általában a kereskedelemben kapható szigetelő-alapozó szereket használnak a szennyeződések eltüntetésére, megszüntetésére. Ezeknek a folyékony, műanyag diszperzió kötőanyagú szigetelő alapozó szereknek a felhordása a felületre többnyire szórópisztollyal történik, és addig kell a felületre felhordani, amíg a felület már nem szívja magába, hanem megfolyik a falon. Ezek a szerek elfedik, és megkötik a szennyeződések.

A *kátrány foltok* eltávolítása a falfelület lekaparásával, és lakkbenzinnel történő átmosásával történik. A lemosást a szennyeződés mértékétől függően többször is meg kell ismételni. Ha a kátrány a vakolat mélyébe is beívódott, a javítás csak a szennyezett vakolatrész leverésével, és helyette új vakolat készítésével történhet.

A *füstös, kormos* elszíneződést, hogy a fedő festékrétegen ne üssön át a szennyeződés színe, a különböző falfestésekhez különböző módon kell a falfelületről eltüntetni, illetve elszigetelni. Enyves festés alá a felület-előkészítéskor régi szennyezett enyves festékréteg lekaparását követő szigetelő meszeléssel (amelyet rézgálic oldatos mésztejjel készítenek), diszperziós kötőanyagú szigetelő festéssel tüntetik el a füst, korom okozta elszíneződést. Mészfestés alá pedig a felület-előkészítéskor a régi szennyezett mészréteg lekaparása után 3 %-os lenolaj tartalmú mésztejjel történő alapmeszeléssel, és 8-10 %-os lenolaj tartalmú mésztejjel történő szigetelő meszeléssel szüntetik meg a füst és korom szennyeződések.

⁶ Fotó: Rása Éva

Gombás (penészes) falfelületek javítása több lépesben történik. A penészesedés rosszul szellőztetett helyiségek falfelületein a magas páratartalom és kedvező hőmérséklet, vagy hő hidas épületszerkezeteken a páralecsapódás következménye. A penészgombák által okozott elszíneződés megszüntetését első lépésként a hő híd megszüntetésével (a hő hidas szerkezet szigetelésével), a helyiség páratartalmának csökkentése szellőztetéssel, a penészes vakolat eltávolításával – az alapvakolatig –, lekaparással, csiszolással, drótkéfézéssel kell kezdeni. Ezt követi a felület szórófejes, magasnyomású, mosó berendezéssel történő lemosása. A felület gombaölő szerek kezelése történhet hagyományos és korszerű módszerrel.

- Hagyományos módszer:
 - Xilamon alapozóval történő felületkezelés.
 - 10–20 %-os klórmeszes mészpép felkenésével.
- Korszerű módszer:
 - Fungicid gombaölő szerek felhordása a letisztított falfelületre. Kisebb felületek esetén hengerezéssel, ecsettel, nagyobb felületekre szórással történik a gombaölő anyag felhordása.



7. ábra. Szobafestő poroló kefe⁷

A felületkiegyenlítés

A repedéseket, a falak felületi hibáit, a vakolat hiányosságokat, és a felület egyenetlenségeit falfestés előtt ki kell javítani. A javításhoz különböző glett- és tapaszoló anyagok használhatók, amelyek kereskedelmi forgalomban beszerezhetők, vagy a helyszínen elkészíthetők. Felületkiegyenlítés történhet gipszeléssel vagy gletteléssel.

1. **Gipszelés:** Az alapfelület hibáinak foltszerű javítása (tapaszolás).
2. **Glettelés:** Az alapfelületi egyenetlenségek eltünttetése, javítása.

A gipszeléssel történő foltszerű javításokhoz a javítóanyagot (tapaszt) a helyszínen készítik. A foltszerű javítás helyén a felületet be kell nedvesíteni a tapasz felhordása előtt.

- A kisebb hiányosság, egyenetlenségek javítására használt tapasz **meszes glett és gipsz keverékéből** áll.

⁷ Fotó: Rása Éva

- A nagyobb hiányosságok kijavításához a **homokkal kevert gipszes tapaszt** használják. Összetétele: **homok, gipsz, mészpép, víz**.

Glettek: A gletteket lehet a helyszínen készíteni, vagy kereskedelmi forgalomban beszerezni. Az alapfelület egyenlőtlenségeinek megszüntetésére, javítására glettvassal vékony (maximum) 0,2–0,3 mm vastagságú glett réteget hordanak fel.

