PVC - ÉS LINÓLEUM PADLÓBURKOLATOK KÉSZÍTÉSE

**TARTALOM JEGYZÉK:**

1. MEGELŐZŐ SZERKEZETEK, MUNKÁK KÉSZÜLTSÉGI FOKA MŰSZAKI ÁLLAPOTA
2. MUNKAESZKÖZÖK, FELSZERELÉSEK
3. ANYAGOK
4. MUNKAKÖRÜLMÉNYEK, MUNKAFELTÉTELEK
5. MUNKA LEÍRÁSA
6. LÉTSZÁMMEGAHTÁROZÁS, MUNKAMEGOSZTÁS
7. MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK
8. VESZÉLYES ÉS ÁRTALMAS TERMELÉSI TÉNYEZŐK
9. **MEGELŐZŐ SZERKEZETEK, MUNKÁK KÉSZÜLTSÉG FOKA, MŰSZAKI ÁLLAPOTA**

A tekercsben forgalmazott és a méretre vágott műanyag padlóburkoló anyagokból készült padlókat ragasztott, lágypadlóknak is nevezik. A lágy padlók a félmeleg padlók csoportjába tartoznak, és tulajdonságaik alapján kisebb igénybevételű ipari padlóként is alkalmazhatók. Kopási ellenállásuk jó, és csúszásgátló kivitelben is készülnek, a tervezett igénybevételnek megfelelő használat esetén tartósnak is bizonyultak. Hangtompító tulajdonságuk zajtalan járást tesz lehetővé. Könnyen tisztán tarthatók, higiénikusak.

A PVC-, linóleum burkolatok készítésnek elkezdése előtt a tervszerinti burkoló anyagoknak, ragasztóknak, szerszámoknak és egyéb szükséges anyagoknak a munkaterületen kell lenniük.

A burkolat fajtájától függetlenül az aljzatnak (beton, vagy simított beton) teljesen simának kell lennie. Az aljzatbeton vastagsága min. 60 mm, a beton - külön előírás hiányában - C12-es minőségű legyen . A simított aljzatnak az előírt síkban kell lennie és sem lyukak, sem dudorok nem engedhetők meg rajta, mivel a vékony ragasztott burkolatokon az aljzat minden egyenetlensége meglátszik. A burkolatok ragasztott lapburkolatként és ragasztott, hézagmentes (hegesztett) kivitelben készülhetnek.

A nem megfelelő betonfelületet kiegyenlítő, vagy finomsímító réteg felhordásával simává kell tenni. A helyiségekben a burkolómunkák végzésének ideje alatt más munka nem végezhető.

Külön figyelmet kell fordítani az oldószeres ragasztókkal való munkavégzésnél a tűz- és robbanásveszélyre, valamint az egészségkárosító hatásra. A munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani.

1. **MUNKAESZKÖZÖK ÉS FELSZERLÉSEK FELSOROLÁSA**

Szerszámok:

* késtok
* görbe kés
* szalagkés
* kenőlemez
* tapaszolókés (spatula)
* kalapács
* rókafarkú fűrész
* kézi horonygyalu
* résgyalu
* hegesztőkészülék
* szalagvezető

Segédeszközök:

* mérővessző 2 méteres
* ácsirón
* vizesvödör
* törlőruha
* seprű, partvis

Gépek:

* kézi PVC hegesztőkészülék tartozékaival
* önjáró automata PVC hegesztőgép tartozékaival
* A gépekre vonatkozó kezelési és karbantartási utasítást - mely a Technológiai előírás tartozékaként kezelendő - a használóknak ismerni kell és be kell tartani.
* PVC hegesztőberendezés javítását csak arra a munkára szakképesítéssel rendelkező dolgozóval lehet végeztetni.

Védőeszközök:

* légzésvédő készülék
* gumikesztyű
* bőrkesztyű
* kézmosószer
* védőkenőcs
* mentőláda
* tűzoltókészülék
* tűz- és robbanás veszélyre figyelmeztető tábla

A védőeszközöket a dolgozók kötelesek rendeltetésüknek megfelelően használni és karbantartani. A munkát közvetlenül irányító, vezető köteles a védőeszközöket biztosítani és használatukat ellenőrizni.

1. **FELHASZNÁLT ANYAGOK**
   1. PVC lemez padlóburkolat

A PVC padlóburkoló lemezek egy vagy több rétegűek lehetnek. Az egyrétegű (homogén szerkezetű) lemez előnye, hogy kopásakor az anyag színe nem változik, hátránya viszont, hogy a teljes keresztmetszetében azonos töltőanyag­tartalma miatt a mérettartás és a kopásállóság egymással ellentétes követelményét nem elégítik ki maradéktalanul.

Sokkal kedvezőbbek a többrétegű burkoló anyagok. Ezeknek a heterogén szerkezetű PVC padlóburkoló lemezeknek a felső, úgynevezett koptatóretege - amely kevés töltőanyagot tartalmaz - kopásállóbb, mint a töltőanyagot tartalmazó alsó rétegek, amelyeknek viszont a mérettartása vagy a hőszigetelő képessége a kedvezőbb. A többrétegű lemezek egyik fajtája a textil-, filc-, lágy PVC-hab, azbesztkarton , stb. alátétes lemez.

Hazánkban ipari padlóburkolatként alkalmazható PVC lemezek a következők: NEOVINIL lemez. Jó kopásállóságú, tartós, anyagában színezett. Több színben hozzák forgalomba. Hang- és hőszigetelő tulajdonsága gyenge. Tűzállósági fokozata nehezen éghető. Elsősorban nagy forgalmú helységek padlóburkolataként javasolható.

NEOVINILELAST1C lemez. Melegérzetet keltő és lépéshanggátló, vastag habalátétes melegpadló burkolat. Gazdag színválaszték áll a vásárlók rendelkezésére. Padlóburkolatként kellemes járást, melegérzetet ad. Tűzállósági fokozata közepesen éghető.

COLORVINIL lemez . Jó kopásállósága, tartós, mintázott vagy márványozott felületű. Mintaválasztéka nagy. Tűzállósági fokozata nehezen éghető. Jó műszaki jellemzői, valamint tetszetős mintázata miatt sokan vásárolják. VrNILELASTICCOLOR lemez. Melegérzetet keltő és lépéshanggátló, habalátétes, színezett padlóburkoló lemez. Nagy forgalmú helységekben az igénybevételt jól tűri. Szín és minta választéka alapján alkalmazási területe nagy. Tűzállósági fokozata közepesen éghető.

