HAJÓPADLÓ BUKROLAT KÉSZÍTÉSE

1. **MEGELŐZŐ SZERKEZETEK, MUNKÁK KÉSZÜLTSÉGI FOKA, MŰSZAKI ÁLLAPOTA**

A munkálatok megkezdéséhez a helyszínen kell lenni a tervben, költségvetésben meghatározott burkoló- és segédanyagoknak. A burkolandó helyiségekben készen kell lenni a festő-mázoló munkáknak. A levegő relatív páratartalma nem haladhatja meg a megengedett 65 %-ot. A falazatok és a feltöltés szerves anyagoktól mentesek legyenek. A salak 10%-nál több éghető anyagot nem tartalmazhat. A munka megkezdése előtt készen kell lenni a vakpadlónak, melynek magasságát és vízszintességét ellenőrizni kell. (Eltérés ±1 mm lehet.) Az alapszerkezetnek elmozdulás mentesnek kell lenni.

Előírások aljzatbetonra történő fektetés esetén:

A padló fektetési aljzata: 2 50 kg/m3 CEM II 32,5 R. minőségű cementből és 0/8 mm-es frakciója homokos kavicsból készített esztrich (aljzatbeton) az MSZ-EN 13813 követelményei szerint. A hajópadló lerakása előtt feltétlen ellenőrizni kell az aljzat egyenletességét és amennyiben 2 mm-nél nagyobb a szintkülönbség, szükségessé válik az aljzat kiegyenlítése. Az aljzatbeton kiszáradása ideális körülmények között kb. 30 nap.

Az alaplemezből felfelé történő nedvességáramlás megakadályozása érdekében ajánlatos 0,2 mm vastag PE fóliát teríteni az aljzatbeton alá, a széleken átfedéssel és az átfedések összeragasztásával. Hangszigetelési igény esetén a kívánt csillapítási érték eléréséhez szükséges műszaki megoldást szaktervező bevonásával meg kell terveztetni. (Javaslat: ÖKOCELL Csend hangszigetelő könnyűbeton réteg, 5 cm vastagságban 32 db)

* relatív légnedvesség: 50-60 %,
* szobahőmérséklet: 20 C, +- 10 %

Alkalmazott rétegrendek:



hajópadló

vakpadló

szigetelés

párnafa

salak

hajópadló

vakpadló

szigetelés

párnafa

aljzatbeton

hajópadló

szigetelés

párnafa

aljzatbeton

hajópadló

vakpadló

párnafa

szigetelés

szigetelés a párnafa alatt

aljzatbeton

* 1. Jellemző és várható építési hibák Megoldási lehetőségek

Hibaforrást jelent a megelőző szerkezetek készenlétének hiánya. Amennyiben a festés-mázolási munkák még nem történtek meg, a hajópadló fektetése után a festék könnyen beszennyezhető a fa anyagát, végleges foltot hagyva rajta. Amennyiben a festéshez használnak a szakemberek létrát az, annak súlya szintén károsíthatja a már kész padlót. Felkarcolhatja, megnyomhatja. Ugyancsak megelőzőleg készen kell állni a szerelvényezési munkáknak, mert ezek későbbi kivitelezése, a festési munkálatokhoz hasonló károsodásokhoz vezethetnek.

Lehetséges hibaforrás még a nem megfelelő páratartalomban, illetve hőmérsékletben megkezdett vagy folytatott munkavégzés is, mivel ezekre a tényezőkre a fa igen érzékeny. A beépített anyag utólag megrepedhet, vagy vetemedhet.

Hibának tekinthető továbbá a munka megkezdése, hiányos felszerelés vagy beépítésre szánt alapanyagok esetében. Ez okozhat esetleges olyan idejű munkaleállást, mely a már félig lerakott padló elmozdulásához vezethet, így rések képződhetnek a már elhelyezett deszkák közt. A hibák elkerülése érdekében ajánlatos betartani a megelőző munkafolyamatokra vonatkozó alapvető előírásokat!