A *meszes glett* a helyszínen készítik, lúgos kémhatású anyag, mely üregek kitöltésére nem alkalmas. **Alapanyaga: oltott mészpép és lenolaj.** Készítésekor az alapanyaghoz vízbeáztatott gipszet kell keverni. A felületet a meszes glett felhordása előtt be kell nedvesíteni.

A *gyári készítésű gletteknek* nagyon sok fajtája kapható kereskedelmi forgalomban.

- Kereskedelemben kapható glettek:
 - Kis szilárdságú glettanyag, amelyek beltéri-, nem vizes helyiségbe való.
 - Nagyszilárdságú beltéri glettanyag, melyek a vizes helyiségek falfelületeinek glettelésére is alkalmasak.

A gyári készítésű gletteket mindig a csomagoláson feltüntetett módon kell felhasználni a gletteléskor, a felhordását pedig kézzel, vagy gépi szórással egyaránt el lehet végezni. A gletteléshez a felületet portalánítani kell, majd az előglettelést követően lehet a glettréteget felhordani a felületre. Gépi szórás esetén a glettanyagot spatulával el kell simítani, a simítást a mennyezeten kezdve, a sarkok legömbölyítését vizes ecsettel, vagy gumilehúzóval végezve.

AZ ALAPFELÜLET JAVÍTÁSÁHOZ HASZNÁLT ESZKÖZÖK, KÉZI SZERSZÁMOK

A festés előtti felület-előkészítő munkákhoz különböző eszközöket, kézi szerszámokat és gépeket használnak. A kisebb felületeken inkább kézi szerszámokat, míg a nagyobb felületeken történő munkavégzés során gépeket használnak.

Kaparás eszközei: festékkaparók (spaklik), kaparóvasak, drótkéfék, tüskéhenger, stb.

A spaklik (festékkaparók) eredetileg fa nyélben rögzített, háromszög alakú élezett acéllemez. Manapság azonban már forgalmaznak műanyag nyelű festékkaparókat (festő spatulákat is). A kaparó munkákhoz merevlemezű festékkaparókat, a glettelő munkákhoz pedig rugalmas acéllemezből készült spaklikat alkalmaznak.

Az élek, sarkok kialakítását kaparóvasakkal végzik. A kaparóvasakhoz cserélhető betétek tartoznak, amelyeket a kialakítandó sarkoknak, élnek megfelelően cserélnek, használnak.



8. ábra. Drótkefe⁸

A drótkefék különböző méretben, és minőségben vannak forgalomban. A nehezen eltávolítható festék, vagy egyéb rétegek eltávolítására használják. A fából vagy műanyagból készült, nyéllel egyben kialakított kefefejréssze több sorban vannak, rögzítve az acél, vagy réz drótszálak.

Olyan falfelületek lekaparásánál, amelyek korábban tapétázva voltak, és a tapéták nehezen leázthatók a falról a tüskeshengert alkalmazzák. A tüskés hengerrel a tapétázott felületet áthengerezve a henger tüskéi kilyuggatják a tapétát, így a víz áthatol a tapétán, így a tapéta eltávolítása már könnyedén elvégezhető.

Glettelés és simítás eszközei: spatulyák (lapos spatulya, műanyag spatulya, gumi spatulya), glettvasak (fali spatulya, fogazott glettvas, kis- és nagyméretű glettvas).

Spatulyák: A nagyobb felületeket japán spatulyával glettelik. A kereskedelmi forgalomban kapható lapos spatulyát téglalap alakú rugalmas, vékony acéllemezből, a téglalap hosszabbik oldalán fa fogantyúval készítik. A fugák és hézagok kitöltéséhez gumi spatulyákat használnak. Az íves és síkfelületekre a glettet műanyag- és gumi spatulyával hordják fel, mivel ezeknek a spatulyáknak az acéllemezből készült spatulyákkal szemben nagy előnye, hogy könnyűek, tisztításuk egyszerű, és nem rozsdásodnak.

