

Építészettörténet

Örökségvédelem

III. Szilikát alapú műkövek

Márványutánzatok 1.

- antik stukk márvány: mész és hidraulikus tulajdonságú vulkáni tufák őrleményének keveréke
- stukk márvány: alapja *szilárd márványozó alapvakolat*, amely fele-fele arányban gipsz és finom homok keverékéből áll és amelyet 20-25 g/liter hígítású bőrenyves vízzel kevernek egybe: erre kerülnek a „hurkák” (enyv vizes oldatával elkevert alabástromgipsz): kezelés keményedés után: gipszvízzel, csiszolva, mintázva: polírozva
- *kemény márvány* gipsz káliumszulfid oldattal való itatása révén készül. A gipsz a levegőn szulfáttá oxidálódik, amely *syngenit*-té ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) alakul, amely a természetben is előfordul

Márványutánzatok 2.

- *Borchard-féle eljárás, v. mesterséges márvány: készült* 100 rész homok, 6-7 rész szénsavas mész, 4 rész gipsz, 3 rész lúgkő (marónátron, NaOH) és 3 rész földpátliszt keverékéből. Ezt az elegyet kevés vízzel összegyúrták, majd formába préselték, szárították, és fehér izzásig kiégették.
- *Danielli műmárványa: egységre számított összetétele* 1 l vízben oldott 100 g timsó, 60 g borszesz, 100 g zúzott üveg, amely keverékhez fehér festékanyagot és annyi porrá tört gipszet adagoltak, amennyivel sűrű pépet alkotott. Az így összeállott anyagot szabálytalan, vékony rétegekben olyan formákba öntötték, amelyet előzetesen vazelin, zúzott üveg, cink-oxid és kovasav keverékével kentek ki, majd száradása közben különféle színű festékanyagokkal erezetet rajzoltak bele.

Márványutánzatok 3.

- *Besson-féle* módszer: Alapja 80 rész alabástromgipsz és 20 rész szénsavas mész keverékének őrlménye, amelyet 10 l desztillált vízben föloldott 1,5 kg kénsavas kálium és hasonlóképpen vízben oldott 2 kg asztalosenyv keverékével hígítanak. E masszát összekeverés után 200-250 l vízben kell fölengedni. E jól elkevert és meglehetősen híg anyagot még 1 l rektifikált (vagyis frakcionált desztillálással előállított) kénsavval is meg szokták toldani, majd az ebből keményre gyúrt anyagot formába préselték, és ott megvárták, amíg hőfejlődéssel járó kémiai folyamatai csökkennek, és a megszilárdult darab a kaptából kiemelhető. Akkor a kész terméket még szénsavgázos kamrában 60 °C-on szárították, majd csiszolták, fényezték és 70 °C-ra felhevített lenolajas fürdőben megszívatták. A végső finom fényezés után fehér mészkő- és márványszerű elemhez jutnak, amely beltérben igen hosszú életű és többször újra fényezhető.

Márványutánzatok 4.

- *Carrara-pép*: fehércement alapú meszes és fehér márványporos műmárvány
- *stukkó-lusztró*: egyetlen, kövér mész és márványpor vagy alabástrom gipsz 1:2 arányú keverékéből készített vakolat alapréteget hordtak fel, kb. 1/2 cm vastagságban; ezen alapot simították, majd az ezen alapba húzott vonalozásba került az erezés; anyaga festék és marhaepe keveréke. A simított falat száradás közben viasz és borkősavas ammóniák forró vizes, mosószappanos oldatával politúrozzák. (Ajánlott arányok; 2,3-2,5 l vízbe 10-15 dkg viasz és 3-4 dkg borkősavas ammóniák, majd 10-12 dkg mosószappan.)
- *fehér gipszvakolat*: 2 rész fehér frissen oltott mészből, 1 rész gipszből és a mész 10%-át kitevő tiszta kvarchomokból

Márványutánzatok 5.

- *fehérstukkó*, alapja 2 rész fehérmész, 1 rész gipsz és enyves víz. Készítésekor az enyves először vizet keverik össze a gipsszel. Felhordása megegyezett a fehér gipszvakolattal. Általában viaszos keverékkel polírozták.
- *márványcement*: kiégetett gipsznek kb. 8%-os timsóoldattal történő kezelése után nyerték, úgy, hogy a timsózás után kiszáritott gipszet másodszor égették, őrölték, majd újabb timsó-oldattal kezelték és végül formába préselték
- *márványfurnír*: gyapjú, liszt, alabástromgipsz, gyöngyház-por és enyv keverékéből összeálló, és utólag vízüveggel kevert és utóbb fénoxidokkal színezett

Általános kőutánczat 1.

A barokk kor egyszerű homlokzati kőutánczata volt az 1 (térfogat)rész oltatlan, két rész porrá oltott mész 9 rész kvarchomok keveréke. Ehhez olykor gipszet és a 19. század elején már cementet is adagoltak.