A hazai előállítású PVC lemezeken kívül import anyagok is kaphatók a kereskedelemben, amelyek tulajdonságait a gyártó cégek terméktájékoztatókban közlik.

* 1. PVC-lap padlóburkolat

A PVC padlóburkoló lap egy-, két- vagy többrétegű kivitelben készül. A padlóburkoló lap gyárilag pontosan méretre vágva kerül forgalomba. A négyzetlapok egy vagy több szintűek, sima vagy márványmintásak, fényes vagy matt felületűek lehetnek. A lapok mérete változó; 20x20 cm-estől 120x120 cm-esig kaphatók.

A PVC-lapok jellemző alapanyaga a poli-vinil-klorid . A kereskedelem az import PVC-lapokat ragasztóval együtt forgalmazza. A négyzetlapok méretpontossága, derékszögtartása alapvető követelmény. Ezenkívül még a mechanikai követelmények (hajlíthatóság, benyomódás, SHORE-keménység, kopásállóság), valamint a vegyszerállóság határozza meg az alkalmazási lehetőségeket. A PVC-lap burkolatot általában ipari épületekben és nagyforgalmú középületekben (kórház,üzlet, iroda) alkalmazzák.

PVC hegesztözsinór: 4 mm átmérőjű kör keresztmetszetű zsinór, amelynek olvadási hőmérséklete és tönkremeneteli hőmérséklete között nagy hőfokkülönbség van és így két PVC lemez összehegesztésére - meleg levegővel való melegítés után alkalmas.

PVC lábazati falszegély: az "L" alakú falszegély lágy PVC-ből extrudálással készül. Több színben és 15/50 és 20/80-as méretben készül.

PVC lépcsöélvédö: lágy PVC-ből több színben állítják elő.

* 1. Linóleum padlóburkolat

A linóleum padlóburkoló lemez egyik alapanyaga a parafafeldolgozás mellékterméke, amellyel a nyersgumihoz hasonló anyagot, linoxint készítenek. A linoxinhoz parafalisztet, gyantákat, ásványi és színező anyagokat kevernek, és az így keletkező masszát hengerszékeken valamilyen textilanyagra rásajtolják.

Az így nyert linóleum hátrétegét a nedvesség káros hatása (rothadás) ellen védőmázolással látják el.

A linóleumot 1,6 - 6,0 mm vastagsággal, 175-300 cm szélességben gyártják, és tekercs alakban kerül forgalomba. A tekercsek hossza 25-30 m.

A linóleum anyaga pigmentfestésekkel tetszés szerint színezhető, így a lemezt különböző színű eres és breccsás márványozott felülettel állítják elő.

A linóleum hő- és kopásállósága jó, vízfelvétele minimális, hang- és hőszigetelő képessége kedvező, gyenge savaknak, penészeknek ellenáll.

A linóleumburkolat higiénikus, könnyen tisztítható.

Fontosabb minőségi követelményei:

az anyag színe és mintázata egyenes legyen

a felületen foltok, dudorok, benyomódás és karcolás nem lehet. Műszaki követelmények a mérettűrésre, a vízfelvételre, a maradandó benyomódásra, a kopás - és vegyszerállóságra és a színtartósságra vonatkoznak. A linóleum padlólemezeknek több fajtája van. Felhasználási területük a könnyűipari üzemek, a raktárak, az öltözők, stb. Ipari padlóként való alkalmazásukat jelenleg import beszerzési nehézségek gátolják.

A lemezt keménypapír csőre tekercselve, nátronpapírba csomagolva hozzák forgalomba, szállítás közben ütődéstől és nedvességtől védeni kell. Száraz, hűvös helyen, függőlegesen, azaz állítva kell tárolni.

* 1. A PVC burkolatok ragasztóanyagai

PÁLMAFIX-501

Speciális oldószerrel készült, polikloroprén alapú, műgyantát tartalmazó ragasztóoldat, amellyel a PVC-burkolat magnezit- vagy simított betonaljzatra ragasztható.

A ragasztás megkezdése előtt a következőket kell figyelembe venni:

ragasztót, esetleges leülepedése miatt, alaposan fel kell keverni

ha használat közben vagy tárolás alatt a ragasztó besűrűsödik, hígítására toluol vagy etil- acetát használható

a ragasztó tűzveszélyes, nyílt láng mellett használni tilos

a ragasztó oldószergőzeinek huzamosabb belélegzése az egészségre ártalmas, ezért az oldószergőzök elszívásáról vagy megfelelő szellőztetésről gondoskodni kell.

A bekent aljzat- és lemezfelületek megszáradása után (20-30 perc ) lehet a PVC padlólemezt ráncmentesen az aljzatra simítani. A PVC-lemez tapadása simítás után már kielégítő [ugyan.de](http://ugyan.de) a teljes kötés csak 3-4 nap múlva következik be. A ragasztó tágulása szobahőmérsékleten az optimális. Ha a ragasztó hőmérséklete, a helytelen tárolás következtében, +10 C alá süllyedne, akkor a felhasználás előtt legalább 24 órával +20 C feletti hőmérsékletű helységbe kell az anyagot átrakni. Ha ragasztó hőmérséklete eléri a + 20 C-ot, az anyag visszanyeri eredeti viszkozitását, és minden további nélkül felhasználható. Ragasztóképessége és ragasztási szilárdsága változatlan marad. Anyagszükséglet: a megfelelő tapadási szilárdság eléréséhez javasolt anyagmennyiség 200-350 g/m. Szavatossági idő: a ragasztóoldatot a gyártástól számított 3 hónapon belül fel kell használni.

PÁLMAKONTAKT 141-D/l

Akrilsavészter alapú, speciális töltőanyagokat tartalmazó, vizes műanyag diszperziós, kontakt ragasztóanyag. Normál vagy habalátétes PVC padlólemez ragasztására alkalmas, simított beton és önterülő simítóanyagokkal előkészített felületre. A ragasztás szilárdsági maximumát csak 8 nap után éri el. A ragasztás megkezdése előtt figyelembe kell venni:

a ragasztóanyagot, esetleges leülepedése miatt, felhasználása előtt alaposan fel kell keverni.

használat közben vagy a tárolás alatt a ragasztó besűrűsödik, hígítására lágyított, esetleg normál csapvíz használható.

