RTU

¤ TAPÉTÁZÓ MUNKÁK ¤

TARTALOM

|  |
| --- |
| Bevezetés..........................................................................................................................3. oldal |
| A tapétázás elõnyei...........................................................................................................3. oldal |
| I. Megelõzõ szerkezetek, munkák készültségi foka,  mûszaki állapota..............................................................................................................4. oldal |
| II. Munkaeszközök, felszerelések.....................................................................................5. oldal |
| III. Anyagok....................................................................................................................6. oldal |
| IV. Munkakörülmények, munkafeltételek......................................................................14. oldal |
| V. A munka leírása.........................................................................................................15. oldal |
| VI. Létszámmeghatározás és munkamegosztás................................................................22. oldal |
| VII. Minõségi követelmények.........................................................................................23. oldal |
| VIII. Balesetvédelem, munkavédelem.............................................................................28. oldal |
| Kézi szerszámok /ábrák/..................................................................................................29. oldal |

TAPÉTÁZÓ MUNKÁK

**Bevezetés**

A falfestõ, tapétázó és mázoló munkák a lakóépületek befejezõ építési munkálataihoz sorolhatók, melyek elvégzése az épületek állagvédelme során is alapvetõ jelentõségû marad.

Tapétázási munkák alatt a falfelület papírral, nemesített papírral, vékony falemezzel, mûanyag fóliával, textíliákól készült sávokkal stb. ragasztással való borítását, illetve az ezzel összefüggõ mûveletek összességét értjük.

**A tapétázás elõnyei**

Érdemes néhány szóval kitérni arra, hogy a tapétázás a falfestéshez viszonyítva milyen elõnyöket biztosít:

a tapétázás egyenletes mintázatú, tetszetõsebb megjelenésû, sajátságos anyagszerû jelleggel bír;

a tapétázott falfelület kopásállósága, ellenállképessége messze meghaladja a festett falét, beleértve a viszonylag elég költséges, úgynevezett mûgyantaalapanyagú festékanyagokkal készült falfestést is;

a tapétázás tartósabb és gazdaságosabb, mint a falfestés;

a tapétázás lényegesen csökkenti a falfelület úgynevezett "hideg sugárzását", ami különösen beton falaknál jelentõs;

a tapétázás felújítása és javítása egyszerûbb, nem igényel utólagos takarítási munkát;

tapétázás során a környezet elszennyezõdésével, a bútorok, berendezési tárgyak károsodásával nem kell számolni.

a munkálatokat 10-12 éves idõszakban 3-4-szer kell elvégezni.

**I. Megelõzõ szerkezetek, munkák készültségi foka, mûszaki állapota**

A tapétázást akkor szabad elkezdeni, ha az egyes helyiségek készültségi foka, illetve az ott elvégzett, úgynevezett befejezõ építési munkák közül az alábbiakat teljesen befejezték:

a villanyszerelési, asztalos, mázoló,víz-gázfûtés-szerelõ, falburkoló és minden olyan munka elkészült, amelyek — esetleg javítás során is — a kész tapétázást károsíthatnák;

a padlóburkolatok közül a parkettázás, magnezitpadló, PVC-burkolat teljesen kész állapotban legyen.

Légköri, illetve környezeti tényezõként, tapétázásnál az alábbi körülményeket kell figyelembe venni:

Nem szabad tapétázást elvégezni, illetve ahhoz hozzákezdeni:

az olyan helyiségekben, ahol a légköri nedvességnek megfelelõen páralecsapódással, a falak, illetve vakolatréteg átnedvesedésével lehet számolni. Ebben az esetben a tapéták megráncosodnak, felhólyagosodnak. Nedves falfelületen a tapéta idõvel foltosodik, vetemedett lesz, sõt penészfoltok is képzõdhetnek rajta, amelyek maradandó károsodást is elõidézhetnek;

+10°C-nál hidegebb helyiségben;

léghuzatos helyiségben;

olyan helyiségben, ahol porképzõdéssel, füst vagy egyéb szennyezõdéssel számolni lehet;

ha a falfelületen a vakolatréteg mállékony, morzsalékos, vagy olyan sérülések találhatók,amelyeket kõmûves szakemberrel kell kijavíttatni.

**II. Munkaeszközök, felszerelések**

Kéziszerszámok: tapétázóolló, tapétázókés, spatulya, rozsdamentes simítóacél, korongkefe, festékfelhordó teddy-hengerek, simító- vagy tapétázókefe, laposecset, Mérõvesszõ (colstok), vonalzó (1,2 m), függõón, tapétázó gumihenger, csapózsinór, kalapács.

Segédeszközök: Kétágú festõlétra, tapétázóasztal, vonalzó (1,2 m), veder, keverõfa, csiszolópapír.

Gépek: TAPOFIX ragasztó-felhordó és kárpitszélezõ gép

Védõeszközök:

Személyi védõeszközök: zárt lábbeli, börvédõ kenõcs, kézitisztító szer.

A védõeszközöket a dolgozóók kötelesek a rendeltetésnek megfelelõen használni és karbantartani.

A munkát közvetlenül irányító vezetõ köteles a védõeszközöket bisztosítani, valamint azok állapotát és használatát ellenõrizni.

**III. Anyagok**

A tapétázáshoz szükséges anyagok:

tapéták és

ragasztóanyagok

segédanyagok

**Tapétafajták:**

Alátéttapéták

kétrétegû tapétázáshoz használják, erre kerül az eredeti tapéta;

lehetõleg rostos papírfajta: lignocell csomagolópapír, bálacsomagoló papír, közönséges csomagolpapír, fatartalmú textilcsomagoló papír, nátroncsomagoló papír; igényesebb munkákhoz: nyers vagy naturtapéták;

készíthetõ fekete betûs elõnyösen nagyméretûújságpapírból;

Egyszínnyomásos vagy egyszínû (uni-) tapéták

hazai és import;

a szennyezõdések falradírozással, esetleg mosószeres vízzel gyengén megnedvesített szivaccsal eltávolíthatók.

Hazai gyártmányú többszínnyomásos papírtapéták

a kereskedelemben kesztölci tapétánakis nevezik;

átlagos igényeket elégít ki;

mintázatuk falfestõhenger-mintákra emlékeztet;

falradírozással tisztítható;

10 m hosszúságú, 56 cm szélességû tekercsekben készülnek;

ellenálló képességük elsõsorban vízállóságuk szintelen lakkal való egyszeri átpermetezéssel növelhetõ.