1850 táján a következő arányokat javasolták és ez a 20 század elejéig meg is felelt átlagos igényeknek:

porrá oltott mész	gipsz	homok	cement
$3/5$	$2/5$	4	-
2	1	10	-
$2/3$	-	4	$1/3$
$3/5$	-	4	$1/5$
$3/2$	-	10	1

Poettges módszere

Stukkómárvány-készítés egyszerűsített változata:

volt a gipsz és – timsós vízben oldott, majd porrá égetett – mész, homokos – száraz – keverékének enyves vizes és ecetsavas oldatából készült habarcsa

E keveréket a 19. század második felében felhordva kemény vakolatként vagy – homok nélkül – „stukkóként” ismerték

E felületet olajjal festhették vagy – kültéren inkább – cementvakolat hígított ecetsavas keverékével vonták be.

Ransome-féle eljárás

Eredetileg homokkő tartósítása, nátronvízűveggel, majd utána klórkalcium oldattal.

Ransome köve

Portlandcement, iszapolt kréta, finom homok és infuzóriad föld keverékéből gyúrták nátronvízűveggel, 12:6:6:1, 6:12:6:1, 9:6:6:1 arányokban.

Utóbb „*Ransome-féle kőnek*” nevezték általában a homok, őrölt szénsavas mész és kovasav keverékéből készített, és nátron vízűveggel is kezelt falazó anyagot is.

A fenti összetételekben megkevert anyag habarcsként természetes és műkő anyagú tagozatok felerősítésére is szolgált.

Victoria-kő

4 rész gránittörmelék és 1 rész portlandcement keveréke; formában keményedik meg, majd kavasavtartalmú puha homokkő nátronlúgos oldatából készített nátron-vízüvegbe áztatják 12 órára

Az eljárás alapja, hogy a nátronlúg a homokkő-porból kavasavat old ki, amely egyesül a cement maró mészkövével.

Betonkő, vagy új Victoria kő

1870 körül jó minőségű beton elemeket tökéletes kötés után szilícium-hidroxid-oldatba mártották. A létrejövő kémiai reakciók következtében kemény „követ” kaptak, amely eljárásában, végeredményében olyannyira hasonlított a Victoria-kőhöz, hogy össze is keverték a kettőt.

Habarcs-alapú műkő keverékek

- mész, gipsz és téglapor keveréke, amelyhez olykor még homokot is adagoltak
- a $3/5:2/5:4$, térfogatarányokban porrá oltott mész, gipsz és homok
- a $2:1:10$, arányú oltott mész, gipsz és homok
- a $2/3:1/3:4$, arányban oltott mész, cement és kvarchomok
- a $3/5$ rész porrá oltott mész, $1/5$ rész cement, 4 rész homok, $1/5$ rész gipsz
- a 1,5 rész porrá oltott mész, 1 rész cement, 10 rész homok, 0.5 rész gipsz

Egyéb műkő keverékek

- a leginkább párkányzatok elemeinek készítéséhez használt *Grosset-féle kő* gipsz, timsó, vasreszelék keverékéből készült
- *Dumesnil* köve az előbbi összetételű keverék mésszel és enyvvvel megtoldott változata volt és szintén tagozatok anyagául szolgált
- *Sheward* és *Newton* elsősorban falburkolásra alkalmazott köve gipsz, vízálló mész, állati enyv és hideg víz 1000:10:3:500 arányú keverékéből állott össze
- *De Bruyn* szerkezeti-rendszerének „kövét” vegyileg előkészített (?) vízhatlan hamu és gipsz keverékéből gyártották
- *Coussin* és *Coignet* portlandcement alapú mesterséges „köveivel” vakolatlan falazatokat készítettek
- *Allen-féle kő* az olcsó és nem igazán igényes épületek kőutánzatú falfelületeinek építéséhez, 1 rész portlandcement, 5-6 rész kokszipor vagy finom hamu volt
- *Similipierre* díszítő „kő” = homokkő-örlemény, len, lenolaj keverékéből készült, kénsavas nátronoldattal kezelve
- *Simon* és *Petit* aszfalt, kén és gumilakk (?) kőporral összekevert elegyből sajtolt „kemény műköve” eredetileg homlokzati díszek készítésére szolgált

Egyéb műkő fajták

- vízüveggel kezelt *cementkötésű műkő*
- *mű-tufa*, agyag, kréta és üvegpóráz 10:1:50 arányú keverékéből
- *mű-tufa*, kovakő, anyag, kréta, üveg 30:10:1:25, illetve 5:15:1:65 arányú keverékéből
- *üvegkő*: zsírkövel és kovafölddel kevert apró üvegcserep formában hevítve
- *üvegkő*: üvegcserepet zsírkövel és kovafölddel kikent formában tömbökké hevítik

- *foszforos mészkő*: foszforsavas mész (H_3PO_4) és kollódium keveréke; matt, hártós felületű tárgyakat eredményezett (A kollódium nitrocellulóz /leginkább cellulóz-tetra-nitrát, $C_{12}H_{16}O_6/NO_3/4/$ éter és tömény szesz elegyével készült oldata, közel színtelen szirup-szerű folyadék.)
- *gázmészkő*: a világító gáz készítésekor a retortában visszamaradt ammóniák-tartalmú gázvízből készített mész „kő”; égetés, őrlés és ismételt égetés után kovasavas anyagokkal kemény felületek készültek belőle.
- *szürkemészkő*: szürkemész a nagyipari faszéntermelés mellékterméke, a lepárlási gázokból kivált sötétbarna, kátrányos folyadék magas ecetsavtartalmát közömbösítő meszet neveztek így – használat után
- papírmásé anyagok