1. **MUNKAESZKÖZÖK ÉS FELSZERELÉSEK FELSOROLÁSA**

Szerszámok:

* Keretes fűrész
* Szegező kalapács
* Szeghosszabbító
* Harapófogó
* Cirokseprő
* 45°-os mintasablon
* Spatulya
* Favéső
* Lapát
* Partvis
* Parkett kefe
* Csavarhúzó

Segédeszközök:

* csuklós mérce
* ácsirón

Gépek:

* parkettacsiszoló
* parketta-szélcsiszoló

Védőeszközök:

* Védőszemüveg
* Védőkesztyű
* Védőálarc
* Respirátor
* Térdvédő
* Ujjvédő kéztisztítószer
* Védőkenőcs
* Beeresztő kefe
* Fapad Fűrészreszelő
* Fémreszelő
* Fenőkő
* Vízmérték
* Egykarú simítógyalu
* Vas derékszög
* Asztalos gyalu
* Rókafarkú fűrész
* Fa szerszámláda
* Csiszolóvászon zsinór, ácskapocs
* Csavarozógép
* Kombinált fűrészgép
1. **FELHASZNÁLT ANYAGOK**
* Puhafa hajópadló, 8-12 cm széles, 3-6 m hosszú, 20-22 mm vastag.
* Párnafa 50/75 vagy 38/76 keresztmetszetű,
* 3-6 fm hosszú gombásodás ellen impregnált, telített fenyőfűrészáru
* (zárléc).
* Bognárfejű szeg 28/65 (manapság gyakrabban használnak csavart)

Hajópadló gombamentesítéséhez szükséges anyag, ha azt előzőleg ilyen anyaggal nem kezelték. (Mikrozol, Mikrotox, Xylamon)

A faanyag nedvességtartalma maximum 15 °% lehet

* Hajópadló deszka:

A hajópadló deszka egyik lapja simára gyalult, másik lapja fűrészelt. Két hosszoldala árokkal, illetve eresztékkel van ellátva. A deszkák hosszoldaluk mentén kapcsolódnak egymásba. A gyalult lap a járófelületet képező színlap, a gyalulatlan pedig a hátlap. A hajópadló deszka gyalult színlapjának lehetőleg a fának a bélhez közelebb eső részéből, hátlapjának a távolabb levőből kell készülnie.

A deszka szélessége általában 80-150 mm, hosszúsága 3-6 m, vastagsága 20-22 mm. A hajópadló szélességi méretét a színlap szélessége adja. A hátlap a színlaphoz képest - a hézagmentes illesztés elősegítésére- ferdén, 1 mm-es dőléssel készül.

Használt fafajták:

* borovi fenyő (erdei fenyő): nedves helyen, gyantadús, könnyen megmunkálható
* vörösfenyő: gyantadús, szilárd, tartós, nedvességtűrő, ellenáll a gombáknak és rovaroknak
* luc
* tölgyfa: kemény, szilárd, megmunkálása nehéz, ipari padlóburkolatok
* bükk: igen kemény, nehezen megmunkálható, nem bírja a nedvességet, hamar gombásodik

A fafaj tákra vonatkozó jellemzők:

Nedvesedés vagy száradás hatására sokkal erősebb alakváltozások lépnek fel a lombosfáknál, mint a fenyőknél. Fájuk keményebb, merevebb ezért feldolgozásuk is nehezebb. Ezzel szemben általában szilárdabbak, kopásállóbbak és keménységük miatt mechanikusan ellenállóbbak, mint a fenyőfélék.

A fenyőről bővebben:

* a súlyához viszonyítva magas szilárdságú
* egyenletes szöveti szerkezete következtében a tulajdonságok szórása kicsi
* könnyen megmunkálható, fűrészeléssel, gyalulással, marással, egyaránt jól szegezhető
* alakváltozásai mérsékeltek és egyenletesek
* általában nagy gyantatartalmuk következtében tartósak, korhadásra nem hajlamosak
* egyenletes törzskeresztmetszetük miatt hosszú, jó minőségű fűrészáru előállítására alkalmasak
	1. Jellemző hibák - Megoldási lehetőségek

A fapadló burkolatában a fahibák megengedett mértéke az MSZ-04-803/15 szabványban van rögzítve.

Faanyagvédelem:

A faanyagvédelem célja, a fa természetes jó tulajdonságainak megvédése, a gomba-, rovar-, és tűzkár megelőzése, illetve a kártétel megszüntetése vagy csökkentése.

A megelőző védelem célja a biológiai károsítok megtelepedésének és a károsítás megkezdésének megakadályozása, a fa meggyulladásának késleltetése és a tűz terjedésének lassítása.

A megszüntető védelem a már bekövetkezett kár gomba vagy rovar okozóinak elpusztítása, a faanyag lehető legnagyobb mértékű megmentése. A tűzkár megszüntetése a tűzoltók feladata.