A ragasztóanyagot fogazott spatulával csak az aljzatra kell felvinni. A ragasztó nyitott idejének eltelte előtt (ez a hőmérsékleti és légáramlási viszonyoktól függően 30-40 perc) kell a padlót a ragasztandó felületre, megfelelő illesztéssel és nyomással, ráhelyezni.

A padlót szennyező ragasztófoltok az illesztés után vizes ronggyal eltávolíthatók.

A ragasztó tárolása szobahőmérsékleten az optimális. Ha a ragasztó hőmérséklete a helytelen tárolás következtében rövid ideig -5 C alá csökken, besűrűsödik, de lassú felmelegítéssel az oldat ragasztásra ismét alkalmassá tehető. A gyors felmelegítést azonban feltétlenül kerülni kell. A ragasztó fagypont alatt tárolva megfagy, a diszperzió besűrűsödik, koaguál, és a ragasztó használhatatlanná válik.

A ragasztóoldat nem tűzveszélyes, szerves oldószereket nem tartalmaz,

egészségre ártalmatlan.

Anyagszükséglet: az aljzat felületétől függően 200-250 g/m.

MOZAIK DS műanyagragasztó

Vinil-acetát kopolimer vizes diszperzió, amely töltőanyagot és tapadásnövelő adalékot tartalmaz.

A PVC padlóburkoló anyag beton-, esztrich- és fafelületre való ragasztásra alkalmas.

A ragasztás megkezdése előtt figyelembe kell venni:

-a használat előtt a ragasztót alaposan fel kell keverni

a ragasztó szükség esetén vízzel hígítható, a hígítás mértéke max. 20 %-os lehet.

a ragasztáskor a felhasznált anyagok és a helyiség hőmérséklete +15 C-nál kevesebb nem lehet.

A ragasztó felvitele után (de még 15 percen belül) kell a burkoló anyagot az alapra fektetni és alaposan elsimítani. A felragasztott burkolat csak ragasztás után 72 órával használható.

Anyagszükséglet: az aljzatfelület minőségétől és a felhordás módjától függően

0,4-0,6 l/m.

Csomagolás 1, 3, 5, 10, 50 és 70 l-es egységekben kerül forgalomba.

Szavatossági idő: a tárolási előírások betartása esetén a gyártástól számított 6 hónap.

Az anyag száraz, fedett, lehetőleg 10 C feletti hőmérsékletű helyiségben tárolható. Fagyra érzékeny!

TIVEBOND műanyagburkolat- ragasztó

Poliakrilát vizes diszperzió, amely ásványi eredetű töltőanyagot, sűrítőanyagot, tapadást növelő, valamint gombásodást gátló anyagot tartalmaz. PVC-burkolatok ragasztására alkalmas.

Az aljzat anyaga lehet magnezitesztrich, simított beton, kiegyenlítő réteggel ellátott beton, fa, faforgácslap és BETONYP lemez.

A ragasztó szükség esetén, pl. az aljzat impregnálására, vízzel is hígítható. A hígítás mértéke max. 30 %-os lehet.

A ragasztót +5-25 C közötti hőmérsékleten, zárt, száraz raktárhelyiségben, alátéten vagy polcon, eredeti csomagolásban lehet tárolni. Fagyra érzékeny!

Anyagszükséglet: a felület minőségétől és a felhasználás módjától függően 0,4 - 0,5 l/m.

Csomagolás: 1, 3, 5, 10, 24, 50 és 70 l-es egységekben kerül forgalomba.

Szavatossági idő: a tárolási előírások betartása esetén, a gyártástól számított 6 hónap.

A fenti ragasztók oldószere Toluol, egészségre ártalmas. Párolgó gőze nagyobb koncentrációban narkotikus hatású, a légzőszerveket izgatja, folyadékkal érintkezve izgató hatást vált ki a szemben és a bőrön és görcs is előfordulhat. A folyadék a bőrön keresztül is a szervezetbe juthat.

Tünetei: fejfájás, szédülés, rosszullét, hányás, légcsőutak irritációja.

Kábulati állapot: ájulás, légzésbénulás, görcs.

Az esetleges sérültet a friss levegőre kell vinni. Kényelmesen lefektetni, szűk ruhadarabokat megoldani. Légzés leállása esetén, azonnal mesterséges vagy készülékes lélegeztetés alkalmazandó.

Adott esetben oxigén adagolása szükséges. A szennyezett ruhadarabokat el kell távolítani. Szembe kerülve 10-15 perces vízöblítés, közben két ujjal a szemhéjakat fel kell feszíteni és a szemhéj minden irányában mozgatandó.

Ájulás és szállítás esetén fektetés stabil helyzetben.

Baleset helyére orvost kell hívni.

Toluol: fokozottan tűz- és robbanásveszélyes anyag tűzveszélyességi fokozat I. robbanási határkoncentráció (térfogat %-ban) alsó 1,27

felső 7,0 lobbanáspont 6 C

gyulladási hőmérséklet 555 C A munkavégzés helyén egy időben tárolható legnagyobb mennyiség az 1 műszak alatt várhatóan felhasználásra kerülő zavartalan munkavégzéshez szükséges mennyiség.

Az egy műszakra vonatkozó legnagyobb megengedett légszennyezettség határértéke MAK érték = 100 mg/m.

A rövid ideig megengedhető legnagyobb légszennyezettség csúcskoncentráció határértéke CK érték = 500 mg/m.

A fenti légszennyezettségi értékek ellenőrzését a munkahelyi vezető köteles elvégezni.

A ragasztók oldószergőzeinek huzamosabb belégzése az egészségre ártalmas. Rendszeres munkánál az oldószergőzök elszívását megfelelő szellőztetéssel kell biztosítani.

Oldószeres ragasztó használata közben a dolgozóknak védőkesztyűt kell használnia.

Zárt légtérben, ahol a hathatós szellőztetés nem biztosítható, a dolgozókat légzésvédő készülékkel kell ellátni.

1. **MUNKAKÖRÜLMÉNYEK, MUNKAFELTÉTELEK**

A munkavégzés folyamatossága érdekében az alábbiakat kell rendelkezésre bocsátani.