Import eredetû többszínnyomásos papírtapéták

az átlagos igényeket kielégíti;

a papír minõségében a kesztölcihez hasonló;

10 m, ill. 25 m hosszúságúak és 50, ill. 56 cm szélességûek (gazdaságosabb);

nagyrészük csak radírozással tisztítható;

a felületnemesítés lehetõsége ezeknél is fennáll.

Külföldi gyártmányú nemes papírtapéták

félnehéz vagy nehéz tapéták, amelyek vastagabb, durvább rostozatú papírból készülnek;

ellenálló képességüket különbözõ felületkezelési eljárásokkal nemesítik;

*dombornyomásos tapéták*: dombornyomással kialakított mintázat — elõnye, hogy a falfelület egyenetlenségeit, elég gyakori görbeségét elfedik;

nõ a tapétázott falfelület hõszigetelõ képessége;

*durva rostozatú papírtapéta* — 2-3 cm hosszúságú durva farostok ágas-bogas textúrát képeznek;

*fûrészporos tapéták* — kötõanyagba hintett fûrészpor alakítja ki a textúrát;

*japán* vagy *fûvel szort tapéták* — hosszú szárú, megszárított trópusi füvet hintenek a ragasztóval bevont papírfelületre;

*velur-* és *"félvelur"-tapéták* — a ragasztóval bevont felületre apróra (2-3 mm) vágott színes mûselyemszálakat hintenek;

a felsorolt nemes tapéták nehezen szennyezõdnek, általában falradírozással tisztíthatók;

rendszerint 0,50; 0,53 m szélességben, 15, 25, 30 m hosszú tekercsekben

Mûanyagbevonatú tapéták

könnyû, finomabb rostozatú papírból készülnek, amelyet teljes felületén mûanyagfóliával borítanak és a két réteget összesajtolják;

kopásállóak, tartósak;

mosószeres vízzel is tisztíthatók.

*papírra kasírozott, (mûanyaggal rétegelt) tapéták*: színes, esetleg dombornyomásos, kifejezetten mûbõrszerû.

általában 53, ill. 70 cm szélességû és 10, 15, ritkábban 25 m hosszúságú tekercsekben.

Mézgázott hátoldalú papírtapéták

közepes minõségû, egyszerû, többszínnyomásos papírtapéták;

hátoldalát egy vizes nedvesítéssel felpuhítható, vékony ragasztóréteggel (mézgával) vonták be;

színezéséhez vízálló festékanyagot használnak;

vizes nedvesítéssel tisztítható;

meszelt falra nem szabad felragasztani (nagy hátránya)

Érintésre tapadó (kontaktragasztós) hátoldalú tapéták

mûanyagfóliaszerû (vagy mûgyantaoldattal vízhatlanná telített papír-) tapéták;

hátoldalát nem száradó, érintésre igen nagy erõvel tapadó mûanyagragasztó-réteggel vonják be, amelyet könnyen lehúzható védõfóliával takarnak;

jól kezelhetõ, összetekercselhetõ;

a rugalmas ragasztóréteg tapadóképességét mindvégig megörzi, évek múlva is könnyen átragasztható;

bármilyen felületre felragasztható (falra, fára, fémre, betonra);

mosószeres vízzel vagy dörzsöléssel tisztíthatók;

falra helyezése elõtt a felület portalanítása mellett pórustelítõ kezelést is kell végezni;

teljes lakás vagy egy lakószoba teljes falfelületének tapétázására kevésbé alkalmasak;

50, 70, 75 cm szélességû és 7.5, 10, 15 m hosszú tekercsekben.

Textilhordozós, mûbõrszerû tapéták

ritka szövésû textíliákra (elsõsorban molinívászonra) felhordott ás mintázott, különféle mûanyagokból lágyított, PVC tapéták;

rendkívül szívós és kopássálló;

vizes mosószeres lemosással, 0,5—1,0%-os Hypó-oldattal és radírozással is tisztíthatók;

nehéz tapéták csoportjába tartoznak, ezért csak nagy tapadóképességû, rugalmas ragasztóval ragaszthatók;

hajlékonyak, könnyen kezelhetõk, ollóval is pontosan méretre szabhatók;

70, 90, 110 és 130 cm szélességû és 25, 30, 50 m hoszúságú tekercsekben.

Csempeutánzatú mûanyagtapéták

textílalapra felhordott mûanyagrétegbõl állnak;

falburkoló csempe mintázattal (2x2, 4x4, 5x5, 10x10, 15x15 cm méretû), préselt illesztéstési hézaggal;

vastagabb mûanyagréteg miatt nehezebben kezelhetõk;

igen nagy tapadóképességû, rugalmas ragasztókkal rögzíthetõk a falfelületre;

nagy ellenállkápességû, teljesen vízálló;, de zsugorodásra hajlamosak;

130 cm szélességû és "végtelen" tekercsekben.

Egyrétegû mûanyagtapéták

papírvékonyságú színes és mintázott mûanyaglemezekbõl áll, textílalátétet nem tartalmaz;

merevek, nehezen kezelhetõk;

megbízhatóan nem ragasztható;

elszennyezõdésre kevésbé hajlamosak;

70, 75, 110, 130 cm széles és "végtelen" tekercsekben.

Textíltapéták

nemes textílanyagokból (damaszt, brokát, selyem) készült;

falkárpitként használják fel, nem ragasztják;

széles (gyakran 130-370 cm),végtelen tekercsekben.

Nemes fatapéták

fõleg tölgy-, dió-, szil-, vörösfenyõ-, mahagóni fákból készült funérszerû lemezkék, amelyeket hátoldalukon papír- vagy pamutszövettekercsre ragasztanak;

vízállóak, nehezen szennyezõdõek, könnyen tisztíthatóak, tartósak (25-40 év);

nagy tapadóképességû ragasztókkal ragaszthatók;

70, 75, 110, 130 cm szélességû és a fa minõségétõl függõen különbözõ hosszúságú tekercsekben;

Hõszigetelõ tapéták

Molinóvászon

ritka szövésû lenvászon;

70, 110 és 130 cm szélességû és végtelen tekercsekben;

repedések áthidalására a nagyobb szilárdságú, merevített (vízöveggel átitatott szálakból szõtt) molinóvászon;

rugalmas, merev, nagy szilárdságú és korhadásra nem hajlamos.

