MŰKŐ padlóburkolat készítése

RTUT A R T A L O M J E G Y Z É K

I. Megelőző szerkezetek, munkák készültségi foka, műszaki állapota

 1. Műkőburkolatok

 2. Műkőpadlóburkolatok

II. Munkaeszközök, felszerelések

 1. Műkőburkolatoknál

 Szerszámok

 Segédeszközök és anyagok

 Gépek

 Védőeszközök

 2. Műkő padlóburkolatoknál

 Szerszámok

 Segédeszközök

 Gépek

 Védőeszközök

III. Anyagok

 1. Műkőburkolatoknál

 2. Műkő padlóburkolatoknál

IV. Munkakörülmények, munkafeltételek

 1. Műkőburkolatoknál

 Munkaterület

 Dolgozó részére biztosítani kell

 2. Műkő padlóburkolatok

 Munkaterület

 Dolgozó részére biztosítani kell

V. Munka leírása

 1. Műkőburkolatok

 Felület előkészítése

 Alapréteg felhordása

 Előkészítés

 Műkőréteg felhordása

 Szegélyburkolatok készítése

 A helyszíni műkőfelhordások felületmegmunkálása

 Utókezelés

 2. Műkő padlóburkolat

 Kiegyenlítő réteg készítése

 Öntött műkő készítése

 Utókezelés

 Terrazzóréteg / koptató réteg / készítése

 Helyszíni műkőfelhordások felületmegmunkálása

VI.Létszám-meghatározás és munkamegosztás

 1. Műkőburkolaktoknál

 2. Műkő padlóburkolatoknál

VII.Minőségi követelmények

 1. Műkőburkolaktoknál

 2. Műkő padlóburkolatoknál

 3. Általános előírások

VIII.Balesetvédelem, munkavédelem

 1. Műkőburkolaktoknál

 Fizikai hatású tényezők

 Kémiai hatású tényezők

 2. Műkő padlóburkolatoknál

 Fizikai hatású tényezők

 3. Általános balesetvédelem

I. MEGELŐZŐ SZERKEZETEK, MUNKÁK KÉSZÜLTSÉGI FOKA

 MŰSZAKI ÁLLAPOTA

 1. MŰKŐBURKOLATOK KÉSZÍTÉSE FELÜLETI MEGMUNKÁLÁSSAL.

Lépcsőkön, szegélyeken

Műkőréteget felhordani csak mérethelyesen betonlépcsőre szabad.

Vasbeton lépcsőszerkezet ( lépcsőfok, orsófal ) egy lépcsőházban az összes szinteken megszilárdult, kizsaluzott állapotban legyen.

Szegélyburkolatoknál hidegpadlóburkolatok és szükséges aljzatok elkészítve legyenek. A hidegburkolatok egyenes vonalú lezárással, íves alaprajzú padlófelületnél az ívnek megfelelően legyenek kiképezve. Rabicháló felerősítéséhez szükséges tüskék szükségszerűen legyenek a szerkezetbe beépítve.

A szállításhoz, megmunkáláshoz és elhelyezéshez szükséges gépek, kézi szerszámok megtáplálásához elektromos csatlakozási lehetőség biztosítva legyen.

Műkőfelhordásnak olyan szilárdsági állapotban kell lennie, hogy az előírt megmunkálást minden káros következmény nélkül lehetővé tegye.

Csiszolás és rovátkolás alá kerülő műkő az időszaktól függően 4 - 8 napos, kellően megkötött, de nem túl kemény, csiszolásra alkalmas legyen.

Szemcsézés alá kerülő műkőfelületeknek az időszaktól függően legalább 14 - 21 naposnak kell lenni. A csiszolási műveletek legyenek befejezve. Ragyázásra kerülő műkőfelületnek az időjárástól függően legalább 12 - 14 naposnak kell lennie.

Függőleges felületen lábazat, fal, oszlop, pillér

A munkahely a munka végzésére akkor alkalmas, ha az alapszerkezetek, a nyílászáró szerkezetek elhelyezése, az épületgépészeti munkák csatlakozó elemeinek beépítése, a nyomáspróbák, a belső felületek vakolása és a burkolatokkal kapcsolatba kerülő üzemi technológiai berendezések elkészültek.

A burkolásra kerülő felületeket a megadott szintvonalak és tervek alapján le kell ellenőrzni, majd a szintvonal felett a vakolást 8 - 10 cm-re kell abbahagyni. A felületről minden szennyeződést el kell távolítani, majd vízzel portalanítani. A padlóvonalak feletti 100 cm-es szintvonalat ( vogris ), valamint a burkolatok magassági és határvonalait a megrendelő köteles a munka megkezdése előtt megadni.

Téglafal közé beépített beton, vasbeton felületeknél a hálózás felerősítéséhez szükséges tüskéket kell elhelyezni. Beton, vasbeton felületeknek érdesnek kell lenni.

Anyagmozgatásra, szállításra akadálymentes útvonal álljon rendelkezésre. A műkő felhordásához homlokzaton egy oldalt vagy önálló falszakaszt kell biztosítani, egyéb kisebb munkaterület esetén az egészet átadják munkavégzésre. Ezen területen egyéb munka nem végezhető.

2. MŰKŐ PADLÓBURKOLAT KÉSZÍTÉSE FELÜLETI MEGMUNKÁLÁSSAL.

A burkolásra kerülő padozat aljzata terv szerinti szintben, saját levélben léccel lehúzva, megfelelő minőségben, kellően megkötött és gondosan letisztított állapotban legyen elkészítve.

Az aljzatbeton síkjának eltérése a vízszintestől, illetve az előírt lejtéstől legfeljebb 2 mm lehet.

Az aljzatbeton síkja a falhoz derékszögben élesen csatlakozzon. Az aljzatbetont a szükség szerinti lejtéssel ellátva kell burkolásra átadni.

Vakolatok a műkőburkolat felső síkjától 5 cm magasságig, a beépítésre kerülő szerelvények ( lefolyószem, lábrács, korlát, nyíláskeretek stb. ) és egyéb csatlakozó szerkezetek

( nyílászáró, lépcsők stb. ) legyenek elkészítve, illetve elhelyezve.

A padlóvonalak feletti 100 cm-es szintvonalat, valamint a burkolatok magassági és határvonalait a megrendelő köteles a munka megkezdése előtt megadni.

Műkőfelhordásnak olyan szilárdsági állapotban kell lennie, hogy az előírt megmunkálást minden káros következmény nélkül lehetővé tegye. Anyagmozgatásra, szállításra akadály- és csúszásmentes útvonal álljon rendelkezésre.