Munkaterület:

* 3 napnál rövidebb ideig tartó munka esetén a teljes munkaszint
* a hosszabb ideig tartó munka esetén a létszámot figyelembe véve 3 napra elegendő munkaterület szükséges

A munkaterület átvételénél, a ragasztás megkezdése előtt az aljzatot meg kell vizsgálni, (beton, esztrich) hogy elég sima-e , szilárdsága és nedvességtartalma megfelelő-e. Földszintes alápincézetlen helységeknél tökéletes tartós műanyagburkolat csak a talajnedvesség ellen szigetelt aljzatra készíthető.

Egyéb feltételek:

A burkoló anyagokat a burkolás megkezdése előtt már 48 órával a helyiségben kell tárolni.

A balesetmentes anyagmozgatás érdekében legalább 1,2 m széles, törmelék -és csúszásmentes közlekedési sávot kell biztosítani, mely közlekedési sávot tárolásra ideiglenes jelleggel sem szabad igénybe venni.

A PVC- és gumilemezes padlóburkoló tekercsek mozgatását a súlynormák szigorú betartásával szabad végezni. 18 éven felüli férfi dolgozó max. 50 kg-ot emelhet, szállíthat. Nagyobb súly esetén a munkát több dolgozóval vagy segédeszköz használatával kell végezni.

* Hőmérsékletigény: +10 C (+1 C-+30 C)  
  Relatív légnedvesség: max. 80%

Világítás: helyi 800 lux, általános 80 lux, káprázat - és árnyékmentes világítás

* A burkolómunka végzésére átvett munka területén más szakmabeliek nem dolgozhatnak.

Ragasztás esetén, amennyiben oldószeres ragasztó kerül alkalmazásra a munkaterületen 20 m-es körzetben a dohányzást és nyílt láng használatát meg kell tiltani, megfelelő tilalmi táblák kifüggesztésével és egyéb módon.

* A burkoló anyagokat száraz és jól zárható raktárban kell tárolni. A tekercselt lemezeket felállítva kell szorosan egymás mellé helyezni. A helytelenül, fektetve tárolt tekercsek saját súlyuk alatt összenyomódnak, a tekercs szélei és végei berepedeznek, beszakadnak, különösen hideg időjárás esetén. A deformálódott tekercsek kiterítése és egyengetése sok időt vesz igénybe és megnehezíti a burkolólemezeknek a nyitott idő alatti lemezfektetését,  
  leragasztását.

A dolgozó részére biztosítani kell:

* ivóvizet
* szociális helységeket (öltöző, mosdó, WC, zuhanyzó)
* étkezésre alkalmas helységet
* elsősegélynyújtó felszerelést
* dohányzásra alkalmas helyet

A munkahely fűtéséről illetve szellőztetéséről gondoskodni kell. Hideg évszakban PVC burkolásnál minimum +15 C, Graboflex burkolat készítése

esetén minimum +20 C hőmérsékletet kell biztosítani. Meleg évszakban legfeljebb + 29 C a megengedhető hőmérséklet. Ha a munkahelyi körülmények nem teszik lehetővé az előírt hőmérséklet biztosítását, gondoskodni kell a védőital kiszolgálásáról.

* A munka megkezdése előtt a munkát irányító vezető köteles a munkaterületet munkavédelmi szempontból megvizsgálni és az esetleges hiányosságokat megszüntetni.A munka megkezdésére csak akkor adhat engedélyt, ha a munkavégzés feltételei biztosítottak. A munkaterület átadását- átvételét írásban kell rögzíteni.

1. **MUNKA LEÍRÁSA**

A korábban megkapott és áttanulmányozott tervdokumentáció ismeretében helyszíni felmérés alapján a szükséges anyagokat, szerszámokat, segédeszközöket, munkavédelmi eszközöket a helyszínre kell szállítani. Munkahelyen az anyagot lehetőleg felvonóval kell szállítani, a felvonót csak vizsgázott felvonókezelő kezelheti.

A burkolatok anyaga általában tekercsenként kerül forgalomba, ezért követelmény, hogy 1 helyiségen belül a bedolgozott tekercsek azonos irányba fussanak. A toldások a főforgalommal egyező irányúak és a beesett fénnyel párhuzamosak kell legyenek.

A kivitelezés előkészítése

A C6-os vagy C8-as szilárdságú aljzatbetont cementsimítással, magnezitesztrich és önterülő padlókiegyenlítő réteggel egyenesen sík felületté kell tenni.

A magnezitesztrichet aljzatkiegyenlítésre napjainkban is gyakran alkalmazzák ragasztott burkolatok alá. Az esztrichaljzatnak szilárdnak és száraznak kell lennie, felületén egyenetlenségek, repedések, mélyedések, dudorok nem lehetnek. Szilárdsága akkor megfelelő, ha azon gyalukéssel csak karcolást lehet ejteni. Megfelelő szárazságról pedig műszeres méréssel vagy úgy lehet meggyőződni, hogy a ragasztandó felületre ragasztóbevonat nélküli burkolólemezt kell teríteni, és az kb. 10-15 percig a felületen hagyni. A jelzett idő elteltével a lemezt el kell távolítani, és ha alsó felületén elszíneződés ill. páralecsapódás nem tapasztalható, akkor az esztrichaljzat száraz.

Egyébként minden ragasztó alkalmazásának előfeltétele, hogy az aljazat- bármibőI is készüljön - teljesen sík felületű legyen, mert a megengedettnél nagyobb felületi egyenetlenségeket ragasztóval nem lehet eltüntetni.

A műanyag padlóburkolatok fektetésekor a helyiség hőmérsékletének + 15 C alá nem szabad lehűlnie.

A nyirkos vagy vizes aljzat esetén a padlóburkolat ragasztás után felhólyagosodik. Az ilyen burkolat használatra alkalmatlanná válik.

Simítás nélküli betonaljzatra, régi, meglévő burkolatokra, (mozaiklap, vasbeton, stb.) közvetlenül műanyag burkolat nem készíthető, hanem csak kétszer simított magneziesztrichre, cementsimításra vagy önterülő padlókiegyenlítő rétegre kerülhet.

Az aljzatot és a leragasztandó lemezt egyaránt portalanítani kell. A portalanítást kefesöprűvel (partvissal) kell végezni, vizet vagy vizes söprűt használni azonban tilos.