⁸ Fotó: Rása Éva



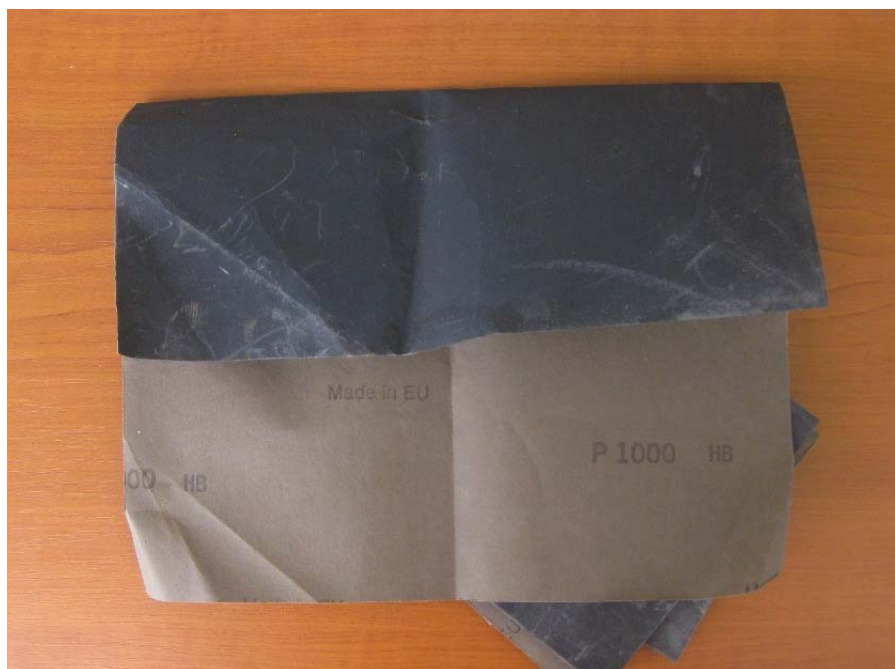
9. ábra. Fogazott glettvas⁹

Glettvasak: A falfelületek simítását, a finomszerkezetű vakolatok, glettek és gipszek felhordását különböző méretű és minőségű acéllemezből (fa fogantyúval) készült glettvassal végzik. Kapható rozsdamentes acélból készült is, amelynek használata előnyösebb, mivel nem szennyezi rozsdával az előkészítendő falfelületet. Nagyméretű – általában 80 cm hosszúak – glettvasakkal, más néven fali spatulyákkal a nagy felületek glettelését gyorsan lehet végezni. Mivel egyszerre nagy felületet lehet vele "befogni", ennél fogva a nagyfelületek simítását is többnyire fali spatulyával végzik. A felület előkészítéseknél a ragasztók felhordásra fogazott glettvasakat használnak, mivel a glettvas egyenlő távolságra lévő fogai között a ragasztót egyenletesen lehet a felületre felhordani.

A csiszolás eszközei: csiszológépek (szalagos csiszológép, excentrikus csiszoló, vibrációs csiszoló, sarokcsiszoló), csiszolóanyagok (csiszolópapírok, csiszolóvásznak), kézi csiszoló segédeszközök (csiszoló tuskók).

A felületek egyenlőtlenségének eltávolítására igen gyakran kell csiszolást alkalmazni a. A csiszolás minőségét a csiszolóvásznak és csiszolópapírok felületén lévő csiszolószemcsék szemnagysága határozza meg.

⁹ Fotó: Rása Éva



10. ábra. Csiszolópapír¹⁰

A csiszolás minősége a csiszolóvásznak és csiszolópapírok számozásának függvényében:

- **Finomabb csiszolás:** nagyobb számú csiszolóvásznak és csiszolópapírok.
- **Durvább csiszolás:** kisebb számú csiszolóvásznak és csiszolópapírok.

A csiszolómunkát mindig durva csiszolással kell kezdeni. Az elérendő minőség felé haladva, egyre nagyobb számozású (kisebb szemnagyságú, finomabb minőségű) csiszolóvásznat, csiszolópapírt kell alkalmazni a csiszoláshoz.

A csiszolómunkákat száraz, vagy nedves eljárással különböző csiszológépekkel, csiszolóanyagokkal, és csiszoló segédeszközökkel végzik. A fal-, fa- és fémfelületeken általában száraz csiszolást alkalmaznak. A csiszológépeket igen kemény falfelületek csiszolására használják, amelyeken sima felület képzése kézi csiszoló eszközökkel nem lehetséges.