 II. MUNKAESZKÖZÖK, FELSZERELÉSEK

1. MŰKŐBURKOLATOKNÁL

 Szerszámok:

 Anyagkészítő, keverő és bedolgozó szerszámok:

 Lapát

 Gereblye

 Vessző- és nagy cirokseprő

 Locsolókanna rózsával

 Vödör

 Nyeles keverő

 Döngölő

 Sziták és rosták

 Lehúzólécek

 Műköves szerszámok:

 Mérővessző

 Acélderékszög

 Függővas

 Vízmérték

 Kézi serpenyő

 Kőműveskanál

 Kőműveskalapács

 Kalapácsok

 Kenőkés ( spochtli )

 Acéllap ( ziehkling )

 Acélszobrászkés ( lanzetta )

 Simítóvas

 Simítófa

 Nagy, közepes, kis simítókanál

 Élvasak

 Gömbölyítő /( fozni ) vasak

 Kontra vas

 Hézagoló vas

 Dobvas

 Profilvas

 Váci meszelő

 Lehúzóacél

 Villás kulcs

 Hidegvágó

 Nyelesvéső

 Harapófogó

 Laposfogó

 Hajlítókulcsok

 Vasvágó karos olló

Műkőfaragó szerszámok:

 Kőfaragó acélkalapács

Rovátkoló ( v. sarírozó véső )

 Szegélyvésők

 Laposvéső

 Fogasvésők

 Hegyesvésők

 Finom hegyesvésők

 Kaparóacél ( csirkász )

Fogas vagy ragyázó kalapács

Szemcséző kalapácsok ( goromba, félfinom, finom )

 Vonalzóléc és síkba mérőléc

 Gyertyánfa bunkó

 Reszelő

 Fenőkő

 Repeszelő vagy sprengvéső

 Segédeszközök és anyagok:

 Szilícumkarbit csiszolókövek

 Mérőládák

 Munkalécek

 Sablonok

 Minták,formák, zsaluzatok

 Masszakő 32-es, 60-as, 120-as

 Homokkő

 Öntött habkő

 Kígyókő

 Fényezőpaszta

 Tömítőanyagok

 Rongy

 Irón

 Faék

 Szivacs

 Lehúzógumi

 Filc

 Gépek:

 Csiszológépek fíber csiszolótárcsával

 Kézi csiszológépek

 Karos csiszológépek

 Sík csiszológépek

 Csiszoló gépsorok

 Felületi vibrátor

 Lapvibrátor

 Tűvibrátor

 Védőeszközök:

 Személyi védőeszközök:

 Gumiujj

 Gumikesztyű

 Gumicsizma

 Gumikötény

 Mechanikai védőszemüveg

 Fejvédő sisak

 Térdvédő

 Biztonsági hevederzet

Zaj elleni védőeszköz ( fültok, füldugó, hallásvédő vatta ) Vibráció elleni speciális védőkesztyű ( porózus anyaggal bélelt ) Respirátor

 Frisslevegős készülék ( porképződésnél )

 Kéztisztító szer

 Védőkenőcs

 Acélkaplis bakancs

 Kollektív védőeszközök:

 Védőkorlát

 Védőtető

 Védőháló

 Figyelmeztető, tiltó tábla

Porelszívó berendezés

 Védőöv vagy biztonsági hevederzet

A védőeszközöket a dolgozók kötelesek - a rendeltetésnek megfelelően - használni és karbantartani. A munkát közvetlenül irányító vezető köteles a védőeszközöket biztosítani és ellenőrizni azok állapotát, valamint használatát.

2. MŰKŐ PADLÓBURKOLATOKNÁL

 Szerszámok:

 Anyagkészítő, keverő és bedolgozó szerszámok:

 Lapát

 Gereblye

 Vessző- vagy cirokseprű

 Locsolókanna

 Vödör

 Nyeles keverő

 Döngölő

 Sziták és rosták

 Lehúzólécek

 Műköves szerszámok:

 Mérővessző

 Acél derékszög

 Függővas

 Vízmérték

 Kézi serpenyő

 Kőműveskanál

 Kőműveskalapács

 Simítóvas

 Simítófa

 Nagy, közepes, kis simítókanál

 Lanzetta

 Élvasak

 Gömbölyítő fózni vasak

 Kontravas

 Hézagoló vas

 Dobvas

 Profilvas

 Meszelő

 Lehúzóléc

 Villáskulcs

 Hidegvágó

 Nyeles véső

 Harapófogó

 Műkőfaragó szerszámok:

 Szegélyvésők

 Laposvésők

 Fogasvésők

 Hegyesvésők

 Finom hegyesvéső

 Kaparóacél ( csirkász )

 Fogas vagy ragyázó kalapács

 Szemcséző kalapácsok

 Vonalzóléc

 Gyertyánfa bunkó

 Reszelő

 Kaparókés ( cittling )

 Segédeszközök:

 Mérőládák

 Munkalécek

 Sablonok

 Minták formák, zsaluzatok

 Rongy

 Irón

 Faék

 Szivacs

 Lehúzó gumi

 Filc

 Gépek:

 Csiszológépek

 Terrazzó csiszológépek

 Kézi csiszológépek

 Karos csiszológépek

 Sík csiszológépek

 Csiszoló gépsorok

 Az üzemeltetett gépek kezelését és karbantartását mindenkor a vonatkozó utasítás szerint kell végezni, mely utasítást jelen technológiai előírás tartozékaként kell kezelni.

Védőeszközök:

 Személyi védőeszközök:

 Gumiujj

 Gumikesztyű

 Gumicsizma

 Gumikötény

 Mechanikai védőeszemüveg

 Fejvédő sisak

 Térdvédő

 Biztonsági hevederzet

Zaj elleni védőeszköz ( fültok, dugó, hallásvédő vatta )

 Kéztisztító szer

 Védőkenőcs

Vibráció elleni speciális védőkesztyű ( porózus anyaggal bélelt ) Respirátor vagy frisslevegős készülék ( száraz csiszolásnál )

 Kollektív védőeszközök:

 Védőkorlát

 Védőtető

 Védőháló

 Figyelmeztető, tiltó táblák

 A védőeszközöket a dolgozók kötelesek - a rendeltetésnek megfelelően - használni és karbantartani. A munkát közvetlenül irányító vezető köteles a védőeszközöket biztosítani és ellenőrizni azok állapotát, valamint használatát.

 III. ANYAGOK

 1. MŰKŐBURKOLATOKNÁL

Kőzúzalék az előírt szemszerkezet - és minőségben

 00 Kőliszt

 0 Kődaru

 I-es Kőzúzalék

 II-es Kőzúzalék

 III-es Kőzúzalék

 A III-as szemcsét a helyszíni felhordásnál nem alkalmazzuk, csak Terazzó készítésnél.

 350 pc szürke vagy fehér cement

 Stukatúrgipsz

 Oxid festék

 Víz

 Szeg

 Rabic kampók

 Egyszer fonott háló

( 5 - 6 mm vas

(1 - 1,5 mm-es lágyhuzal Rostált folyami kavics

 2. MŰKŐ PADLÓBURKOLATOKNÁL

Kőzúzalék az előírt szemcseszerkezet- és minőségben,

 Cement szürke vagy fehér

 Stukatúrgipsz

 Oxid festék

 Keverővíz

 Kőliszt

 Folyami kavics

 Masszakő

 Homokkő

 Hab

 y teljes szintet, homlokzati munkánál egy szekciónak kell rendelkezésre állni. Felületmegmunkálás során egy lépcsőház, illetve egy homlokzati síkon levő összes megmunkálandó műkőszerkezet.

Műkő felhordáshoz munkaterületnek homlokzaton, kerítésnél legalább 1 - 1 oldalt folyamatosan, egyéb munkaterületen az egészet kell a dolgozók rendelkezésére bocsátani. Amennyiben a biztonságos munkavégzéshez szükséges természetes megvilágítás nem elegendő, úgy árnyék és káprázatmentes mesterséges megvilágítást kell biztosítani, amelynek legkisebb megengedett értéke: általános megvilágítás 50 lux, munkahelyi megvilágítás 100 lux.