Portalanítás után lehet csak az aljzatra a burkolólemezt ki teríteni. Erre az előzetes kiterítésre azért van szükség, hogy a tekercslemezek saját súlyuknál fogva az aljzatra kifeküdjenek és a tekercselésből eredő hatások és felületi egyenetlenségek megszűnjenek. A kiterített lemezek végeit célszerű homokzsákkal vagy egyéb nehezékkel leterhelni. Akkor járunk el helyesen, ha a lemezeket már a ragasztás megkezdése előtt 48 órával (de legalább 24-el) kiterítjük.

* 1. PVC lemez padlóburkolat készítése

A PVC- lemez burkolat fektetésének főbb munkafázisai: a lemez kiterítése, majd bejelölése a méretrevágáshoz, az anyag leszabása, a ragasztóanyag felhordása, a lemezek, illetve minták illesztése, és összevágása, a lemezek hegesztéssel való összezárása, padlószegély készítése. Az előkészített lemezeket a következőképpen szabjuk le: A lemezeket kiterítjük és legalább 2 cm-es átfedéssel úgy helyezzük el őket, hogy hosszirányú a legnagyobb fényforrásból jövő fény irányával párhuzamos legyen. Ez azért szükséges, hogy a lemezek összevágása után keletkező hézagok kevésbé legyenek észrevehetők.

Ha burkolandó helyiség mérete nem a tekercs szélességének többszöröse, akkor a kiosztást a bejárati ajtóhoz közeli fal mentén kell elvégezni, hogy itt a lemezek teljes szélességűek legyenek, a keskenyebb sáv pedig az ajtótól távolabb eső fal mellé kerüljön. A tekercs hosszirányában az anyagot toldani nem szabad. Az előzőleg összeillesztett mintás lemezek egyes darabjait leszabáskor számozással jelöljük meg, hogy ragasztáskor ismét sorrendbe tudjuk rakni őket.

A falak mentén, a fal és a burkolóanyagok között, 1-3 mm-es hézagnak kell maradnia.

Ügyeljünk arra is, hogy egy helyiségen belül csak azonos színárnyalatú és vastagságú lemezeket használjunk.

Ragasztáshoz lehetőleg vizes diszperzió ragasztókat kell használni, ezek az egészségre nem ártalmasak, és a burkoló anyag közvetlenül a fektetés után még igazítható.

Ezért a következőkben a vizes diszperziós ragasztóval végzett ragasztás műveleteit ismertetjük.

A ragasztóanyagot - a kifogástalan minőségű aljzatra - fogazott kenőlappal, kb. 1 mm vastagságban kell elteríteni. A ragasztó egyenletes vastagságát a kenőlap fogazata biztosítja.

Az első lemez elhelyezéséhez először a burkolólemez szélességi méretének megfelelő ragasztóanyagsávot terítjük el. Az aljzatra felkent ragasztó 15-20 perc száradási idő (nyitott idő) után lesz alkalmas arra, hogy a PVC-lemezt ráfektessük, és puha ronggyal vagy kézi hengerrel az aljzat felületére rádörzsöljük. Ezután kerül sor a többi sáv fektetésére, egészen a helyiség teljes burkolatának leragasztásáig.

Mintás burkolat esetén figyelni kell arra, hogy a minták pontosan illeszkedjenek egymáshoz.

A lemez leragasztása után összevágásuk következik. Ezt a műveletet úgy kell végezni, hogy a csatlakozó lemezek összevágandó széleit - kis átfedéssel, acél vonalzó mellett - egymásra fektetjük és PVC-vágó késsel mindkét lemez szélét egyszerre átvágjuk, majd a felesleges, levágott csíkokat eltávolítjuk.

Ezek után a lemezek széleit kissé felhajtjuk és az aljzatra , a felhajtás szélességének megfelelően, ragasztósávot kenünk. A ragasztó 15-20 perces száradása után a lemezek széleit az aljzatra rádörzsöljük. Dörzsölés után az összeillesztett részeket deszkára helyezett súlyokkal le kell terhelni, a ragasztóanyag teljes kötési ideje alatt. Végül a teljes hengerléssel elsimítjuk.

A burkolat alatti aljzat általában nedvességre érzékeny, ezért - a gyakori felmosás miatt - az összevágás után keletkező hézagok tökéletes zárását hegesztéssel szokták megoldani. Mivel a PVC hőre lágyuló anyag a csatlakozó lemezek szélei tökéletesen és könnyen összedolgozhatok. A gyakorlatban a forró levegővel való hegesztés terjedt el. Ehhez a munkafolyamathoz egyszerű hegesztőpisztolyok és megfelelő minőségű hegesztőzsinórok (színes kivitelben is) vannak forgalomban.

A hegesztés kétféle változata közül az az egyszerűbb eljárás, amikor a leragasztott burkolólemezeket saját anyagukkal dolgozzák össze. Ez úgy történik, hogy az összevágott lemezek vagy lapok széleit hegesztőpisztollyal egészen az anyag lágyulásáig melegítik, majd a megpuhult anyagot bronzhenger segítségével összenyomják, összepréselik. Vigyázni kell arra, hogy melegítéskor az anyag folyóssá ne váljék! Az anyag lehűlése után hézagmentes burkolatot kapunk. Nálunk ezt a módszert jelenleg még nem használják.

A hegesztőzsinórral végzett hegesztés jóval bonyolultabb. Az első művelet a horonyképzés, amelyet kézi horonygyaluval és vágókéssel végeznek. A hegesztéshez többféle hegesztőkészülék van forgalomban. A hegesztési eljárás tulajdonképpen a készülék felfűtésével kezdődik. A hegesztőzsinór vezetéséhez és kismértékű összenyomásához szorítógörgőt használnak. A görgő fogantyúján áthaladó hegesztőzsinór a görgő segítségével kerül a már előzőleg kimart horonyba. A hegesztőzsinór a meleg hatására meglágyul és Összekapcsolja a csatlakozó lemezeket és lapokat.

Ma már egyre inkább gyorshegesztő készüléket használnak, amelynek a fűtőcsövén vezetik át a hegesztőzsinórt. Az átvezetés során a hegesztőzsinór előmelegszik és a két anyag - a PVC-lemez vagy - lap és a hegesztőzsinór -, a meleg levegő - fúvóka nyílásánál találkozva könnyebben lágyul meg, és ezáltal gyorsabban jön létre a kapcsolat.

A hegesztés után a varratot simára vágják, és bronzhengerrel lesimítják.