Szövedékhálók

mûgyantadiszperzióval impregnált üvegszövedékháló;

rugalmasan merevítettek, kényekmesen kezelhetõk, az üvegszálak nem töredeznek;

szintetikus szövedékhálók:poliamidból és cellulóz alapú szálakból;

tartósak (legalább 12-15 év);

a 130, 150, sõt 170 cm szélességûtekercsekben.

Aluminiumfólia

igen vékony, jól alakítható;

szennyfoltok tapétázás elõtti lefedésere és elszigetelésére használják.

**Ragasztóanyagok**

Losztcsiriz

ún. grízes lisztbõl készül, de búza- vagy rostliszt is megfelel.

Cellulózenyv

papírtapéták ragasztására;

karboxilcellulózt tartalmaz;

duzzadóképes, penészedésre, bomlásra nem hajlamos;

semleges kémhatású, teljesen színtelen oldat.

Expressz ragasztópor

cellulózenyv alapú;

sárgásfehér, poralakú,búzadarához hasonló anyag.

Tenax TCM tapétaragasztó

cellulózenyv (Glutolin) kb. 8%-os vizes oldata;

papírtapéták ragasztására;

mûanyagdiszperziós adalékkal készült változata nehéz papírtapéták, textilhordozós mûbõrszerû, egyes mûanyag és fatapéták ragasztására is alkalmas.

CMC ragasztó

carboxil-metil-cellulóz, amely száraz állapotban, por alakban kerül forgalomba;

kizárólag papírtapéták ragasztására.

Mûgyantadiszperziók

textilhordozós, mûbõrszerû, valamint nehéz papírtapéták, fatapéták és különféle mûanyagtapéták ragasztására alkalmas;

vízben nem oldható mûgyanták (polivinil-acetát, polisztirol) vizes közegben elegyítve;

hófehér színû, tejfelsûrûségû, szagtalan folyadékok;

kicsapódás, ülepedés nélkül hosszú ideig tárolhatók;

vízálló ragasztásra is alkalmasak.

Oldószeres ragasztók

különféle mûgyantaalapú ragasztók, amelyek szerves oldószerekben oldott alakban tartalmazzák a mûgyantákat;

tûz- és robbanásveszélyesek, mérgezõ, bódító hatásúak;

mûanyagtapéták, fatapéták, szegélylécek valamint aluminiumfólia felragasztására alkalmas.

Oldószeres ragasztók például: *Pálmafix 501, Pálmarekord, Pálmatex 104.*

**Tapétázáshoz szükséges segédanyagok**

Ezekre fõleg a felületkészítõ munkákhoz van szükség, amelyek elvégzése vagy kedvezõtlen esetben megtakarítása eldönti a kész tapétázás sorsát.

Csontenyv

tapétázás elõtti pórustelítõ beeresztéséhez, gipszhabarcs készítéséhez;

kagylós törésû, rideg, csontszáraz anyag;

vízzel kolloid oldatot képez;

felhasználás higított oldal formájában;

csak papír és egyéb, kifejezetten légáteresztõ tapéták alá használható.

Gipsz

hófehér, sárgás- ill. szürkésfehér, víz hatására szilárduló (un. hidraulikus) közeg;

a felület folytonossági hiányainak megszüntetésére, repedések, likacsok kitöltésére, a sarokerõsítõ vászoncsík (pickling) kialakítására használják.

Cement (potlandcement)

víz hatására szilárduló kötõanyag;

betonfal-szerkezetek nagyobb likacsainak és egyéb folytonossági hiányainak kitöltésére használható.

Rézszulfát (rézgálic)

vízben jól oldódó, kékeszöld színû kristályos anyag;

mérgezõ és hánytató hatású;

tapétázás elõtt kátrányos, füstös foltok elszínezésére, valamint az enyvoldat, tapétacsiriz konzerválására használják.

Töltõanyagok

a falfelület folytonossági hiányosságainak kiegyenlítõ átvonására (glettelésére) használt gipsz-, esetleg cementhabarcs készítéséhez szükséges;

ilyen anyagok: hegyi kréta vagy kréta; mészkõörlemény (00-ás finomságú); kvarcliszt, finom kvarchomok; síkpor (talkum, féderveisz); finom szitált fûrészpor vagy facsiszolat.

Lenolajkence

kevés mennyiségben a felületkiegyenlítõ habarcsok készítéséhez használják.

Káliszappan (kenõszappan)

kenõcsszerû állapotú anyag;

habarcsok készítésére használják

Hypó

maró hatású folyadék;

a falfelületen esetleg elõforduló penészfoltok elroncsolására;

mûbõrszerû vagy egyéb mosható tapéták ápolására és tisztítására használják.

Heresó (kálium-bioxalát)

betonfal-szerkezetek esetében a falon elõforduló nagyobb rozsdafoltok eltávolítására.

Szigetelõlakkok

rozsda-, anilinszínezék-, kátrány-, bitumen-, füst-, olaj-, zsírfoltok, továbbá salétromos vagy egyéb sóvirágzások, nedvességfoltok elszigetelésére;

elsõsorban a gyorsan száradó, pórusokba mélyen beszívódó, a falfelület lúgosságára nem érzékeny lakkok (vagy zománcfestékek) alkalmasak;

ilyen mûgyantalakkok: *Akrol (színtelen ) lakk, Akrilán (színtelen) lakk*;

felhasználhatók a kétalkotós parkettalakkok is: *Gemini parkettalakk, Rezisztán parkettalakk, Elasztolen mûgyantaoldat*.

Felületkiegyenlítõ habarcsok

a falfelület folytonossági hiányainak kitöltésére

ezek a következõk:

*Gipszhabarcs,*

*Cementhabarcs,*

*Enyves gipszhabarcs,*

*Cellulózenyves gipszhabarcs,*

*Cellulózenyves lakktapasz,*

*Kencés-enyves gipszhabarcs,*

*Cellulózenyves cementhabarcs,*

*Mûgyantadiszperziós habarcs.*

**IV. Munkakörülmények, munkafeltételek**

A munkavégzés folyamatossága érdekében az alábbiakat kell rendelkezésre bocsátani:

Munkaterület

több szekciós épületnél egy szekció,

egyéb épületeknél legalább egy szint,

100 m²-nél kisebb alapterületû épületeknél az egész épület.