A gépek üzemeléséhez szabványosan megépített csatlakozóhelyeket kell biztosítani.

A műkőkészítéshez, felhordáshoz legalább +5 oC hőmérséklet szükséges.

Az anyagszállítás balesetmentes végzéséhez közlekedőutakat kell kijelölni, amelyet tárolásra használni ideiglenes jelleggel sem szabad. A függőleges szállításra emelőberendezést kell biztosítani. A munkahely a balesetelhárítási követelményeknek feleljen meg.

A burkolásra átadott területen egyéb munka nem végezhető. A kész burkolat megvédése az építési munkák kivitelezőjének a feladata.

A munka megkezdése előtt a munkát közvetlenül irányító vezetőnek a munkaterületet munkavédelmi szempontból meg kell vizsgálni és az esetleges hiányosságok megszüntetéséről gondoskodni kell. A munka megkezdésére csak a biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtését követően adhat engedélyt. A dolgozókat munkavé

delmi oktatásban kell részesíteni.

A dolgozók részére biztosítani kell:

- ivóvizet,

- szociális helyiségeket ( öltöző, mosdó, zuhanyozó, WC ), - étkezésre és melegítésre alkalmas helyiséget,

- elsősegélynyújtó felszerelést,

- téli időszakban meleg védőitalt, melegedőhelyiséget és hideg elleni védőruházatot a vonatkozó előírások szerint.

Szükség szerint a követelményeknek megfelelő állványzatról gondoskodni kell.

A munkaterület átadás-átvételét írásban kell rögzíteni.

2. MŰKŐ PADLÓBURKOLAT KÉSZÍTÉSKOR

A munkavégzés folyamatossága érdekében az alábbiakat kell rendelkezésre bocsátani:

Munkaterület:

- Burkolandó felület 20 m2 vagy annál kevesebb, az összes burkolandó felület.

- Burkolandó felület a 20 m2-t meghaladja, akkor egy helyiség, de legalább 20 m2,

- Lépcsőházaknál legalább egymást követő két szint.

Egyéb feltételek

- A padlóburkolathoz szükséges anyagokat a bedolgozás helyétől 5 m-es körzeten belül kell tárolni.

- A munkaterület mellett egy 4 m2 alapterületű anyagkeverőhelyet kell biztosítani, amelynek szélessége legalább 1,5 m legyen.

- A műkőkészítéshez, felhordáshoz legalább +5 oC hőmérséklet szükséges. Ennél alacsonyabb hőmérsékleten műkőkészítés nem végezhető.

- Ha a munkahelyen a természetes világítás nem elegendő, úgy árnyék- és káprázatmentes, általános, mesterséges világítást kell biztosítani. Megvilágítási érték 50 - 100 lux. - A szerszámokat minden kiadás és használatbavétel előtt ellenőrizni kell. Hibás szerszámot kiadni, ilyennel dolgozni vagy dolgoztatni nem szabad.

- Az anyagszállítás balesetmentes végzéséhez törmelék- és csúszásmentes közlekedési utat kell kijelölni, amelyet tárolásra használni ideiglenes jelleggel sem szabad.

- Abban a helyiségben, ahol a padlóburkolat készítése folyik, más természetű munka nem végezhető.

- A villamos meghajtású gépek részére szabványosan kiépített elektromos csatlakozási helyeket kell biztosítani.

A dolgozók részére biztosítani kell:

- ivóvízet,

- szociális helyiséget ( öltöző, mosdó, zuhanyozó, WC),

- étkezésre alkalmas helyiséget,

- elsősegélynyújtó felszerelést.

A működő padlóburkolat készítése részben szabadban, nyitott helyiségekben történik, ezért a hőmérséklettől függően gondoskodni kell védőital kiszolgálásáról, hideg ellen védőruházatról, melegedőhelyiségről és az MVSZ-ben meghatározott tisztálkodó szerekről.

A munka megkezdése előtt a munkát közvetlenül irányító vezetőknek a munkaterületet munkavédelmi szempontból kell vizsgálni és az esetleges hiányosságok megszüntetéséről gondoskodnia kell. A munka megkezdésére csak a biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtését követően adhat engedélyt.

A munkaterület átadás-átvételét írásban kell rögzíteni.

V.A MUNKA LEÍRÁSA

1. MŰKŐBURKOLATOK

A felület előkészítése

A burkolásra kijelölt felületeket az előírt követelményeknek megfelelően le kell ellenőrizni az építési munkák kivitelezője által megadott szintvonalak ( vogris ) és a tervek alapján. Az ellenőrzést a tervben megadott méretek egyeztetésével, ( zsinórral, függővel, vízmértékkel ) kell elvégezni.

A burkolásra kijelölt felületet meg kell tisztítani minden szennyeződéstől. Téglafalnál a hézagokat 1 cm mélyen ki kell kaparni, betonfalnál a felületet drótkefével kell megtisztítani, portalanítani. Sima vagy nem elég érdes beton, vasbeton felületeket hegyes vésővel, esetleg ragyázó kalapáccsal ( peckhammer ) érdesítenikell úgy, hogy 10/10 cm-es területre 12 - 14 db felszakított beütés essen. A szemsérülés megakadályozására az érdesítést mechanikai védőszemüvegben kell végezni. A felületek kisebb tapadásgátló szennyeződéseit drótkefével kell eltávolítani.

A letisztított téglafelületre 5 - 6 mm-es ( 4 - 6 vasszálakat egymástól 33 - 40 cm távolságban kampósszeggel ( rabitzszeg ) kell felerősíteni. A hálózást a burkolat felső síkjától 3 - 5 cm-re kell kezdeni és lefelé folytatni. A vasszálakra az egyszerfont ( rabitz ) hálót feszesen 1,5 mm-es lágyhuzallal kell felerősíteni, s a mezők közepét még egy sor - nem teljesen a falig bevert - kampósszeggel odahúzatni és rögzíteni.

Betonfelületek műkőburkolásánál hasonló az eljárás, csakhogy itt a vasszálakat a betonból kihagyott tüskékre kell erősíteni. Olyan betonfelületeknél, amelyekre kiegészítő betont felhordani nem kell, csak rabitzhálót kell erősíteni, ügyelve arra, hogy az legalább 15 mm-rel beljebb kerüljön a felhordandó műkőfelület k

ülső síkjától, mert ennél kisebb műkőtakarás esetén a felület kirozsdásodik, és a kőszerű megdolgozást ( pl. a pekkelést ) akadályozza, illetve a vasak előkerülnek a műkőfelületből.

A rabitzhálót mindenkor a felhordandó felület alakjának megfelelően kell elhelyezni. Így pl. egy szegélykőnél a homloklapot és a benyúló vízszintes felületet kell rabitzhálóval burkolni és azt szakszerűen rögzíteni.

A műkővel burkolandó felületeket helyüktől és jellegüktől függően, különböző módon kell kitűzni. Így oszlopok, pillérek esetében az első és az utolsó oszlopnál kell a felhordás vastagságát kijelölni s a többi oszlop burkolatát a két oszlop között kihúzott zsinór mellett rajzolni a padlóra, melyet fel kell függ…uzni a mennyezetre is.