A munka végzése alatt ügyelni kell arra, hogy a kimart rés ne piszkolódjék be, mert a hegesztőzsinór és a PVC-burkolat között a tökéletes kapcsolat létrejöttét a szennyeződés gátolja. Különösen akkor kell vigyázni a rés tisztaságára, amikor egy, már régebben leragasztott PVC padlóburkolat utólagos hegesztését végzik.

* 1. PVC lap padlóburkolat

A pontos méretre gyártott PVC lapokat ragasztóval az aljzatra erősítjük és így újszerű, tartós és dekoratív PVC lap burkolatot nyerünk. Több fajta anyagtípusú és változatos méretű lapok állnak rendelkezésre. Irodákban, előcsarnokokban, folyosókon, oktatási épületekben, kórházakban, üzletekben, üzemi helységekben és lakásokban alkalmazzák.

Az aljzatot bitumenes műkaucsuk ragasztó esetén bitumenes híg mázzal előkezeljük, majd ezen kijelöljük a vezérvonalat. A vezérvonal a helyiség középvonalába essen és erre a merőleges vonalat is szerkesszük rá.

Ezután az első két sor helyét - fogas spatulya segítségével - ragasztóval kenjük meg, majd a lapokat elektromos fűtőtesttel kb. 40 C-ra felmelegítjük. Először a középső lapokat helyezzük el, majd a teljes két sort kirakjuk és ragasztóba dörzsöljük. Következő művelet a két keresztsor lekenése és fektetése. A négy mezőre osztott felületet lépcsősen előrehaladva teljesen leterítjük lapokkal és ezeket bedörzsöljük a ragasztóba. A kész felületet talkummal szórjuk fel, hogy a hézagokból esetleg kitüremlő ragasztó a felületet ne szennyezze. A szélek, küszöbcsatlakozások és cső körül dolgozásokhoz csak ezután fogjunk hozzá. A kész burkolatot tisztítsuk le és hintsük be ismét talkummal. A lábazati falszegély helyét poroljuk le és csak utána ragasszuk fel kontakt ragasztóval.

A burkolat utókezelést nem igényel, másnap rá lehet lépni, de csak egy hét után vegyük igénybe.

Télen a hőmérsékleti előírásokra különösen ügyeljünk.

A burkolat laponként is könnyen javítható.

* 1. Habalátétes PVC padlóburkolat

A PVC habalátétes PVC lemezt ragasztóval tartósan az aljzathoz erősítjük és így kényelmes járást nyújtó és hanggátló padlóburkolatot nyerünk.

Irodákban, lakásokban, kórházakban, oktatási épületekben és egyes üzemekben alkalmazzák, főképp olyan esetekben, amikor az emeletközi födémek hanggátlási értékét is javítani kell.

A habalátétes PVC-t habosított PVC hablemezből és PVC lemezből dobrésen állítják elő, vagy kenési eljárással gyártják. A habos alátétet habosítóval kevert PVC masszából meghatározott hőfokon állítják elő.

Ragasztókat, lábazati falszegélyt és fektetést lásd: 1. PVC - lemez.

* 1. Filcalátétes PVC padlóburkolat

A filcalátétes PVC lemezt ragasztóval tartósan az aljzathoz erősítjük és kényelmes járást adó, hanggátlást javító és gazdaságos padlóburkolatot készíthetünk. Irodákban, lakások szobáiban és egyes üzemi helyiségekben alkalmazhatók, főképp olyan esetekben, amikor az emeletközi födémek hanggátlási értékét is javítani kell.

A kivitelezés lásd: 1. PVC - lemez.

A kivitelezés műveletei között többletként jelentkezik a vágási csatlakozások hegesztési munkája. Ezeknél a padlóburkolatoknál hegesztőkrémmel tesszük összefüggővé a felületet. Összevágás után a lemezeket nem dörzsöljük a ragasztóba, hanem tubusból a vágás vonalában a felületre nyomjuk a hegesztőkrémet, majd szétkenjük. A lemezszéleket ezután erőteljesen egymáshoz dörzsöljük. A feleslege hegesztőkrémet a felületről azonnal töröljük le. A hegesztőkrémre azért van szükség, hogy a filcszálakat megfelelően egymáshoz kösse, így a feltépődés veszélye csökken.

* 1. Linóleum padlóburkolat

A ragasztás megkezdése előtt a kiterített burkolólemez hátlapját is be kell kenni ragasztóval. A szélektől 10 cm-re kell a ragasztóanyag felhordását elkezdeni. Erre a 10 cm-es ragasztó nélküli csíkra az átfedés miatt van szükség. Ezután kenjük ragasztóval az aljzatot, egy lemezsáv szélességben. Ha a ragasztó annyira megszáradt, hogy hozzáérve nem nyúlik, a linóleum lemez helyre illeszthető. A lemezeket 2-3 cm-es átfedéssel kell leragasztani. Összevágásukra a fektetés után 2-3 nappal kerülhet sor. A leragasztás utáni 2-3 napos pihentetési idő az anyag belső feszültségének és a ragasztó okozta térfogatváltozás kiegyenlítődése miatt van szükség. Az összevágás műveletei a PVC padlóburkolatéival azonosak. Vastag anyag esetén azonban - összevágás helyett - a lemezeket illeszteni kell.

Az összevágás után a lemezek széleit és az aljzatot ragasztóval be kell kenni, és burkolólemezek végleges illesztését el kell végezni. A burkolatfektetés befejezése után 48 órával a helyiség használatba vehető.

* 1. Falszegélyképzés

A műanyag padlóburkolat fektetése után a padló - és falcsatlakozások lezárására is szükség van. A lábazati falszegélyhez PVC szegélylécet használnak. A PVC lábazati falszegély általában lágy PVC-ből készült, L profil. Több színben, 10/40 mm-es méretben gyártják. A műanyag szegélylécek a vezetékek vésés nélküli elhelyezésére is alkalmasak (pl.: telefon).

A PVC falszegélyt a helyiség területének megfelelő hosszúságban szabjuk le . A szabás után a szegély hátoldalát, valamint a fal és a padló csatlakozási felületét - a szegélynek megfelelő szélességben - ecsettel vékonyan bekenjük. Ragasztóanyag 15-20 perces száradása után a szegélyt, az ajtótól kiindulva, a helyére simítjuk. A helyiség sarkain a szegélyt, a pontos illesztés miatt, be kell metszeni, vagy a felesleges részt kivágni.