Kézi csiszoláskor a csiszolópapírok, csiszolóvásznak megfogására segédeszközként csiszoló tuskót használnak. Kereskedelmi forgalomban többféle anyagból – műanyag, gumi, parafa –, készült csiszolótuskók kaphatók. Ezzel a segédeszközzel könnyebben végezhetők a felületek, az élek, és sarkok kézzel történő csiszolása.

Egyéb eszközök, szerszámok: vödörök, tároló edények, gipszelő edény, keverőfa, keverőszáras fúrógép, kinyomó pisztoly, védőfelszerelések, létrák, állványok, bakállványok.

¹⁰ Fotó: Rása Éva

Vödrök, kannák, tároló edények: A felület előkészítéseknél az anyagokat tárolásához, keveréséhez, a felhordás helyére juttatásához fémből és műanyagból készült különböző méretű vödröket, kannákat, és egyéb tároló edényeket használnak, amelyek kereskedelmi forgalomban szerezhetők be.

Gipszelő edények: Szobafestésnél a javító munkához a gipszet gipszelő edényekben keverik, és hordják fel a javítandó felületre. A gipszelő edényeket rugalmas műanyagból, vagy gumiból készítik, ezért könnyen összenyomható és a gipszelő munka befejeztével megmaradt gipsz, könnyel eltávolítható az edényből.



11. ábra. Kinyomó pisztoly¹¹

Kinyomó pisztolyok: A tubusban forgalmazott fugázó-, tömítő-, és szigetelő anyagokat a tömítendő felületre a tubusból kinyomó pisztoly segítségével lehet kinyomni.

Keverőfa és keverőszáras fúrógép: A felhordásra kerülő glett, simító, stb. anyagok egyenletes szemeloszlású, csomómentes keverésére keményfából készült keverőfát, vagy elektromos fúrógépbe rögzített fém keverőszárat használnak.

¹¹ Fotó: Rása Éva



12. ábra. Keverőszár¹²

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)

Az állványfeljáró létrák a különböző állványokra történő feljutásra szolgálnak, és az állványnak az előírások szerinti megfelelő rögzítéssel, és oldalsó védőkorláttal támaszkodnak. A támasztólétrákat használatkor biztosítani kell a felborulás, besüllyedés, kicsúszás és lecsúszás ellen a létra szárain lévő beakasztó kampókkal, vagy a talp megszélesítésével.

Az állványokhoz használt támasztólétrák hosszát úgy kell megválasztani, hogy a kilépés szintje fölött minimum 1,00 m-el kell, hogy magasabban legyen.

A falnak, vagy az állványnak oly módon kell támasztani, hogy a megtámasztott felületnek 68° – 75° közötti szögben támaszkodjanak.

A megfelelő szöget úgy is beállítható, hogy a létra támaszkodási pontja, és a megtámasztási pont közötti távolság a létra hosszának $1/3$ – $1/4$ részénél nagyobb legyen!

A kétágú létrákat támasztólétraként nem szabad használni!

¹² Fotó: Rása Éva

A bakállvány a szobafestő munkákhoz egyik leggyakrabban használt állványfajta. Anyaga fa vagy fém, méretük szerint lehetnek kis-, és nagy bakállványok. Előnyük, hogy könnyen szállíthatók és gyorsan felállíthatók.

Nagy magasságban végzett munkákhoz állványoknak alkalmaznak. A sok állványfajta közül mindig az adott munkához a legmegfelelőbbet kell használni. Az állványok anyaga fa, vagy fém, de manapság már többnyire a könnyen összeszerelhető fémből készült csőállványokat használják. A fixen szerelt állványok összeállítását, építését szakvizsgával rendelkező személy végezheti. A guruló állványokat általában olyan munkáknál használják, amelyeknél az állványok helyét gyakran kell változtatni.



13. ábra. Falfestés belső térben diszperziós falfestéssel¹³

A FALFESTÉKEK FAJTÁI

A falfestékeket a felhasználási területüknek megfelelően kell megválasztani, vagyis külső térben és a belső térben más-más fedőréteget kell készíteni előkészített felületre. A falfestékeknél meghatározó a kötőanyag tartalmuk, amely a töltőanyagokat és a színező pigmenteket egymáshoz tapasztja, és a festékréteget az alapfelülethez tartósan rögzíti.