A fa hibái betegségei:

A fa hibái közé sorolhatjuk a növekedés közben fellépő szöveti rendellenességeket, ezek a fa alaki, illetve felépítési hibái (göcsök, görbeség, villás növés, sudárság, hullámosság, csavarodottság, külpontos növés, repedések). Ide tartoznak a kitermelés és a tárolás közben fellépő meghibásodások, amelyeket a döntött fa a külső kezelési körülményei között szerez: szerzett hibák (vetemedés, repedések, sérülések, rákosodás, túlnövés) vagy az állati kártevők által okozott rovarrágások.

Az ággöcs, göcs, ágcsomó a faanyagban elhelyezkedő ágrész. A törzsgörbeség és a villásnövés (a törzsön egy vezérág helyett két vagy több van) egyes fafajok alkati (vörösfenyő, lombos fák), de lehet szerzett tulajdonsága is.

A vetemedés, más néven teknősödés, görbülés, kajszulás úgy keletkezik, hogy a fatest egyes részei a száradás folyamán különböző mértékben vesztik el nedvességüket, s így az alakváltozó részek közt feszültségkülönbség lép fel. Ennek következménye a fatest jelentős külső alakváltozása: a vetemedés. Ez a hiba különösen a fűrészáruknál okoz nagyobb kárt.

* Repedések általában a döntött fa és fűrészáru helytelen kezelése, száradás következtében lépnek fel.

Az állati kártevők közül a rovarok mind az élő, mint a feldolgozott fát megtámadják. A rovarok, illetve azok álcái rendesen a már beteges, sérült, gyenge nedvkeringésű fákat vagy pedig a frissen döntött rönköket támadják meg.

* A rovarrágás mértéke szerint megkülönböztetnek felületi gesztbe nem hatoló- rovarrágást, amely mintegy 2 mm mélységig hatol, és gesztbe hatoló, mély rovarrágást. Utóbbiak erősen csökkentik a fa szilárdságét, felhasználhatóságát.
* A fabetegségek a fa egészségi állapotában előálló rendellenességek, amelyek annak felhasználhatóságát, műszaki tulajdonságait kedvezőtlenül befolyásolják. A betegséget (éppúgy, mint más élőlényt is) mikroorganizmusok (baktériumok) és alacsonyabb rendű növények (gombák) fertőzései okozzák.
* A korhadás olyan elváltozás, amelyeket a farontó gombák hoznak létre a sejtfalak anyagát elbontó működésük során. A korhadást rendszerint előfertőzés előzi meg, különböző fajtái ismertek.

A reves korhadást előidéző gombák a farostanyag cellulózát bontják le, s ezáltal a megtámadott fa mechanikai és fizikai tulajdonságai mindinkább kedvezőtlenebbé válnak, a fa lassan szénszerűen tönkremegy, kézzel könnyen szétmorzsolhatóvá válik.

A korhadás előrehaladtával a faanyag barna színeződést mutat. Ezért elnevezték ezt a korhadás fajtát barna korhadásnak. A barna korhadást olyan gomba okozza, amely a cellulózt pusztítja a fában.

A maró korhadás főképp a rostanyag lignintartalma lebontásának következménye. Első tünet a visszamaradó cellulóz fehéres foltokban való megjelenése, a későbbiek során a fában szabálytalan, mindinkább növekedő üregek keletkeznek, végül a faanyag mind lazább, de hálószerűén összefüggő fehéres tömbbé változik,. Ezért nevezik ezt a korhadást fehér korhadásnak is.

Hazai lombosfáink műszaki jellemzői:



1. **MUNKAKÖRÜLMÉNYEK, MUNKAFELTÉTELEK**
	1. Helyes magoldás - Általános érvényű és korszerű

Munkaterület:

* létszám figyelembevételével, a folyamatos munkavégzéshez legalább 3 napra elegendő területet kell biztosítani,
* a burkolat készítésénél az érintett helyiségekben egyidejűleg munkát végezni nem szabad.

Egyéb feltételek:

* *A* téli időszakban, a burkolandó helyiségekben a burkolás előtt 20 nappal legalább + 15 °C-ot kell biztosítani,
* Ha a természetes világítás nem elegendő, úgy 300 lux értékű mesterséges, általános világítást kell biztosítani,
* A balesetmentes anyagmozgatás biztosítása érdekében legalább 1,2 m széles, törmelék- és csúszásmentes közlekedő sávot kell biztosítani, amely anyagtárolásra használni még ideiglenes jelleggel sem szabad,
* A parkettacsiszoláshoz elektromos energiát kell biztosítani
* (alkalmazott géptípusnak megfelelően),
* A burkolóanyagok függőleges szállításához felvonó biztosítása szükséges,
* A hidegpadló burkolatnak a melegpadló burkolattal találkozó helyiségeknél a hidegburkolásnak készen kell lennie.