Alapréteg felhordása:

Először a mező két végén 1 - 1 vezetőlécet kell elhelyezni a réteg előírt vastagságának megfelelően függőben, a többit a kettő között kihúzott zsinór mellett lehúzóléc távolságban kell felhordani.

Íves felületeknél, a terv szerinti ívnek megfelelően síkokat az aljzatra helyezett deszkákon mintaív és sablon segítségével kell jelölni, felrajzolni. Vezetőlécnek ebben az esetben előre kihúzott gipsz léceket kell az ív teljes hosszában alul, fölül függő mellett felragasztani és az alapot ennek megfelelően kell felhordani.

Közvetlenül a felhordási munka megkezdése előtt a felületet meg kell nedvesíteni ( portalanítani ) majd ezt követően a megkevert kiegyenlítő beton felhígított anyagával a felületet vékonyan becsapni ( guzolás ). Ez a guzolt terület akkora legyen, hogy a kiegyenlítő réteg felhordásáig ne száradjon be.

Az anyag felcsapása a felületre serpenyővel vagy kőműveskanállal történjen. Mindig csak annyi anyagot kell felcsapni, hogy az anyag meg ne csússzon. Meg kell várni, amíg az első réteg annyira megszilárdul, hogy kibírja a másik réteg súlyát vigyázva, hogy az anyag szikkadása ne legyen túl gyors. Ezt a műveletet folyamatosan addig kell végezni, amíg a szükséges vastagságot el nem érik.

Felhordásnál mesterségesen szárítani és ily módon a szikkadást siettetni nem szabad, mert a víz csak a felső rétegből távozna el, alul a réteg képlékeny marad. Ennek következtében az anyag könnyen "megroggyan", esetleg helyenként le is csúszik és a felület lyukacsos lesz.

A kiegyenlítő betonréteget a szükséges vastagság elérése után, léccel kell lehúzni. A körülhatároló éleken, a lécek mellett az anyagot le kell vágni. Nagyobb felületeknél dilatációs hézagokat kell képezni.

Ezeket a már felhordott betonrétegben egészen a falig keresztül kell vágni és a falon meg kell jelölni, hogy a műkőrétegben is pontosan azon a helyen alakuljanak ki a hézagok. A dilatációs hézagokat a felület magasságától és hosszától függően 80 - 150 cm-enként kell, hogy alkalmazzák. Ezáltal erősen csökkenthető az anyag zsugorodása, valamint az épület mozgása következtében gyakran előforduló felületi repedések. Összefüggő nagyobb burkolatoknál a terv szerinti hézagosztást az aljzat teljes keresztmetszetében 1,2 - 1,3 arányban hézagoló vassal kell behúzni.

Az aljzatfelhordás befejezése után a környezetet gondosan meg kell tisztítani a lehullott anyagtól. Olyan esetben, amikor a helyszínen felhordott műkő folytatása valamilyen előre gyártott munkának ( pl. lépcsőkísérő lábazat vagy érkező lépcsőfokot követő pihenőfelület stb.) az előre gyártott idomot be kell takarni. A lehullott anyag gondos felszedése (beton, műkőanyag ) és azonnali lemosása igen fontos, mivel később az anyag megkötése után ez komoly munkatöbbletet okoz és tökéletesen nem is távolítható el.

Az aljzatbeton felületét érdesen kell hagyni és a léccel történő lehúzás után lécbe vert szögekkel vagy simítók élével egymáson keresztülhúzott sűrű karcolásokkal kell érdesíteni.

A vezetőlécek eltávolítása után azok helyét betonnal kell tömíteni.

Előkészítés:

A felhordáshoz szükséges műkőzúzalékot az alábbi % megoszlásban kell alkalmazni:

 15 % 00 kőliszt

 15 % 0 kődara

 25 % I-es kőzúzalék

 40 % II-es kőzúzalék

 III-as kőzúzalék

A műkőzúzalékok összekeverését portland- vagy fehércementtel az előírt keverési arányban szárazon kell elvégezni.

Az anyag nedves keverését kényszerkeverővel vagy kézzel kell végezni.

Színezésnél a festék hozzáadását szitén keresztül kell adagolni. A keverést kétszer szárazon, kétszer nedvesen tiszta helyen kell végezni.

Műkőréteg felhordása:

A felső műkőburkolatot legkésőbb 12 - 16 óra múlva az aljzatbetonra fel kell hordani. A felhordás ugyanúgy történik, mint az aljzatbetonnál. Ha a burkolat hézagelosztással készül, az aljzatba vágott hézagokat a falra fel kell rajzolni, hogy azok mindekét rétegben pontosan egymás fölé kerüljenek.

A pontos síkra lelécelt felületet a kivitelezéstől függően ( csiszolt vagy kőszerű ) vas vagy fa simítóval kell besimítani. Besimítás után a felületet nedves meszelővel könnyedén át kell meszelni, a hézagokat hézagoló vassal kihúzni, s a széleket élsimítóval besimítani.

Tagozott párkányfej és lábazatképzést az eredeti profilnak megfelelően alakított szánkós sablonnal kell kihúzni. A kihúzást az egymással ellentétes oldalakon kell először elvégezni. Azok megszilárdulása után, de legkésőbb 12 - 16 óra múlva a két másik oldalt is ki kell húzni, a sarkokat összedolgozni. A kihúzott tagok

at is meszelővel vizesen át kell meszelni. Egyszerű sima tagokat ( 1 - 2 tag ) sablon nélkül, a felcsapott anyagba, léc mellett, tagsimítóval húznak bele. A műkőburkolat felhordását folyamatosan, megszakítás nélkül kell elvégezni.

Szögletes keresztmetszetű pillérburkolat készítésénél a padlóra felrajzolt pillér-sarokpontokat a mennyezetre kell függőzni és ott megjelölni. A két ellentétes oldalon a vezetőléceket a pillér teljes magasságában függőbe állítva fel kell szerelni és a vezetőlécek között a kiegyenlítő betont majd a műkőréteget fel

hordani.

Körkeresztmetszetű oszlopokra gipszből kell készíteni a vezetőgyűrűket, a szükséges átmérőnek megfelelően. A gyűrűk vastagságát és helyét a mennyezetre felhordott pontok

 alapján kell függőzéssel megállapítani. Egy - egy oszlopra - a magasságtól függően - párhuzamos oszlop esetén, 3 - 4 db vezetőgyűrű kerüljön.

Szegélyburkolat készítés:

A szegélyek homlokfelületét is a tervnek megfelelő, sima vagy tagozott gyalult deszkából kell készíteni úgy, hogy felső széle a szegély felső síkját alkossa. Összetettebb tagozatok kialakítását előre gyártott gipszbetétekkel kell elvégezni, amelyeket a homlokdeszkán belül el kell helyezni, és gipsszel is össze kell dolgo

zni.

A homlokdeszkát szélesebb alsó zsaluzatra kell ültetni. Erre kell helyezni a vízorrlécet is. A kész zsaluzatot gipsszel kell tömíteni, majd olajjal bekenni.

A betonfelületet a műkőkeverék felhígított anyagával be kell kenni - cirokseprővel - ezután elkezdeni a homlokrész kiöntését. A műkőanyagot kanállal vagy léccel tömíteni kell és a felső síkot lehúzóléccel simára kell lehúzni. Ezután kell nedvesíteni és simítani.