Egyéb feltételek

a munkához szükséges anyagok tárolására a lépcsõháztól legfeljebb 25 m távolságban lévõ zárható raktárakat kell biztosítani,

a tapétázás alatt a munkába vett helyiségekben más munkát végezni és más munkafolyamatok anyagait tárolni nem szabad,

a tapéta-ragasztás és a száradás ideje alatt a helyiségben kereszthuzat nem engethetõ meg,

amennyiben a természetes világítás nem kielégítõ, úgy 100-200 lux erõsségû mesterséges világítást kell biztosítani,

a szerszámokat, egyéb munkaeszközöket használatbavétel elött gondosan meg kell vizsgálni. Hibás szerszámmal, munkaeszközzel dolgozni vagy dolgoztatni nem szabad.

A dolgozók részére biztosítani kell:

ivóvizet,

megfelelõ szociális helyiségeket (öltözõ, zuhanyzó, mosdó, WC),

fûthetõ, étkezésre alkalmas helyiséget,

elsõsegélynyújtó felszerelést és helyet.

A dolgozókat munkavédelmi oktatásban kell részesíteni és a munkaterület átadását-átvételét írásban kell rögzíteni.

**V. A munka leírása**

Ragasztott tapétázás készítése elött a bevonandó felületeket le kell csiszolni és portalanítani, majd az alapozó anyaggal be kell vonni. Ezzel egyidõben a sarok-, hajlaterõsítõ, valamint a dilatációs hézagok vászoncsík felragasztását is el kell végezni úgy, hogy az a felragasztásra kerülõ tapétán domborodást nem okozhat.

A betervezett mennyezet, hajlat és oldalfal anyagának leszabása elõtt a helyiség több pontján kell méretet venni és mindig a legnagyobb méret szolgál alapul.

A fal felületén függõón segítségével csapózsinórra a tapétasávok vonalát be kell jelölni. Ezután a tapéta szélét le kell vágni. A tapétákat a szükséges mérethosszra papírvágó ollóval le kell szabni és színével lefelé fordítva a tapétázó asztalra egymásra fektetve kell elhelyezni. Ezután az elõre elkészített ragasztót korongecsettel vagy széles tapétázó kefével a tapéta hátoldalára egyenletesen fel kell hordani, úgy hogy eközben a többi kenésre váró lapot ne érje ragasztó. A ragasztóval átnedvesített tapétákat gondosan össze kell hajtogatni úgy, hogy egyik végén a sávhosszúság mintegy 1/3-ad, míg a másik végén kb. a 2/3-ad részét kell visszahajtani, ügyelve arra, hogy eközben a tapéta színe ragasztóval ne szennyezõdjék. Az így összehajtott lap kettõharmados része általában a tapétalap felragasztásának kezdõpontját is jelenti. A pihentetés (puhulás) idõtartama nagyon változó, ezt befolyásolja: a tapétapapír milyensége, az alkalmazott ragasztó, a betapétázandó felület, a hõmérsékleti viszonyok. A helyes idõértéket minden alkalommal próbával határozzák meg.

Tapofix ragasztófelhordó és széllevágó gép alkalmazása esetén a gépet fel kell tölteni ragasztóval. A tapéta tekercseket be kell helyezni a készülékbe úgy, hogy a tapéta végét be kell fûzni a felhordó hengerek közé. Ezután be kell állítani a széllevágó korongokat. A tapétasávokat keresztül kell húzni a gépen, mialatt a felhordó hengerek egyenletes ragasztóréteggel vonják be a tapéta hátoldalát. Ezzel egyidõben a készülék — a beállításnak megfelelõen — a tapéta egyik, vagy mindkét szélét is levágja. Ugyancsak a gépen kell levágni a beállításnak megfelelõ hosszúságot is. A tapétasávokat a ragasztóval bekent oldalak mentén — a már elõzõekben leírt módon — össze kell hajtogatni.

Ha a mennyezetet is tapétázni kell, akkor a munkát elõször a mennyezeten kell kezdeni. A tapétasávok helyét — az ablakos oldal síkjára merõlegesen — ki kell jelölni, majd a ragasztó által egyenletesen átnedvesített és megpuhul, összehajtogatott tapétát a létrára fel kell vinni. A felragasztást — az ablak felé haladva — mindig a kisebbik, egyharmad résszel kell megkezdeni úgy, hogy közben állandóan ellenõrizni kell a tapétasáv illeszkedését. Kivételt képez, ha az ablakokkal párhuzamos méret tapétaanyag hulladékot (kálót) tekintve lényegesen kedvezõbb, vagy ha ez a méret a tapéta anyag feldolgozhatósága miatt jobb. Ilyenkor a tapéta felragasztását az ablak felõl indítják.

A falak tapétázását — külön elõírás hiányában — függõleges irányú tapétalapokkal kell végezni. A függõleges irányban történõ ragasztásnál, ha a beépítésre kerülõ tapétaanyag mintás, a mintatartás kötelezõ. A mintatartásnál figyelembe kell venni, hogy a mintás tapéták mintája (dessin, rapport) a tervezõi elképzelés függvényében különbözõ méretû lehet. A gyártás során, ez az ismétlõdõ, elvben megegyezõ méretû minta, valóságban eltérést mutat, rendszerint néhány mm, de elõfordulhat cm-es nagyságrendben is. Ezen mérettolódás miatt kivitelezéskor a tapétamintát mindig szemmagasságban kell egyeztetni, így az esetleges mintaeltérés ettõl a vonaltól felfelé, illetve lefelé helyezkedik el. Ezáltal csökkenthetõ a mintatolódás esztétikailag zavaró hatása. A tapétaragasztás kezdõpontját úgy kell megválasztani, hogy onnan indítva a ragasztást az átlapolt élek a fõfényforrás felé, a fõbejárati iránytól viszont ellentétesen essenek. Amennyiben a tapétaanyag mintája vízszintes irányú ragasztást követel meg, úgy a kivitelezés körülményei változnak. A vízszintes irányú ragasztás kivitelezésénél — átfedéses ragasztás alkalmazásakor — a ragasztást felülrõl kell indítani. A következõ lapokat átlapolással kell feltenni egészen a szemmagasság eléréséig. Ettõl kezdve a felragasztásra kerülõ lapok éleit már nem kell átlapolni, hanem az elõzõen felragasztott lapok alsó éle alá kell bújtatni.

A felragasztott tapétát a tapétázókefével kell a felületre simítani úgy, hogy a szélek felé haladva kiszorítsa a levegõt a felület és a tapétasávokközül. A sávok egymásra ragasztásának szélessége a mennyezeten 3-5 mm legyen.