A falfestékek fajtái:

- Diszperziós falfestékek
 - Belső téri
 - Külső téri
- Oldószeres falfestékek

¹³ Fotó: Rása Éva

- Belső téri
- Külső téri

Vizes diszperziós falfestékek

A vizes diszperziós falfestékek használata igen elterjedt. A sok előnyös tulajdonságuk mellett azonban hátrányuk is van az egyik, hogy a festéshez a felület előkészítését nagy gondossággal kell végezni, – az alapozó, mélyalapozó festékük az alapfelületet szilárdítják és a festék felülethez tapadását elősegítik– másik, hogy + 10 °C alatt nem szabad dolgozni vele. Ugyanis alacsony hőmérsékleten a gyanta összetapad, fagypont alatt pedig a festékben lévő víz megfagy. A tárolását +5°C és +30 °C között kell megoldani. Nagy előnyük többek között, hogy vízzel hígíthatók, a nedvszívó porózus alapfelületeken is jó tapadásúak, páraáteresztő képességük kiváló, és mosható, az időjárásnak, mechanikai hatásoknak ellenálló védőréteget képeznek. A szennyeződések nem tapadnak meg a felületükön, és egyes fajtájuk gombaölő hatású. A külső téri vizes diszperziós festékek nagyobb kötőanyag tartalmúak, mint a belső téri festékek, és nagy a rugalmasságuk, így a hőingadozást is jobban bírják. Munkaegészségügyi szempontból előnyös, hogy egészségre ártalmas anyagokat nem tartalmaznak.



14. ábra. Vizes helyiség mennyezet festése gombaölő szer tartalmú, diszperziós falfestékkel¹⁴

¹⁴ Fotó: Rása Éva

A kereskedelemben kapható beltéri műanyag diszperziós kötőanyagú falfestékekre jellemző, hogy mosásállóak, matt fényűek, oldószermentesek, fehér színűek. Igen jó minőségű, egyenletes bevonatot képeznek a felületen, gyors száradásúak, és kiváló lég- és páraáteresztő képességűek. Kaphatók vízbázisú, latex festékek is beltéri falakra és mennyezetekre. Teljesen matt, félig matt, és selyemfényű változatban. Semmilyen mérgező illetve veszélyes anyagot nem tartalmaz, amely elpárologna. Festésnél enyhe szagot áraszt. Nagymértékben ellenálló a kémiai hatásokkal szemben. Nem sárgul, és vízálló festés céljára is megfelelő. Egyaránt jól alkalmazhatók egyaránt új és régi beton, üvegszálas tapéta, gipsz, stukkó, gipszkarton, felületekre is.



15. ábra. Mennyezetfestés diszperziós belső téri falfestékkel¹⁵

A kereskedelemben kapható falfixáló, impregnáló, mélyalapozó koncentrátum, amely használata a nagy szívóképeségű, régi falak festés előtti alapozójaként javasolt. Hígítatlanul nem használható, vízzel maximum 300 %-ig hígítható. Száradási ideje viszonylag rövid, kb. 1 óra. A falfelület portalanítására alkalmazva igen nagymértékben (öt-hatszorosára) is hígítható. Nagy előnyük, hogy teljesen egységes alapot képeznek, ezért alkalmazásukkal a fedőfestés foltosodása, csíkosodása elkerülhető. A mosható festékek alá, vagy a temperával, illetve más kopásra hajlamos festékekkel festett felületre, gipsz felületre feltétlenül szükséges az alkalmazása. A mélyalapozó koncentrátum a felületre felvihető kézzel (ecsettel, hengerrel) vagy gépi szórással.

¹⁵ Fotó: Rása Éva

Vízzáró festésre is többféle festék kapható, amelyek vizes helyeken (fürdőszobában, zuhanyozóban, WC-ben, egészségügyi- és egyéb létesítmények vizes helyiségeiben) lévő falfelületekre felhordva, kiváló védőréteget képeznek. Ezekkel a festékekkel a beton, a vakolt, a gipszkarton falfelületeken vízzáró, illetve vízlepergető felületeket képezhetnek festéssel, amely szinte azonos a csempe, vagy a műanyag burkolatok vízállóságával, sőt előfordul, hogy még tökéletesebb vízzárás érhető el a festékréteggel, hisz nincsenek fugák, és illesztések, amelyek mind hibaforrások.