A zsaluzat 24 - 36 óra múlva távolítható el. A zsaluzóanyagot szegtelenítve és megtisztítva össze kell rakni és a depóniahelyen tárolni. A zsaluzás eltávolítása után az esetleges hiányokat ki kell kenni, be kell tömíteni, simítani és utána vizes meszelővel könnyedén átmeszelni.

A befejezést követő 10 - 12 óra múlva a műkövet permetszerűen meg kell locsolni. Ha a víz a műkő felületéről elpárolog, vagy azt az anyag beitta, a locsolást újból meg kell ismételni. Újabb 10 - 12 óra múlva 2 - 3 cm vastag homokterítést kell alkalmazni és vízzel szükség szerint nedvesíteni. A vizes utókezelést az időjárástól függően legalább 4 - 6 napig kell folytatni.

A helyszíni műkőfelhordások felületmegmunkálása:

Csiszolt felület készítése esetén a kézi csiszolást a műkő elkészítése után 3 - 5 napon belül meg kell kezdeni, mert a túlságosan megkeményedett felület csiszolása többletmunkát eredményez és esetenként a felület - különösen hiányos utókezelés mellett - "elég", így megfelelő minőségű felület nem nyerhető.

A kézzel történő száraz csiszolásnál a mechanikai sérülések ( kő pattogzás, kézsérülés veszélye ) és a porártalom ellen a védőkesztyű és a por ellen védő félálarc használata kötelező.

Nedves csiszolásnál a bőrfelületen keresztül ható károsodások ellen gumikesztyű, illetve gumikötény nyújt megfelelő védelmet. Ezen személyi védőeszközök használata minden csiszolást végző dolgozó számára kötelező. Gépi csiszolást 7 - 8 nap múlva kell kezdeni, mert a csiszolókorong a friss műkőben nyomot hagy ( nagy fordulatszámú korong ).

Kőszerű megdolgozás a szilárdulás későbbi időszakában végezhető. ( 8 - 10 nap ).

Géppel történő csiszolásnál a dolgozó köteles viselni a vibrációs ártalom elleni laticellel bélelt fédőkesztyűt.

A zajártalom nagyságának függvényében a hallásvédő vattát, füldugót, illetve fültokot használni kell.

A megengedett értékű porképződés felett a respirátor, illetve frisslevegős készülék használata kötelező.

A csiszológépet csak 18. életévét betöltött, orvosilag alkalmas, kellően kioktatott, a gép típusára érvényes gépkezelői vizsgával rendelkező dolgozó kezelheti.

Befolyásolja a felületi megmunkálás megkezdését az is, hogy a megdolgozásnál az anyagnak milyen erővel szemben kell ellenállnia.

Szemcsészést pl., ahol az anyagnak ütéseket, rázkódást kell elbírnia, csak a szilárdulás egy magasabb fokon lehet végezni. Minimum 14 naposnak kell lenniük.

Hasonló a helyzet a ( spiccelt ) hegyeselt, vagy fogasolt felületi megdolgozásnál, ahol a felület szépségét a hasadás élessége határozza meg.

Utókezelés:

A felhordás befejezését követő 10 - 12 óra múlva a műkövet permetszerűen meg kell locsolni. A locsolást a továbbiakban locsolókannából vagy egyéb szórófej alkalmazásával óránként kellismételni. A vizes utókezelést a környezet hőmérsékletétől függően legalább 4 - 6 napig kell folytatni.

2. MŰKŐ PADLÓBURKOLAT

Kiegyenlítő réteg készítése:

A munka megkezdése előtt a burkolásra kerülő szerkezetek felületeit le kell ellenőrizni, ami a terven adott méretek egyeztetésével történik. Az ellenőrzést, az építési munkák kivitelezője által megadott szintvonalak alapján, a helyiség minden oldalán el kell végezni.

A műkőburkolatok végleges magasságát ( felső síkját ) a csatlakozó függőleges szerkezeteken maradandóan fel kell tüntetni. Ha a burkolat hézagosztással vagy több színben készül, úgy azokat a falon a terv szerint fel kell rajzolni, illetve a felületen kiosztani.

A felületről a közben keletkezett kisebb szennyeződéseket felkaparással, drótkefével, majd cirokseprővel el kell távolítani. A portalanított felületet vízzel elő kell nedvesíteni.

A műkőanyagot a betontechnológus által meghatározott szemszerkezetben és minőségben kell előállítani. Ennek módja történhet kézi, illetve gépi úton. A gépi úton történő műkőanyagkeverésnél a gépkezelés személyi feltételeit biztosítani kell. ( Típusvizsgával rendelkező személy kezelheti. )

Közvetlenül a felhordási munka megkezdése előtt a felületet mégegyszer nedvesíteni, portalanítani kell, majd ezt követően a megkevert kiegyenlítő beton felhígított anyagával a felületet vékonyan be kell csapni ( gúzolás ). Ez a gúzolt terület akkora legyen, hogy a kiegyenlítő réteg felhordásáig ne száradjon ki.

A tágulási hézag kialakítását léc alkalmazásával kell elvégezni.

A vezetősávokat a szintvonaltól mérve a műkőréteg vastagságának figyelembevételével kell kiképezni vízszintesen, illetve szükség esetén lejtésben. A vezetősávok közé kiegyenlítő betonréteget kell kellő tömörítéssel, prakkolással bedolgozni. A felületet léccel simára kell húzni.

Öntött műkő készítése

A kiegyenlítő réteg kellő szikkadása után ( 6 - 8 óra ) kell a műkőréteget a kiegyenlítő réteg készítéséhez hasonlóan felhordani.

Ha a műkőréteg csak 12 óra ( de legkésőbb 48 óra ) múlva kerül felhordásra, a kiegyenlítő réteget portalanítani és nedvesíteni kell, majd a műkőréteg hígított anyagával bedörzsölni ( pacsekolni ). A bedörzsölésnek a felület pórusait mindenütt teljesen ki kell tölteni.

A mezőben az anyag terítése olyan széles szakaszokban történjék, hogy annak felületi bedolgozása térdelő helyzetből elvégezhető legyen.

A műveleteket a dilatáción belüli teljes terület burkolásáig folyamatosan kell elvégezni, munkahézag nem képezhető. A bedolgozott anyagot vízzel egyenletesen be kell nedvesíteni ( spriccelni ) és utána a felületi megmunkálástól függően a csiszolandó felületet vas simítóval, kőszerűen megdolgozandót pedig fasimítóval kell besimítani. Csiszolás alá kerülő felületeket könnyedén át kell meszelni. Ha a felület simításánál az anyag nem elég nedves, újra kell nedvesíteni, mert különben a cement a felületre ég és elszíneződést okoz.

Táblás burkolásnál a falra kiosztott jelzések között kifeszített zsinór mellett lécet kell fektetni és a hézagokat hézagolóvassal kihúzni.

Ha a burkolat valamelyik oldala egyben szegély is ( nem csatlakozik sehova ), a szélét léc mellett kell kiképezni és élsimítóval besimítani.