A fal szegélyezés leggyakrabban előforduló hibája elkerülhető, ha felragasztáskor a szegélyléc anyagát nem húzzuk meg, hanem természetes állapotában (lazán) rögzítjük. Az anyag meghúzása ugyanis az amúgy is fellépő zsugorodást még növeli, és a profildarabok között hézag keletkezik.

A burkolat fektetése után 24 órával a helyiség már használatba vehető.

* 1. Lépcsőburkolás PVC-lemezzel

A PVC-burkolatának leggyakrabban előforduló formái a következők:

*A lépcsőfok belépőfelületének betétes burkolásakor* feltétlenül ügyelni kell arra, hogy a betétek aljzatának ragasztási felülete azonos kivitelű legyen a helyiség padlóburkolatáéval. Betét aljzatának ragasztási felülete a burkoló lap vastagsági méretével együtt mindig alacsonyabb legyen, mint a lépcsőfok felső síkja.

A betét aljzatának felületét ugyanúgy kell ragasztóval bekenni, mint a helyiségek padlóburkolatának aljzatáét. Ragasztó felkenése után kell a műanyagbetétet acélszalag és acélvonalzó mellett, a méretnek megfelelően beszabni, majd beszabás után erőteljes simításokkal felülethez ragasztani.

*A teljes lépcsőfok burkolásához* a PVC burkolólapokat mérethelyesen előre kell leszabni úgy, hogy egy belépő és egy fellépőfelület egyetlen ragasztandó műanyagsávból legyen elkészíthető.

A belépő és a fellépő felület találkozásánál a sarkokba a műanyag lapot pontosan be kell illeszteni, és onnan kiindulva erőteljes simításokkal a felülethez ragasztani.

A lépcsőfok éleinek megvédésére leggyakrabban *PVC élvédőt* használnak. Felragasztás előtt meg kell győződni arról, hogy a lépcsőfok élei egyenes vonalúak, ill. csorbamentesek-e. Elhelyezésekor a pontosan méretre szabott élvédőt, és a lépcsőfok élét ragasztóanyaggal kell bevonni, majd erőteljes dörzsöléssel odatapasztani. Célszerű a lépcsőéi bekenését előre elkészített sablon mellett végezni. Az esetleg kigyüremlett ragasztó anyagot azonnal el kell távolítani.

*A lépcsőfokok belépőfelületének burkolásakor* ellenőrizni kell a lépcsőfokok tervszerinti méreteit, valamint a lépcső bel épöfel ül étének kiképzését, hogy megfelel-e a PVC-burkolatok ragasztására vonatkozó előfeltételeknek. Ha megfelel, akkor a burkolást úgy kell végezni, mint a helyiségét. A különbség" csak annyi, hogy a burkolólapokat görbe késsel kell méretre szabni.

1. **MUNKAMEGOSZTÁS ÉS LÉTSZÁMMEGHATÁROZÁS**

Figyelembe véve a felhasznált anyagok egészségkárosító és tűzveszélyes tulajdonságát, a PVC - és gumipadló készítési munkáknál legalább 2 fő burkoló szakmunkást kell beosztani. Nagyobb munka esetén a brigád létszámát növelni kell. A brigád tagjai közül 1 főt - brigádvezetőként - meg kell bízni a munka irányításával és azt a többi dolgozó tudomására kell hozni. A dolgozók a munkába állás előtt előzetes, a továbbiakban időszakos orvosi alkalmassági vizsgálaton kötelesek részt venni, melynek gyakorisága:

* 18 éves korig évenként,
* 18 - 40 éves korig 3 évenként,
* 40 - 50 éves korig 2 évenként,
* 50 év felett évenként.

Toluol egészségkárosító hatása miatt az időszakos orvosi vizsgálatot félévenként meg kell ismételni.

A Toluol hígítóval történő ragasztásos munkára fiatalkorú dolgozókat és terhes nőket beosztani nem szabad.

Az újonnan belépő dolgozókat a munka megkezdése előtt előzetes, a továbbiakban az MVSZ-ben meghatározott időszakonként ismétlődő, a munkakörnek megfelelő elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.

Tartós (6 hónap) távollétből visszatérő, más munkahelyre vagy más munkatevékenységre átirányított dolgozókat az új munkahelyének megfelelő munkavédelmi előírásokra ki kell oktatni.

A munka irányításával megbízott dolgozó köteles munkavédelmi vizsgát tenni.

1. **MINŐSÉGI KÖVETELMÉNVEK**

* A ragasztott PVC- vagy gumipadlón az ajtó előtt legalább l-l méternyi szélességben toldás nem lehet.
* A toldásoknak a fő forgalommal egyező irányúnak, valamint a beeső fénnyel párhuzamosnak kell lennie.
* A színárnyalati eltérés legfeljebb a felület 30 %-án engedhető meg.
* Átnyomódás vagy benyomódás m-ként az
* minőségi osztályban nincs megengedve
* minőségi osztályban legfeljebb kettő a megengedett,
* minőségi osztályban legfeljebb négy lehet
* 5. A fektetési hólyagozódás legfeljebb 20 mm átmérőig helyiségenként

I minőségi osztályban nincs megengedve,

* II. minőségi osztályban legfeljebb kettő,
* III. minőségi osztályba legfeljebb négy.
* 6. Síkfogasság mértéke az
* minőségi osztályban legfeljebb 0,2 mm,
* minőségi osztályban legfeljebb 0,3 mm,
* minőségi osztályban legfeljebb 0,6 mm
* Hosszirányú toldás a helyiség középső kétharmadában nem lehet.

1. **VESZÉLYES ÉS ÁRTALMAS TERMELÉSI TÉNYEZŐK**

Fizikai hatású tényezők

* *Kézsérülés veszélye* (éles szerszámok használata).

Védelem módja:

* fokozott figyelemmel történő munkavégzés
* *Égési sérülés veszélye* (forró levegő befúvásakor).

Védelem módja:

* fokozott figyelemmel történő munkavégzés
* tűzvédelmi intézkedések szigorú betartása
* az esetleges tűz oltásához poroltó vagy CO2 tűzoltókészülék elhelyezése a munkahelyen jól látható figyelmeztető felíratok elhelyezése.

Kémiai hatású tényezők

* *Mérgező hatás veszélye* (az oldószerek hatása).