A vízbázisú latex anyagú alapozófestékek, a porózus felületek előalapozására szolgálnak, amelyek 1:1 arányban vízzel hígítva, meszelt falak, betonfelületek, gipszlemez és már lefestett falfelületek alapozására is alkalmasak. Száradási idejük egy kissé hosszabb, amely kb. 3–6 óra. Jól tapadnak minden felülethez, ezért szövetek ragasztására és alapozására is alkalmasak. A vízbázisú latex anyagú alapozófestékek felületnek vízálló, homogén fedőréteget biztosítanak, ezért fürdőszobák, zuhanyzók és kórházi vizes helyiségek falaik és mennyezeteik lefestésére kiválóan használható.



16. ábra. Homlokzati felület, festés előtt¹⁶

Oldószeres falfestékek

Olyan nagy igénybevételnek kitett falfelületek festésére, amelyekre a vizes diszperziós falfestékek nem megfelelők, oldószeres (műgyanta kötőanyagú) falfestékeket alkalmaznak.

¹⁶ Fotó: Rása Éva

Az oldószeres falfestékekkel készített védőréteg tömörebb felületet ad, a festék mélyebben szívódik be az alapfelület rétegeibe. Mivel vizet nem tartalmaznak, ezért tapadásuk a felülethez stabilabb, egyszerűbb a tárolásuk, és alacsonyabb hőmérsékletű ($-5\text{ }^{\circ}\text{C}$) körülmények között is lehet velük festési munkákat végezni. Ezzel szemben tűz- és robbanásveszélyes anyagokat, és egészségre ártalmas anyagokat tartalmaznak, amelyet a munkavégzés során figyelembe kell venni. Az oldószeres alapozó festékeket és mélyalapozókat a fedőfestés előtt a laza, porózus falfelületek szilárdságának növelésére alkalmazzák.

A kereskedelemben igen sokféle diszperziós és oldószeres falfesték, alapozófesték, valamint mélyalapozó kapható. Mindig az adott falfelületnek megfelelő festékrendszerrel kell kiválasztani, amelyhez a festékek használati leírásai megfelelő utasításokat adnak.

MUNKA- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM

Védőfelszerelések

A szobafestő munka végzése során különböző egészségkárosító hatás érheti a munkát végzőt, ezért bizonyos munkanemek végzését csak a munkavédelmi előírások szerint és a megfelelő védőfelszerelések használatával lehet végezni. Bizonyos munkák során egyéni védőfelszerelést kell viselni. Ilyen például, hogy a szobafestők mérgező, maró hatású, savas és lúgos kémhatású vegyszereket is használnak a munkájuk során, amelyeknél a munkavégzéshez védőszemüveget, gumikesztyűt, zárt ruházatot, stb. viselése kötelező. A csiszoláshoz pedig a porártalom ellen védőmaszkot, a zajártalom ellen pedig fülvédőt kell használni.

Tűzvédelem

A szobafestő munka során bizonyos munkanemek tűz- és robbanásveszélyesek. Ezért a munkaterületen szigorúan tilos a nyílt láng használata, és csak a kijelölt helyen lehet dohányozni. A tűzveszélyes munka végzésének helyén jól látható és könnyen hozzáférhető helyen működőképes, porral oltó készüléket kell tartani.