Tágulási hézagképzésnél a többszínű mintás burkolatnál az aljzatra, terv szerint vízszintbe beállított gyalult léc vagy fém hézagtartó, illetve mintaosztó keret felhasználásával kell a burkolást elvégezni. Egyszerre az egyszínű mezőket kell burkolni és csak azok megszilárdulása után, legkorábban 12 - 14 óra múlva

lehet a következő színt fektetni, a közbenső osztólécek eltávolítása után.

Utókezelés:

A felhordás befejezését követő 10 - 12 óra múlva a műkövet permetszerűen meg kell locsolni. A locsolást továbbiakban locsolókannából óránként kell megismételni. Vizes utókezelést a környezet hőmérsékletétől függően legalább 4- 6 napig kell folytatni.

Terrazzóréteg ( koptató réteg ) készítése:

A terrazóhoz különböző színű kemény mészkő vagy márványzúzalék 2 - 16 mm szemnagyság között használható.

A megkevert anyag földnedvesnél nedvesebb legyen. Egyszerre csak annyi anyag keverhető be, amit 1 - 1,5 óra alatt be lehet dolgozni.

A nedves anyagot kiszáradás ellen takarással kell védeni. A felső koptató rétegbe kerülő kőzúzalék anyag keverésénél ugyanúgy kell eljárni, de a másodszori keverés a keverő ládába előre beöntött vízhez adagolva történik. Az anyag képlékeny, gyengén folyós legyen.

A szóráshoz szükséges nagyszemcséjű anyagot kb. 20 %-ban szárazon kell előkészíteni. ( Lehet azonos vagy más színű is. ) A festékkel színezett színes terrazzó burkolatnál a cementet a festékkel előbb tökéletesen el kell keverni. A keverést addig kell folytatni, míg a keveréken végighúzott kanálnyom után festékcsíkok

már nem jelentkeznek.

A festéket, szükség esetén a cementet is át kell szitálni. A megkevert anyagot a ládában terítés közben állandóan keverni kell.

A koptató réteget 9 - 12 m2 feletti felületeknél dilatálni kell. A dilatáláshoz fehérfém vagy ( sárga ) vörösrézlemezeket lehet beépíteni akár mintás alakzatban is, vagy a felületet más színű keretezéssel vagy mintázással kell kisebb mezőkre osztani.

A kiegyenlítő réteg kellő szikkadása után ( 6 - 8 óra ) kell a terrazzóréteget bedolgozni. Ha a koptató réteg csak 12 óra ( de legkésőbb 48 óra ) múlva kerül felhordásra, a kiegyenlítő réteget portalanítani és nedvesíteni kell, majd a terrazzóréteg hígított anyagával kell bedörzsölni ( pacsekolni ). A bedörzsölésnek a felület pórusait mindenütt teljesen ki kell tölteni.

A szintek megállapítását és a koptató réteg bedolgozását a kiegyenlítő rétegnek megfelelően kell elvégezni. A mezőkben az anyag terítése olyan széles szakaszokban történjék, hogy annak felületi bedolgozása térdelő helyzetből elvégezhető legyen. A kanállal elterített plasztikus anyagot a vezetősíkok mentén durván l

éccel le kell húzni. A lehúzott felületre kell a nagyszemcséjű zúzalékot sűrűn, egyenletesen rászórni, leprakkolni, lehengerezni.

A jól tömörített felületet a koptató réteg hígított anyagával pontos síkra kell léc segítségével lehúzni. A műveleteket a helyiség teljes burkolásáig folyamatosan kell elvégezni, munkahézag nem képezhető.

Tágulási hézagképzésnél, táblás burkolásnál és többszínű burkolatnál az aljzatra a terv szerinti szintnek megfelelően beállított előzőleg leolajozott, nehezékekkel és gipszkötéssel rögzített gyalult léc vagy fém hézagtakaró, illetve mintaosztó alkalmazásával kell a burkolást elvégezni. Az egyszínű mezőket egys

zerre kell burkolni és csak azok megszilárdulása után, a legkorábban 12 - 14 óra múlva lehet a következő színű mezőket burkolni a be nem építendő osztólécek eltávolítása után.

A gipszrögzítéseket a bedolgozással párhuzamosan, gondosan el kell távolítani, az egyes mezők megszilárdulása után. A befejezést követő 10 - 12 óra múlva a terrazzó burkolatot permetszerűen meg kell locsolni. Ha a víz a felületről elpárolgott vagy azt az anyag beitta, a locsolást meg kell ismételni ( 2 óránként ).

Vizes utókezelést az időjárástól függően legalább 7 napig kell folytatni.

A helyszíni műkőfelhordások felületmegmunkálása:

A csiszolt felület készítése esetén a kézi csiszolást a műkő elkészítése után 3- 5 napon belül kell megkezdeni, mert a túlságosan megkeményedett felület csiszolása többletmunkát eredményez és esetenként a felület - különösen hiányos utókezelés mellett - "elég", így megfelelő minőségű felület nem nyerhető.

A kézzel történő száraz csiszolásnál a mechanikai sérülések ( kő pattogzás, kézsérülés veszélye ) és por ellen védőkesztyű és a por elleni félálarc használata kötelező.

Nedves csiszolásnál a bőrfelületen keresztül ható károsodás ellen a gumikesztyű, illetve a gumikötény nyújt megfelelő védelmet. Ezen személyi védőeszközök használata minden csiszolást végző dolgozó számára kötelező. Gépi csiszolást 7 - 8 nap múlva kell kezdeni, mert a csiszolókorong a friss műkőben nyomot hagy ( nagy fordulatszámú korong ).

Kőszerű megdolgozás a szilárdulás későbbi időszakában végezhető ( 8 - 10 nap ).

Géppel történő csiszolásnál a dolgozó köteles viselni a vibrációs ártalom elleni, laticellel bélelt védőkesztyűt. A zajártalom nagyságának függvényében hallásvédő vattát, füldugót, illetve fültokot kell használni. A megengedett értékű porképződés ( 100 db/m3 ) felett a respirátor, illetve frisslevegős készül…ik használata kötelező.

Befolyásolja a felületi megmunkálás megkezdését az is, hogy a megdolgozásnál az anyagnak milyen erővel szemben kell ellenállnia. Szemcsézést pl. ahol az anyagnak ütéseket, rázkódást kell elbírni, csak a szilárdulás magasabb fokán lehet végezni. Hasonló a helyzet a spriccelt vagy fogasolt felületi megdolgozásnál, ahol a felület szépségét a hasadás élessége határozza meg.

 VI. LÉTSZÁM-MEGHATÁROZÁS ÉS MUNKAMEGOSZTÁS

1. MŰKŐBURKOLATOKNÁL

A műkőburkolatok készítése felületi megmunkálással oszthatatlan csoportmunka.

Az alkalmazott technológiát figyelembe véve a legkisebb dolgozólétszám:

 - l fő műköves szakmunkás egy évet meghaladó szakmai gyakorlattal,

 - l - 4 fő betanított munkás.

Nagytömegű munkáknál ennek a létszámnak többszörösét célszerű alkalmazni.

A csoport tagjai közül egy főt meg kell bízni a munka irányításával és azt a többiek tudomására kell hozni. A begyakorlási időt meg kell szabni.