Védelem módja:

* fokozott figyelemmel történő munkavégzés
* a ragasztókat tartalmazó edények a tevékenység közben és befejezése utáni lezárása jól zárható fedéllel
* a kiürült edények lezárt állapotban raktárba történő visszaszállítása
* folyamatos szellőztetés biztosítása
* étkezés, egyéb szükség végzése előtt alapos kézmosás.

A munka befejezése után a dolgozó köteles a munkahelyet rendben és tisztán hagyni.

Szerszámokat és egyéb anyagokat az arra kijelölt, zárható helyre vinni, a keletkezett hulladékot összegyűjteni és kijelölt helyen tárolni Védelem módja: - fokozott figyelemmel végzett munka, védőkesztyű használata.

* *Tűz- és robbanásveszély* (ragasztóanyag, oldószer előkészítésénél és azzal való munkavégzésnél) Védelem módja:
* szellőztetés (természetes, mesterséges),
* dohányozás és nyílt láng használatának tilalma,
* tűzvédelmi előírások szigorú betartása, rendszeres
* ellenőrzése,
* tűzoltókészülék helyszínen tartása.

Kémiai hatású tényezők

* *Mérgezés veszélye* (bőrfelületeken, légutakon)

Védelem módja:

* személyi védőeszközök használata (védőkesztyű, álarc, frisslevegős készülék, bőrvédő kenőcs).
* személyi higiénia pontos betartása (gyakori kézmosás),
* szellőztetés,
* munkaközi szünet (25 perc munka után 5 perc szünet nem szennyezett légtérben).

A dolgozó a munka befejezése után köteles a munkahelyét rendbe, tisztán elhagyni, a szerszámokat és anyagokat az erre kijelölt zárható helyre szállítani, a keletkezett hulladékot összegyűjteni, és a tárolóhelyre vinni. A tűzveszélyes és mérgező anyagokat elkülönítetten, zárt helyen kell tárolni.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Sor** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Ellenőrzés** | **Ellenőrzés** | **Ellenőrzést** | **Ellenőrzés** |  |
| **szá**  ni | **Ellenőrzés helye** | **módja** | **elvárt értéke** | **végzi** | **gyakorisága** | Megjegyzés |
|  |  |  |  |  |  | Az |
|  | A linóleum |  | 100%-os | felelős  műszaki  vezető | munka | aljzatbeton |
|  | padlóburkolatot fogadó | szemrevételezéss | készenlét és | megkezdése | megfelelő,az |
|  | aljzatbeton megléte és | el | min. 70%-os | előtt 1 | átadás |
|  | minősége |  | szilárdság | alkalommal | rögzítésre |
|  |  |  |  |  |  | került |
| régi epületeknél az | szemrevételezéss | A javított részek | felelős | a munka | A javítás |
|  | aljzatbeton | el | minősége | műszaki | megkezdése | minősége |
|  | minőségének ellenörzése,ill.javitása |  | megfelelő legyen az eredeti részekkel | vezető | előtt 1 alkalommal | megfelelő |
| A linóleum | mérőműszerrel | az anyagok | felelős | a munka | az anyagok |
|  | padlóburkolat és a |  | hőmérséklete | műszaki | megkezdése | hőmérséklet |
| **I.** | ragasztóanyag |  | beépítéskor nem | vezető | előtt 1 | e 20C felett |
|  | hőmérséklete |  | érhetik el a 1 OC  -nál  alacsonyabbatk  fel kell  melegednie  min:20C |  | alkalommal | van  beépítéskor MEGFELE LT |
| a teljes felület | szemrevételezéss | pormentes | felelős | a munka | A felület |
|  | portalanítása és | el | állapot elérése | műszaki | megkezdése | pormentes |
|  | előkészítése |  |  | vezető | előtt 1 alkalommal | legyen, hogy a ragasztás jól tapadjon MEGFELE LT |
|  | szerszámok | szemrevételezéss | munkavégzésre | műszakvezet | a munka | a |
|  | alkalmasságának | el | alkalmas állapot | ő | megkezdése | szerszámok |
|  | ellenőrzése | és próbával |  |  | előtt 1 alkalommal | MEGFELE LNEK az elvárt minőségnek |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | V |
| **II.** | segédeszközök  alkalmasságának  ellenőrzése | szemrevételezéss el | munkavégzésre alkalmas állapot | műszakvezet ő | a munka megkezdése előtt 1 alkalommal | segédeszköz  ök  MEGFELE  LNEK az  elvárt  minőségnek |
| felszerelések  alkalmasságának  ellenőrzése | szemrevételezéss el | munkavégzésre alkalmas állapot | műszakvezet ő | a munka megkezdése előtt 1 alkalommal | felszerelések MEGFELE LNEK az  elvárt minőségnek |
| gépek alkalmasságának ellenőrzése | szemrevételezéss el | munkavégzésre  alkalmas  állapotú  és karbantartott  legyen | műszakvezet ő | a munka megkezdése előtt 1 alkalommal | a gépek MEGFELE LNEK az elvárt minőségnek |
| védőeszközök  alkalmasságának  ellenőrzése | szemrevételezéss el | munkavégzésre alkalmas állapot | műszakvezet ő | a munka megkezdése előtt 1 alkalommal | védőeszközök  MEGFELE  LNEK az  elvárt  minőségnek |
| kollektív védőeszközök  alkalmasságának  ellenőrzése | szemrevételezéss el | munkavégzésre alkalmas állapot | műszakvezet ő | a munka megkezdése előtt 1 alkalommal | kollektív  védőeszközök  MEGFELE  LNEK az  elvárt  minőségnek |
| **III** | munkához szükséges anyagok ellenőrzése | szemrevételezéss el | 100%-osan megfelelt | műszakvezet ő | a munka megkezdése előtt 1 alkalommal | a munkához  szükséges  anyagok  megléte és  minősége  100% |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | MEGFELELT |
| **IV** | munkaterület rendelkezésre bocsáltásának ellenőrzése | szemrevételezéss el | 100%-osan megfelelt | műszakvezet ő | a munka megkezdése előtt 1 alkalommal | a  munkaterület  MEGFELE  LT az  előírásoknak  az átvételt  naplóban  rögzítettél |
| **V.** | szállítás és tárolás  szabályainak  ellenőrzése | szemrevételezéss el | a tárolás módja a szabályoknak megfelelt | felelős  műszaki  vezető | munkavégzé s után 1 alkalommal | a tárolás és a  szállítás  MEGFELELT az  előírásoknak |