Oldalfalak tapétázásakor a középnehéz, nehéz papírtapéta, a ragasztott textiltapéta és a mûanyag tapéta alá papíraljzatot kell készíteni. A papíraljzat szélét nem kell illeszteni, de helyüket gipszes masszával el kell simítani. Oldalfalak tapétázását mindkét irányban az ablaktól kell kezdeni. Ezt a mûveletet mindig a kisebbik — egyharmad — rész feragasztásával kell kezdeni a kijelölt vízszintes egyenes mentén. A ragasztást a kijelölt szélességben fel kell fejteni úgy, hogy néhány cm-es sávban a tapéta vízszintes vonalra vagy a mennyezet síkjára pontosan ráilleszthetõ legyen. Ezután a teljes tapétasávot a felületre kell helyezni , ügyelve a függõleges vonal és a mintázat illeszkedésére. Tapétázókefével óvatosan felülrõl lefelé és belülrõl kifelé haladó mozdulatokkal ráncmentesen a tapétát a felületre kell simítani. A sávok egymásra ragasztásának szélessége az oldalfalakon 2–10 mm legyen. Közvetlenül a tapétasávok felragasztása után az éleket, illetve az átfedési helyeket sima és kemény mûanyag lemezzel vagy gumihengerrel el kell simítani.

Új munkán végzett tapétázás könnyû vagy középnehéz tapétával, vakolatra, hagyományos anyagokkal, átfedéses ragasztással:

1. A teljes tapétázandó felület átkaparása, átnézése, az észlelt hibák bejelölése grafit ceruzával, leseprése cirokseprûvel, portalanítás.

2. A felület forró enyves oldattal való beeresztése.

3. Kõmûves javítás utáni esetleges kisebb vakolati hibák kijavítása simítással.

4. A teljes felület egyszeri vagy kétszeri átsimítása savanyúcsirizes gipsszel.

5. A kiszáradt átsimított felület átcsiszolása, portalanító enyvezés készítése.

6. A felragasztásra kerülõ tapétaanyag leszabása.

7. Közvetlen ragasztás elõtt a hajlatok, sarkok higított csirizzel való elõkenése.

8. A tapétalapok csirizzel való megkenése, kenés után pihentetés az anyag puhulása érdekében.

9. Tapétaragasztás mennyezeten, oldalfalon a fõbejárat és fényviszonyok figyelembevételével.

Tapétázás hagyományos vakolaton, hagyományos ragasztóval, nehéz tapétával, illesztett szélû ragasztással:

1. A teljes tapétázandó felület átkaparása, átnézése, észlelt durva hibák bejelölése grafit ceruzával, lesöprés cirokseprûvel, portalanítás.

2. A felület forró enyves oldattal való beeresztése.

3. A kisebb vakolati hibák kigipszelése.

4. A teljes felület egyszeri pórustömítõ savanyúcsirizzel való simítása.

5. A tapétaalapok illesztési vonalainak pontos kijelölése.

6. A kijelölt csatlakozásoknál 10 cm-es molinó csíkok elõragasztása, száradás után ezek széleinek elgipszelése, az alappapír (makulatúra) leszabása, és felragasztása illesztéssel.

7. Az illesztések, az esetleg még észlelt hibás felületek és makulatúra alatti molinó széleinek teljes elgipszelése.

8. Az elõkészített felület száradás utáni átcsiszolása, portalanítása. A tapétaanyagok leszabása, szükség esetén leszélezése.

9. A tapétalapok egyenkénti megkenése csirizzel, az anyag puhulásáig való pihentetése. A ragasztásra megfelelõ tapétalapok falra helyezésse illesztéssel.

10. A tapétaléc felszerelése.

A tapétázás új munkán, beton felületen hagyományos anyagokkal, könnyû, középnehéz vagy nehéz tapétával:

A tapétázandó betonfelület elõkészítésénél figyelembe kell venni , hogy a panelok sablon felöli oldala általában sima, de a sablon felületének fogyatékosságából adódó öntési beton-kitüremkedések eltávolítása, a vakolt felületen alkalmazott hagyományos felületkaparással nem lehetséges. Ezek megszüntetése az alapfelület szolgáltató feladata.

Az apró lyukak, kavicsfészkek jellegzetessége, hogy a lyuk belsõ átmérõje nagyobb, mint a külsõ felületen keletkezõ nyílásé. A kigipszelés, illetõleg glettelés kivitelezését ez a jelenség megnehezíti és meglassítja, de ennek ellenére is ki kell tölteni.

A szabadon maradt betonacélt korrózióálló bevonattal el kell látni. Tapétaragasztás elõtt ezeket a rozsdafoltokat szigetelni kell, a tapétafoltosodás elkerülése céljából. A simítás után, ragasztás után esetleg fellépõ újjabb rozsdafoltosodás bontással korrózióvédõ és szigetelõ munkával a kifogástalan minõséget biztosítani kell.

A panel másik oldalának felülete annyira durva, hogy ezeken sok esetben csak a felület levakolása után lehet tapétázni.

A ragasztásnál figyelemmel kell lenni arra, hogy ha az elektromos vezetékeket nem a falba süllyesztik, hanem kívül a panel felületére ragasztják, akkor ezeket leragasztani nem szabad, a tapétát a vezetékek mellé, éles elhatárolással kell elhelyezni.

Az ÜGP tiusú gipsz panelekbõl készült válaszfalaknál gyakori az elemek közötti szintkülönbségekbõl fellépõ falhullámosság, egyenetlenség.

A tapétázási munkák egyébként azonosnak tekinthetõk az elõzõekben leírt hagyományos felületeken alkalmazottakkal.

Tapétázás új munkán, hagyományos anyagokkal, könnyû, középnehéz vagy nehéz tapétával építõlemezeken:

Középületek válaszfalai gipszkarton borítással készülnek. A teljesen összefüggõ falfelület kialakításának érdekében a gipszkartonok illesztési hézagait, a csavarfejeket a gipszkartonlappal egy síkba ki kell tölteni. Ritkábban a tapétázás befejezése után a gipszkarton illesztési hézagaiba rugalmas tömítõ csíkot kell helyezni.

A munkaterület átvételekor elsõ a teljes felület átvizsgálása, ellenõrizve, hogy a gipszkarton lapok rögzítése tökéletes-e.

A gipszkarton felületet az idegen anyagoktól eredõ szennyezõdésektõl meg kell tisztázni, le kell porolni, kisebb hibákat ki kell gipszelni, majd átcsiszolás után a ragasztás megkezdése elõtt a tapétázandó felületet, erõsen kicsapott kefével, át kell enyvezni. Az ezután következõ mûveletekmegegyeznek az elõzõekben tárgyalt munkákkal.