Környezetvédelem

A szobafestő munkáknál felhasznált festékek, oldószerek egyéb vegyszerek kiürült csomagoló anyagait (fém- és műanyag dobozait, kannáit, stb.) a munkaterületen külön erre a célra rendszeresített veszélyes hulladék tárolóban (megfelelően kialakított tároló helyiség, kuka, konténer) kell gyűjteni. A jogszabályban foglaltaknak megfelelően hulladékkezelőlapra fel kell vezetni. A munka befejeztével pedig a megfelelő szeméttelre el kell szállítani.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Az interneten keressen olyan weboldalakot, ahol diszperziós falfestékeket reklámoznak. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható **diszperziós falfesték fajtáit, csomagolásukat**. Majd beszéljék meg társaival, hány féle diszperziós falfestéket talált, és milyen felületek festésére lehet használni!
2. Az interneten a keresőbe írjon be szobafestő szerszám neveket, és a talált weboldalakon tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható **felület gletteléséhez használatos festőszerszámok fajtáit**. Majd beszéljék meg társaival, ki, milyen szerszámokat talált!
3. Az interneten keressen festő munkákhoz használatos simítókat reklámozó weboldalakot. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható **simítók fajtáit**. Majd beszéljék meg társaival, hány féle simítót forgalmaznak, és milyen munkák végzéséhez lehet használni!
4. Az interneten keressen szobafestő munkánál anyagtárolásra használatos edényeket reklámozó weboldalakot. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható szobafestés munkáinál **anyagtárolásra használatos edények fajtáit, anyagát, méreteit**. Majd beszéljék meg társaival, hány féle anyagtároló edény vásárolható, és milyen munkáknál lehet használni!
5. Az interneten keressen olyan weboldalakot, ahol a forgalmazók a festőlétrákat reklámozzák. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható **létrák fajtáit, méreteit, anyagait**. Majd beszéljék meg társaival, milyen számukra ismert, és ismeretlen létrákat találtak!
6. Az interneten keressen olyan weboldalakot, ahol impregnáló mélyalapozókról lehet olvasni. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható **impregnáló mélyalapozók fajtáit**. Majd beszéljék meg társaival, milyen impregnáló anyagokat talált a vizes helyiségek falfelületek impregnálására!
7. Az interneten keressen olyan weboldalakot, ahol diszperziós falfestékeket reklámoznak. Tanulmányozza a kereskedelmi forgalomban kapható **oldószeres falfesték fajtáit, csomagolásukat**. Majd beszéljék meg társaival, hány féle oldószeres falfestéket talált, és milyen felületek festésére lehet használni!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le, hogyan függ a csiszolás minősége, a csiszolóvásznak és csiszolópapírok számolásától!

Finomabb csiszolás: _____

Durvább csiszolás: _____

2. feladat

Sorolja fel, írja le a műgyanta kötőanyagú falfestékek fajtáit!

3. feladat

Egészítse ki az alábbi mondatokat!

A vizes diszperziós falfestékek hátránya, hogy alacsony hőmérsékleten a gyanta _____

Fagypontra a festékben lévő víz _____

4. feladat

Írja le, hogy a vizes diszperziós falfestékek tárolását milyen hőmérsékleten kell megoldani!

5. feladat

Jelölje a mondat végére írt X-el a helyes mondatot!

A vizes diszperziós falfestékekkel csak + 5 °C fölött szabad dolgozni. _____

A vizes diszperziós falfestékekkel csak $\pm 0,00$ °C alatt nem szabad dolgozni. _____

A vizes diszperziós falfestékekkel + 10 °C alatt nem szabad dolgozni. _____

A vizes diszperziós falfestékekkel csak + 10 °C fölött szabad dolgozni. _____

A vizes diszperziós falfestékekkel + 20 °C alatt nem szabad dolgozni. _____

6. feladat

Írja le, hogy az állványokhoz használt támasztólétrák hosszát hogyan kell megválasztani!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A csiszolás minősége a csiszolóvásznak és csiszolópapírok számozásának függvényében:

- Finomabb csiszolás: nagyobb számú csiszolóvásznak és csiszolópapírok.
- Durvább csiszolás: kisebb számú csiszolóvásznak és csiszolópapírok.

2. feladat

A műgyanta kötőanyagú falfestékek fajtái:

- diszperziós falfestékek
 - belső téri
 - külső téri
- oldószeres falfestékek
 - belső téri
 - külső téri

3. feladat

A vizes diszperziós falfestékek hátránya, hogy alacsony hőmérsékleten a gyanta összetapad, fagypont alatt pedig a festékben lévő víz megfagy.

4. feladat

A vizes diszperziós falfestékek tárolását $+5^{\circ}\text{C}$ és $+30^{\circ}\text{C}$ között kell megoldani.

5. feladat

- A vizes diszperziós falfestékekkel $+10^{\circ}\text{C}$ alatt nem szabad dolgozni.
- A vizes diszperziós falfestékekkel $+10^{\circ}\text{C}$ fölött szabad dolgozni.

6. feladat

Az állványokhoz használt támasztólétrák hosszát úgy kell megválasztani, hogy a kilépés szintje fölött minimum 1,00 m-el kell, hogy magasabban legyen.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

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

Építéstervezési művezetés. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979

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

Magasépítők kézikönyve. ÉTK, Budapest, 1980

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

http://www.colorland.hu/f_tobbf.html

A(z) 0875–06 modul 037–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:
25 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