A dolgozók a munkába állás előtt előzetes orvosi alkalmassági viszgálaton, a továbbiakban időszakos orvosi alkalmassági vizsgálaton kötelesek részt venni, melynek gyakorisága:

- 18. életévüket be nem töltött dolgozóknál évenként,

 - 18 - 40 éves korig háromévenként,

 - 40 - 50 életév közötti kétévenként,

 - 50 év felett évenként.

Az újonnan belépő, az áthelyezett és a munkájukat tartósan megszakított dolgozókat a munka megkezdése előtt előzetes, a továbbiakban pedig az MVSZ-ben meghatározott időszakonként ismétlődő, munkakörüknek megfelelő elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.

Az irányítással megbízott dolgozóknak munkavédelmi vizsgát kell tennie és legalább 5 évenként meg kell ismételnie.

A felületmegmunkáló gépeket csak a 18. életévét betöltött vagy szakmunkás bizonyítvánnyal, típusvizsgával rendelkező személy kezelheti, aki kellően ki van oktatva és orvosilag is alkalmas.

Vibrátorok kezelését nő és fiatalkorú dolgozó nem végezheti.

2. MŰKŐ PADLÓBURKOLATOKNÁL

A műkő padlóburkolat készítés felületi megmunkálással oszthatatlan csoportmunka.

Legkisebb dolgozólétszám:

 - 1 fő műkőves szakmunkás, egy éves szakmai gyakorlattal,

 - 1 - 4 fő betanított munkás.

A csoport tagjai közül egy fő szakmunkást meg kell bízni a munka irányításával és azt a többiek tudomására kell hozni. Az irányítással megbízott dolgozónak érvényes munkavédelmi vizsgával kell rendelkeznie. A dolgozókat munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.

A csiszológép kezelését csak a gép típusának megfelelő gépkezelői vizsgával rendelkező, orvosilag alkalmas, 18. életévét betöltött, kellően kioktatott dolgozó végezheti.

A dolgozók a munkába állás előtt előzetes, a továbbiakban időszakos orvosi alkalmassági vizsgálaton kötelesek részt venni, melynek gyakorisága:

 - 18. életévüket be nem töltött dolgozóknál évenként,

 - 18 - 40 éves korig háromévenként,

 - 40 - 50 életév között kétévenként,

 - 50 év felett évenként.

Az újonnan belépő, áthelyezett és a munkájukat tartósan megszakított dolgozókat a munka megkezdése előtt előzetes, a továbbiakban pedig az MVSZ-ben meghatározott időszakonként ismétlődő, munkakörüknek megfelelő elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.

 VII. MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK

1. MŰKŐBURKOLATOKNÁL

1. Fagyott alapszerkezetre műkövet felhordani nem szabad. A műkőfelhordása csak + 5 oC

 feletti légköri hőmérséklet mellett végezhető.

 Tömítés és nedves csiszolás csak + 5 oC feletti hőmérsékleten és + 10 oC hőmérsékletű

 vízzel végezhető.

2. A műkőszerkezetek magbetonjának fagynak kitett helyen legalább B. 280-as minőségűnek,

 egyéb helyeken legalább B 200-as minőségűnek kell lennie.

3. A műkőszerkezetekbe beépítésre kerülő fémszerelvények látható részét rozsdavédő

 alapozással kell ellátni.

4. A helyszínen felhordott műkőszerkezeteknél, a lépcsőhomlok, illetve szegélyburkolatnál

 3 cm, a járólapnál minimum 4 cm vtg. legyen.

5. A műkőszerkezeteknél a legkisebb rétegvastagság a megdolgozástól és a szerkezettőlfüggően

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Felületimegmunkálás | Műkőréteg vtg.min (cm) | Aljzat vtg. min. (cm) | Össz. vtg. kiegyenlí-téssel (cm)\_ |
| Fal-, pillér | kőszerű | 2,5 | 2,5 | 5,0 |
| és oszlop | kőszerű | 2,0 | 3,0 | 5,0 |
|  | csiszolt | 1,5 | 3,5 | 5,0 |
| Külső lábazat | szemcsézett | 2,5 | 3,5 | 6,0 |
| Lépcsőkísérő láb. | csiszolt | 1,5 | 1,5 | 3,0 |
| Belső láb. téglán | csiszolt | 1,5 | 2,0 | 3,5 |
| Belső láb. betonon | csiszolt | 1,5 | 2,0 | 3,5 |

6. Felülete a terv szerinti pontos síkban, függőben, szintben és méretben legyen kialakítva.A felület tömör, lyukmentes kőzetegyenletes szemszerkezet elosztású legyen, s benne szabad szemmel látható hullámosodás nem lehet.

7. Az aljzatbeton az alaphoz, a műkőréteg az aljzatbetonhoz megkötött állapotban tökéletesen tapadjon, kalapáccsal megkopogtatva zörgő hangot nem adhat. A műkőben a szemcséknek egyenletesen kell elosztva lenniük, és a csiszolt felületeken cementfoltok és más szennyezett anyagok nem lehetnek.

8. Színezett műkő felülete megmunkálás után egyenletes színt mutasson.

2. MŰKŐ PADLÓBURKOLATOKNÁL

1. Fagyott alapszerkezetre műkövet felhordani nem szabad. A műkő felhordása csak + 5 oC feletti légköri hőmérséklet mellett végezhető. Tömítés és nedves csiszolás csak + 5 oC feletti hőmérsékleten és + 10 oC hőmérsékletű vízzel végezhető. 2. A műkőszerkezetek magbetonjának fagynak kitett helyen legalább C 16-os minőségűnek, egyéb helyeken legalább C 12-es minőségűnek kell lennie.

3. A műkőszerkezetekbe beépítésre kerülő fémszerelvények látható részét rozsdavédő alapozással kell ellátni.

4. A helyszínen felhordott műkőszerkezeteknél a legkisebb rétegvastagság a megdolgozástól és a szerkezettől függ.

5. A padlóburkolatoknál a műkőréteg 2,5 cm, a kiegyenlítő betonréteg 3 cm vastag legyen.

6. Elégtelen csiszolásból eredő foltok, karcok a felületen nem lehetnek.

 A felszóró zúzalékszemcséknek egyenletesen kell látszani.

 Színezett felületnél a színezésnek egyenletesen foltmentesnek kell lennie.

7. A felület a terv szerinti pontos síkban, függőben, szintben és méretben legyen kialakítva.

 A felület tömör, lyukmentes legyen, s benne szabad szemmel látható hullámosodás nem lehet.

 A felületen hullámosodás 4 m2 területen átlósan mérve legfeljebb 4 mm lehet.

8. Az aljzatbeton az alaphoz, a műkőréteg az aljzatbetonhoz megkötött állapotban tökéletesen tapadjon. Kalapáccsal megkopogtatva zörgő hangot nem adhat.