A mûfa felületeknél megkülönböztetünk: farostlemezeket és faforgács lapokat. Beépítésük a gipszkarton lemezekhez hasonlóan történik.

A farostlemezeket ugyanúgy tapétázzák, mint a gipszkarton lemezeket.

A faforgácslapok felületét beépítés elõtt impregnálni kell. Az elõkészítõ és ragasztó munkák az eddig ismertekkel azonosak. A durva felület miatt szinte minden alkalommal kétszeres simítás szükséges.

Az azbesztcement lemez felületén sem a felület-elõkészítõ, sem a tapétaragasztó munkák nem térnek el a már eddig ismertetett mûveletektõl.

Tapétázás felújítási munkán

Felújítási munkákon végzett tapétázás elõtt a régi felületet gondosan elõ kell készíteni. Ezen elõkészítés a tapétázandó felületet borító régi rétegtõl függõen más és más.

Régi meszelt felületen a meszet festékkaparóval vagy drva csiszolópapírral a falfelületig le kell csiszolni. Arra kell törekedni hogy a lehetõséghez mérten a mész jelenléte a felületen a minimumra csökkenjen, bár a mészálló ragasztók ezt nem követelik meg, de a tapéta alatt maradó mész a tapétán foltosodást eredményezhet. A mész eltávolítása után a további munkálatok megegyeznek az elõzõekben már ismertetett elõkészítõ, illetve ragasztási mûveletekkel.

A régi enyves festéssel készült felületeken lévõ enyves festést, az esetleg alatta található gyenge meszes simítást le kell mosni és kaparni. Lehetõség szerint a felragasztásra kerülõ tapéta alatt minél kevesebb idegen anyag maradjon. A további munkamûveletek az új munkánál leírtak szerint.

Tapétázás diszperziós festéssel készült felületen egyszerû, ha a festék tapadása a felülethez kifogástalan. Amennyiben ez az állapot fennáll, úgy a felületportalanítás után a tapétázás elvégezhetõ. Ha pattogzik a festék, feltáskásodások fordulnak elõ, akkor a teljes felületen található régi rétegeket le kell kaparni, el kell távolítani. A lekaparás helyett makulatúrával is lehet bontani. Ehhez szükséges makulatúra-papír és nagyon erõs csiriz. Az alappapírt (makulatúra) vastagon meg kell kenni az erõs ragasztócsirizzel, majd a megázott, magas ragasztótartalmú lapokat felragasztják a lenbontásra váró felületre, egymés mellé kb. 1–2 mm-es távolságra. A felület beragasztása után gyors száradás szükséges. A hirtelen száradás miatt zsugorodó papír, a le nem ragasztott, át nem lapolt széleknél a lazán tapadó diszperzió filmréteget megbontja és önsúlyával szinte lehúzza. A leszedett diszperzió alatt, sokszor található még régi festék-, illetve mészréteg is, amelyeket még a tapétázás elõtt szintén el kell távolítani. A tapétázás csak ezután kezdhetõ meg.

Tapétázás mázolt falfelületen

Ha a mázolt felület kifogástalan minõségû, sima, akkor portalanítás után, a felület tapétázható. Ha ellenben rosszminõségû vagy felülete nem sima, akkor a teljes tapétázandó felületrõl a mázolt rétegeket – a mázoló szakmában ismertetett módon (maratás, égetés) el kell távolítani. Utána kezdhetõ csak a tapétázás.

Tapétázás felújítása, régi papír tapétával tapétázott felületen készülhet a régi tapéta teljes lebontásával vagy száraz elõkészítéssel. Száraz elõkészítésen a falon maradó régi tapéta elõkészítõ munkálatai értendõk az új tapéta felragasztása elõtt. A teljes felületet átcsiszolják, a hólyagos, lazán tapadó részeket el kell távolítani. Különösen hajlatokraés élekre, átlapolásokra kell nagy gondot fordítani, ezek éles spatulával simára alakítandók. Ilyenkor a régi tapéta is megsérül, ezért a keletkezett tapéta hiányosságok gipszeléssel, majd száradás utáni átcsiszolással, portalanító enyvezéssel (enyhén nedves kefével), javíthatók. A tapétázási mûveletek a továbbiakban teljesen megegyeznek a már ismertetett munkálatokkal.

A száraz elõkészítés csak abban az esetben javasolt, ha a régi tapéta felülete sima, tehát az új anyagon a felragasztás után semmi sem utal az alatta maradt régi tapétára.

A felújításra váró felületen a régi tapétát mindig le kell bontani, ha a régi tapéta csak gyengén ragad a felületre, tehát a következõ réteget már nem bírja el. Amennyiben a régi tapéta felülete nem sima, hanem rücskös vagy dombornyomásos, alapul nem felel meg. Ha a régi tapéta felületkezelt, illetve,ha olyan a felülete, hogy arra ráragasztani nem lehet, feltétlenül bontani kell.

A régi papírtapéta áztatással bontható. Teljesen zárt helyiségben a régi, lebontásra kerülõ tapétát vízzel kell átitatni, és festékkaparóval átpuhulás, fellazulás után acélspatulával letolható.

Ha a leáztatásra váró tapéta felületkezelt és így leáztatásához hoszabb idõ lenne szükséges, még a leáztatás megkezdése elõtt durva csiszolópapírral a teljes felületet át kell csiszolni.

A textil és fatapéták leáztatását két ütemben végzendõ. Az elsõ ütem a textilanyag, a vékony faréteg lebontása. Ezeket általában száraz állapotban kell bontani, míg az alatta lévõ hordozópapír réteget, ha szükséges áztatással. A fatapéta, ha felülete nem viaszolt és jól tart, száraz elõkészítéssel könnyû és középnehéz tapétával átfedéses ragasztással átragasztható.

A mûanyagtapétafajtákat a nehéztapéták kategóriájába kell sorolni és csak illesztésés kivitelezéssel készíthetõ. A papírhordozós vinil tapéta alá alappapír feltétlenül szükséges. A teztilhordozós vinil tapéták közvetlenül a falra is ragaszthatók. Sõt ezen utóbbinál elõfordulhat, hogy a falra hordjuk fel a ragasztót és erre simítjuk fel a tapéta-lapot.

A felújítási munkánál az ilyen jellegû anyagok közül a papíralátétes mûanyag tapéta lebontása is két ütemben történik. Elsõ fázis a müanyag réteg lehúzása a hordozó papírról, majd a papír eltávolítása következik. Amennyiben a papír kifogástalanul tapad a falhoz, erre száraz elõkészítés után az új tapéta felragasztható.

A teztilalátétes mûanyagtapétát szárazon bontható le. A felragasztott és lebontásra szánt tapétaanyagokat egyik végén kell megbontani, és az anyagot a falról le kell húzni.

Tapétázásnál a nyílászárók borításai, takarólécei mentén a ragasztást éles elhatárolással és gondosan kell elvégezni. Az épületgépészeti szerelvények (kapcsoló, dugalj, csõáttörés) helyét a felragasztás után a még nedves tapétából gondosan ki kell vágni. A textiltapétát a nyílászáró szerkezetek borításainak szélére 4–5 mm szélességben rá kell ragasztani. Önragasztós tapéták alkalmazásakor elõször a kárpitok hátoldalán lévõ védõpapír réteget kell eltávolítani. A további mûveletek megegyeznek a papírtapétázás mûveleteivel.

A mennyezet és az oldalfalak csatlakozásánál szükség szerint zárólécet kell elhelyezni.

A régi tapéták gõzölõ berendezéssel is eltávolíthatók, de ez az eljárás hazánkban még nem terjedt el.

**VI. Létszámmeghatározás és munkamegosztás**

A tapétázás oszthatatlan csoportmunka.

A legkisebb dolgozó létszám:

2 fõ tapétázó szakmunkás, legalább egyéves szakmai gyakorlattal,

2 fõ betanított munkás, legalább 6 hónap betanulással.

A csoport tagjai a munkavégzés során egyes tevékenységet közösen, másokat önállóan, párhuzamosan végeznek.

A csoportból 1 fõ tapétázó szakmunkást mag kell bízni a munka irányításával, és ezt a többi dolgozóval közölni kell. Az irányítással megbízott dolgoznak munkavédelmi vizsgát kell tennie. Munkába álllás elõtt a dolgozók elõzetes munkaalkalmassági orvosi vizsgálaton, a továbbiakban idõszakos orvosi alkalmassági vizsgálatokon kötelesek részt venni, amelynek gyakorisága:

18. életévüket be nem töltött munkavállalónál évenként,

18–40 éves korig háromévenként,

40–50 éves korig kétévenként,

50 éves kor felett évenként.

Az új dolgózkat a munka megkezsése elõtt elõzetes, a továbbiakban pedig az MVSZ-ben meghatározott, a munkakörnek megfelelõ, idõszakonként ismétlõdõ (eseti) elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.

**VII. Minõségi követelmények**

Általános elõírások

1. Tapétázást csak légszáraz felületen szabad készíteni.

2. A tapétázás és a száradás ideje alatt a helyiségben legalább + 14°C legyen a léghõmérséklet.

3. Tapétázott felületeket a páralecsapódástól, és a fagytól meg kell védeni.

4. A tapétázásra kerülõ szerkezet felületének szilárdsága, simasága, tisztasága stb. feleljen meg a technolgiai elõírásoknak.

5. Tapétázás elõtt a bevonand felületeket meg kell tisztítani, le kell csiszolni, majd — portalanítás után — glettelni kell.

6. Tapétázás elõtt az ajtók, ablakok borításait az elektromos kapcsolókat, dugaszoló aljzatokat le kell szerelni, és a munka befejezése után vissza kell szerelni.

7. A tapétázás díszítéseinek, keretléceinek a vízszintestõl vagy a függõlegestõl megengedett eltérés 2,0 mm/m.

8. Az eltakarásra kerülõ szerkezet nem lehet korrodált, szennyezett, feltáskásodott.

9. A dilatáció a terv, illetve a külön elõírások szerint készüljön.

10. A tapétázott felületen áthatoló vezetékek, szerelvények nem ronthatják a felület minõségét.

Csomagolás, tárolás, szállítás

A tapéták színoldalukkal befelé tekercselve kerülnek csomagolásra. Külön megállapodás esetén a tekercseket mûanyagfóliába csomagolják.

A tapéta tekercseket átmérõjüktõl függõen 12–18 tekercsbõl álló egységcsomagokba kell csomagolni.

Az egységcsomagokat le kell zárni, el kell látni megjelöléssel és az egységcsomagban lévõ tapétából 10x15 cm méretû darabot a csomag oldalára kell ragasztani.

A csomagolt tapétát tiszta, száraz, fedett és zárt helyen kell tárolni és szállítani.

A csomagokat állítva kell elhelyezni és óvni kell a mechanikai sérülésektõl, valamint káros gõzöktõl és gázoktól. Ügyelni kellarra, hogy az egységcsomag csak önhordó szinárdságának mértékéig terhelhetõ.

A tapéta szállítása, tárolása és kezelése során a gyártó üzem külön elõírásait is figyelembe kell venni.

Minõségi osztályozástól független követelmények

1. A tapéta rétegei egyenletesen felragasztotak, gyûrõdés- és törésmentesek, szilárdan tapadók legyenek.

2. A tapétán foltosodás, színátütés, átvérzés nem lehet.

3. A dilatáló hézagokra, panelcsatlakozási hézagokra vászoncsíkot kell felragasztani úgy, hogy a tapétázott felületen síkbeli eltérés nem lehet.

4. A tapétasávokat a mennyezeten az ablakokra merõleges irányban kell ragasztani.

5. Fal- és mennyezetmezõkön a tapéták vízszintes, illetve keresztirányú tolása nem megengedett. Maradék tapétarészeket csak ajtóók fölött, ablakok alatt vagy fölött, cserépkályhák mögött szabad felhasználni, ahol a vízszintes ragasztási hézag nem látszik.

6. Hajlattal találkozó mennyezet és falfelület csatlakozásánál a tapétasávokat papírszegéllyel, tapétaléccel vagy mûanyag léccel kell elhatárolni.

7. Nyílászáró szerkezetek borításához, a lábazatok, egyéb díszítések és keretek szegélyeihez a tapétasávokat pontos illesztéssel kell leragasztani, kivéve a textiltapétát, amelyet a nyílászárók borításainak szélére 4–5 mm szélességben rá kell ragasztani.