9. A műkőben a szemcséknek egyenletesen kell elosztva lenniük, és a csiszolt felületeken cementfoltok nem lehetnek.

10. A színezett műkő felülete megmunkálás után egyenletes színt mutasson.

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

1. ÉPÍTÉSI, SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

1.1. Az elkészült műkőszerkezet utókezeléséről és védelméről ( pl. fagykár ellen ) gondoskodni kell.

1.2. A műkőszerkezet átalakítását és javítását - külön előírás hiányában - az új műkőszerkezettel egyezően kell végezni.

1.3. A műkőszerkezeteken és az aljzaton a tágulási, illetőleg zsugorodási hézagot ki kell alakítani.

1.4. Fagyott aljzatra műkövet felhordani nem szabad.

2. MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK

2.1. A minőségi osztályozástól független követelmények

2.1.1. A műkőszerkezet az alapszerkezethez szilárdan, tartósan és elmozdulásmentesen csatlakozzék.

2.1.2. A kész műkő felülete egyenletes megdolgozású, színű és szemcseelosztású legyen.

2.1.3. A vízelvezetést biztosító lejtés legalább 1,0 % legyen. A tervezett lejtéstől megengedett eltérés legfeljebb + 1,0 %, negatív méreteltérés nincs megengedve.

2.1.4. Hajszálrepedések, karcolások, foltok, csorbulások és kipattogzások kőszerű megdolgozású és mattcsiszolt felületeknél 1,0 m távolságról szemlélve nem lehetnek szembetűnőek; fényezett felületnél nem megengedettek. 2.1.5. Fogascsákányozott felületen kiszakadt foltok nem megengedettek.

2.1.6. Szemcsézett felületnél a kalapácsnyomok külön - külön ne legyenek láthatók.

2.2. A minőségi osztályozástól függő követelmények

2.2.1. A műkőszerkezetek felülete és alakhűsége - külön előírás hiányában - a következők szerint feleljen meg az MSZ 7658/2 szerinti pontossági osztálynak:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | az I. | a II. | a III. |
| Vízszintes és függőleges síktól, vonaltól megengedett eltérés | minőségi osztályban |
| -fényezett felületnél | b | c | d |
| -mattcsiszolt felületnél | c | d | e |
| -finom kőszerű felületnél | d | e | f |
| -durva kőszerű felületnél | e | f | g |

2.2.2. Színárnyalati eltérés

- az I. minőségi osztályban nincs megengedve,

- a II. és III. minőségi osztályban meg van engedve, de átmenet nélküli felületrészeket nem tartalmazhat.

2.2.3. A csatlakozó hézagoknál a rajzolati fogasság megengedett mértéke

 a., fényezett felületnél

 - az I. minőségi osztályban 0,5 mm,

 - a II. minőségi osztályban 0,7 mm,

 - a III. minőségi osztályban1,0 mm,

 b., mattcsiszolt felületnél

 - az I. minőségi osztályban 1,0 mm,

 - a II. minőségi osztályban 1,5 mm,

 - a III. minőségű osztályban2,0 mm,

 c., finom kőszerű felületnél

 - az I. minőségi osztályban 2,0 mm,

 - a II. minőségi osztályban 2,5 mm,

 - a III. minőségi osztályban3,0 mm,

 d., durva kőszerű felületnél

 - az I. minőségi osztályban 2,5 mm,

 - a II. minőségi osztályban 3,0 mm,

 - a III. minőségi osztályban4,0 mm.

2.2.4. A csatlakozó hézag legnagyobb megengedett szélessége

 - az I. minőségi osztályban 2,0 mm,

 - a II. minőségi osztályban 3,0 mm,

 - a III. minőségi osztályban 4,0 mm.

VIII. VESZÉLYES ÉS ÁRTALMAS TERMELÉSI FÉNYEZŐK

1. MŰKŐBURKOLATOKNÁL:

Fizikai hatású tényezők:

1. Leesés veszélye ( állványról, erkélyről, lépcsőházban )

Védelem módja:

- szakszerűen megépített munkaállvány,

- biztonsági hevederzet használata,

- szakszerűen megépített védőkorlát, védőtető vagy védőháló.

2. Elesés, elcsúszás veszélye ( a munkakörzetben )

Védelem módja:

- akadály- és csúszásmentes munkaterület, illetve szállítási útvonal biztosítása,

- megfelelő lábbeli viselése,

- a munkaterület rendszeres takarítása, - megengedett súlyhatár alatti terhelés.

3. Tárgy eséséből adódó fejsérülés veszélye

Védelem módja:

- védőháló, védőtető,

- fejvédő sisak használata.

4. Porártalom veszélye

Védelem módja:

- respirátor vagy frisslevegős készülék használata,

- gyakori szellőztetés.

5. Zajártalom veszélye

Védelem módja:

- a zajszint nagyságától függően fültok, füldugó

vagy hallásvédő vatta használata.

6. Vibrációs ártalom veszélye

Védelem módja:

- laticellel bélelt védőkesztyű használata,

- váltott időtartamú munkavégzés.

7. Elektromos áramütés veszélye ( elektromos gépek kezelése közben )

Védelem módja:

- szabványos elektromos csatlakozóhelyek és kábelek

használata,

- a villamos gépek érintésvédelmének biztosítása és hatásosságának rendszeres ellenőrzése.

8. Kézsérülés veszélye ( szerszámok, gépek használatakor )

Védelem módja:

- fokozott figyelemmel történő munkavégzés,

- védőkesztyű használata.

Kémiai hatású tényezők

1. Bőrfelületen kiütés, ekcéma veszélye

Védelem módja:

- védőkesztyű használata,

- kéztisztítószer és védőkenőcs alkalmazása.

A munka befejezése után a dolgozó köteles a munkaterületet rendben és tisztán elhagyni. A szerszámokat, csiszológépeket, munkaeszközöket zárható helyre kell elrakni, a hulladékot a munkaterületről el kell távolítani.

2. MŰKŐ PADLÓBURKOLATOKNÁL

Fizikai hatású tényezők:

1. Elesés, elcsúszás veszélye ( munkaterületen, munkakörzetben )

Védelem módja:

- akadály- és csúszásmentes munkaterület, illetve szállításiútvonal biztosítása, megfelelő lábbeli viselése,

- a munkaterület rendszeres takarítása,

- megengedett súlyhatár alatti terhelés.

2. Porártalom veszélye ( gépi csiszoláskor )

Védelem módja:

- respirátor vagy frisslevegős készülék használata,

- gyakori szellőztetés.

3. Zajártalom veszélye ( gépi csiszoláskor )

Védelem módja:

- a zaj nagyságától függően fültok, füldugó, hallásvédő vatta használata.

4. Vibrációs ártalom veszélye

Védelem módja:

- laticellel bélelt védőkesztyű használata,

- váltott időtartamú munkavégzés.

5. Elektromos áramütés veszélye ( villamos gépek és szerszámok használatakor )

Védelem módja:

- szabványos elektromos csatlakozóhelyek és kábelek használata,

- villamos gépek érintésvédelmének biztosítása és hatásosságának rendszeres ellenőrzése.

6. Kézsérülés veszélye

Védelem módja:

- fokozott figyelemmel történő munkavégzés,

- hibátlan szerszámok használata.

7. Szemsérülés veszélye ( kézi és gépi műkő felületek megmunkálásánál )

Védelem módja:

- mechanikai védőszemüveg használata.

8. Leesés veszélye ( erkély, lépcsőház stb. padlóburkolat készítése közben )

Védelem módja:

- szabványosan megépített védőkorlát,

- védőtető vagy védőháló,

- biztonsági hevederzet használata.

A munka befejezése után a dolgozó köteles a munkaterületet rendben és tisztán hagyni. A szerszámokat, csiszológépeket, munkaeszközöket zárható helyre kell elrakni, a hulladékokat a munkaterületről el kell távolítani.