Minõségi osztályozástól függõ követelmények

1. Az átadásra-átvételre kerülõ szerkezetek tapétázott felületein — külön elõírás hiányában — színárnyalati eltérés a színmintához vagy a helyiségben többségben található színárnyalatho viszonyítva

|  |  |
| --- | --- |
| a) az I. minõségi osztályban  b) a II. minõségi osztályban  c) a III. minõségi osztályban | nem megengedett,  nem megengedett,  megengedett. |

2. Az átadásra-átvételre kerülõ szerkezetek tapétázott felületein — külön elõírás hiányában — rosszul illeszkedõ mintázat

|  |  |
| --- | --- |
| a) az I. minõségi osztályban  b) a II. minõségi osztályban  c) a III. minõségi osztályban | nem megengedett,  nem megengedett,  a felület 10%-án megengedett. |

3. Az átadásra-átvételre kerülõ szerkezetek tapétázott felületein — külön elõírás hiányában — a díszítések, keretlécek megengedett eltérése a vízszintestõl, a függõlegestõl vagy az esetleg elõírt egyéb iránytól

|  |  |
| --- | --- |
| a) az I. minõségi osztályban  b) a II. minõségi osztályban  c) a III. minõségi osztályban | 1,0 mm/m,  2,0 mm/m,  3,0 mm/m. |

4. Az átadásra-átvételre kerülõ szerkezetek tapétázott felületein — külön elõírás hiányában — legfeljebb 5 mm²-es kidudorodás vagy bemélyedés

|  |  |
| --- | --- |
| a) az I. minõségi osztályban  b) a II. minõségi osztályban  c) a III. minõségi osztályban | nem megengedett,  m²-enként egy megengedett,  m²-enként három megengedett. |

**A minõség ellenörzése**

Mintavétel

A tétel nagysága:

10 m hosszú tekercsnél legfeljebb 1000 db

20 m hosszú tekercsnél legfeljebb 500 db

30 m hosszú tekercsnél legfeljebb 300 db

Minden tételbõl véletlenszerûen 10 tekercset kell kiválasztani és a felületi követelmények szempontjából szemrevételezéssel kell megvizsgálni.

A megfelelõ tekercsek közül 5 tekercset kell kiválasztani további vizsgálatok céljára. A vizsgálatra kiválasztott tekercsekbõl 30–30 cm-t kell teljes szélességben levágni.

Vizsgálat és értékelés

A vizsgálatokat egyéb kikötés hiányában 20 ± 2°C hõmérsékletû és 65 ± 5% relatív nedvességtartalmú légtérben kell végezni.

a) Méretellenõrzés

A mérést 1 mm pontosságú mérõeszközzel kell végezni.

b) Felületi követelmények vizsgálata

A tapéta színoldalát felületi követelmények szempontjából vízszintes asztallapra fektetve, 100 cm távolságból, szórt nappali fényben 45–90°-os szög alatt szemrevételezéssel kell vizsgálni.

c) Ragasztó-átütés

A tapétából két különbözõ helyrõl 1–1 db 150x150 mm méretû próbatestet kell kialakítani, majd 5–6 tömegszázalék CMC (karboximetil-cellulóz) hatóanyagú ragasztóval 80 g/m² tömegû nátron-papírra kell ragasztani.

A felületre ugyanilyen minõségû nátron-papírt kell helyezni, majd az így elkészített próbatestet 2,25 N erõvel le kell terhelni 24 órás idõtartamra.

A 24 órás terhelés után a terhet és a nátron-papírt el kell távolítani és szemrevételezéssel kell vizsgálni a fedõpapír felületét ragasztóátütés szempontjából.

Minõsítés

a) Minõsítés felületi követelmények szempontjából

A felületi követelmények vizsgálatánál a vett próbamennyiségbõl 1 tekercs lehet hibás.

b) Minõsítés térfogattömeg, szilárdság, tartósság és ragaszthatóság szampontjából

E követelmények, illetve e követelmények alapján kialakított minõségi osztájozás szempontjából megfelelõnek kell minõsíteni a tételt, ha minden követelményérték a tanúsított értéknek megfelel. Ettõl eltérõ vizsgálati eredmény esetén ismételt próbavétel során nyert 10 tekercsbõl kialakított mintákon kell a vizsgálatokat elvégezni. A tétel minõségi követelmények szempontjából akkor megfelelõ, he minden vizsgált eredmény kielégíti a tanúsított értéket.

c) A tétel megfelelõ, ha az a) és b) szakaszok szerinti minõsítések alapján egyaránt megfelel.

**VIII. Balesetelhárítás, munkavédelem**

Az alábbi általános, de megelõzõ jellegû balesetelhárítási óvintézkedéseket minden esetben körültekintõen foganatosítani kell:

A munkaterületet úgy kell elõkészíteni, hogy a felület minden pontja kényelmesen, biztonságosan megközelíthetõ legyen. Abútorokat, berendezési tárgyakat úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy a botlás-, megcsúszás és összeütközés lehetõségét kiküszöböljük.

A létra teljesen ép, sérülésmentes és szilárdan rögzíthetõ legyen.

Kizárlag ép kéziszerszámokat és gépi berendezéseket szabad használni.

Ügyelni kell az oltott mész (és Hypó) maró hatására.

Az elektromos vezetékek, kapcsolók közelében óvatosan, körültekintõen kell dolgozni.

A tûz- és robbanásveszélyes anyagok használatánál nagy légcserét kell biztosítani.

A csúszásveszélyt ki kell küszöbölni.

A csúszásveszélyt ki kell küszöbölni, szükség esetén a padlózat száraz fûrészporral való felhintésével.

A falazat kaparásánál, régi festékréteg eltávolításánál, a porképzõdést vizes nedvesítéssel kell kiküszöbölni és ügyelni kell arra, hogy a por és egyéb szennyezõdés a szembe ne szóródjon.

Ügyelni kell az éles vágószerszámok (kés, olló) használatára.

A munka befejeztével — de a munka közben is — a kéz, arcbõr kisoványodását (a mész, timsó stb. maró hatása miatt) zsíros krémmel való kezeléssel meg kell akadályozni.

Felhasznált irodalom

Kovács Géza: Falfestés-tapétázás, Szakmunkás zsebkönyvek, 1967.

Kovács Géza: Tapétázás, 1975.

Építési 1x1: Festõ, mázoló és tapétázó munkák, 1981.

Váradi Tibor: Festés, tapétázás, mázolás, 1971.

Tóthné Argay Klára: Burkolás fával, mûanyaggal, textillel és tapétázás, 1985.

Talpai Józsefné - Siklósi Ferencné: Falöltöztetés, Teszt: Papírtapéták. Tanácsok a tapétázáshoz, Lakásépítõk magazinja, 1989./3. szám

Messinger - Scharle - Seidl - Székely: Épületek szakipari munkái, Mûszaki kiadó, 1974.

Széll László: Építéstechnológia