A dolgozók részére biztosítani kell:

* ivóvizet,
* szociális helyiséget (öltöző, mosdó, WC)
* étkezésre alkalmas helyiséget,
* elsősegélynyújtó felszerelést,
* gombátlanításnál kéztisztító szert, és védőkenőcsöt.

A munka megkezdése előtt a művezető köteles a munkaterületet munkavédelmi szempontból megvizsgálni és az esetleges hiányosságokat megszüntetni. A dolgozókat munkavédelmi oktatásban részesíteni"', A munkát megkezdeni, a biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása után szabad. A munkaterület átadását, átvételét írásban kell rögzíteni.

1. **A MUNKA LEÍRÁSA**
	1. A faanyagú padlószerkezetekre vonatkozó különösen fontos szabályok:

Földszintes épület faanyagú padlója -a gombásodási veszély miatt- csak talajvíz, illetve talajpára elleni szigetelt aljzatra készíthető.

* Földszinti vagy fűtetlen helyiség fölötti lakás megfelelő hőszigeteléséről gondoskodni kel. A hőszigetelő réteg nem csökkentheti a későbbi burkolat szilárdságát, teherbíró képességét. Az építkezés során a hőszigetelést a nedvességtől és a nagyobb mértékű összenyomódástól meg kell védeni, mert különben hőszigetelő képessége leromlik.
* A lakások feletti födémeknek (közbenső födémeknek) és rajtuk lévő padlószerkezeteknek az akusztikai követelményeket ki kell elégíteniük.

A kopogó hangot a fapadlók nem tudják lecsökkenteni, ezért csak olyan födémen alkalmazhatók, amely tartalmaz ilyen réteget (pl. salakfeltöltés, kőzetgyapot, nemez alátét, stb.).

A helyiség összes szak- és szerelőipari munkájának előzőleg már el kell készülnie. A fogadó aljzatnak kész állapotban kell lennie. A feltöltést megfelelő szintmagasságban kell elteríteni.

Az aljzatra először 50-80 cm-énként (puhafa hajópadló deszka esetén nagyobb, míg keményfa esetén kisebb távolságokkal), a faltól 8-10 cm-re kell a párnafákat (50/75 vagy 38/76 méretű) elhelyezni. A zajcsökkentés érdekében a párnafák és a padló közé egy 0,5 cm-es habszivacsot vagy más hangcsökkentő anyagot is célszerű behelyezni.

A párnafákat a beeső fényre merőleges irányban célszerű elhelyezni. (Ez azért lényeges, mert a hajópadló deszkáknak -melyek a párnafák irányára merőlegesen fekszenek fel- a beeső fénnyel párhuzamosan kell majd futniuk. így a hézagoknál kevésbé fog meglátszani a deszkák csatlakozása.) Az ajtóknál sűrített párnafa készül.



A párnafát gombásodás ellen impregnálni kell. A párnafát 4 m-nél kisebb helyiségekbe egy darabból kell készíteni. 4m-nél nagyobb helyiségekben a toldást egyszerű illesztéssel, párnafánként kétoldalt 4-4 db 28/65-ös szeggel szegezett (manapság gyakoribb a csavar használata) , legalább 60 cm hosszú hevederekkel kell erősíteni, az egyes párnafákat a toldások szempontjából váltósán kell elhelyezni.

A párnafákat a falra rajzolt szintvonaltól mérősablonnal, megfelelő magasságban kell elhelyezni, rögzíteni (a faltól kettős ékeléssel) és míg régebben a párnafák között és mellett szigetelést helyeznek el, 50 mm vastag hőszigetelő anyagot. .

A hajópadló fektetését a párnafákra merőlegesen a vakolat sí kj ától 1 cm-re kell elkezdeni. Az első deszkát úgy kell elhelyezni, hogy csapja a fal felé nézzen. A fal és a deszka közé ideiglenesen 1,5 cm-es távolságtartókat helyezünk, kb. méterenként. A csatlakozó deszkák eresztékeit a szomszédos deszka hornyába kell illeszteni, majd erőteljesen egymásba ütjük, a hajópadlók között hézag nem maradhat. Az ütést -a deszka élének megkímélése érdekében- közvetve egy keményfa darabra mérjük. Egyszerre 2-3 db deszkát kell összeilleszteni, a párnafa szabadon maradt részébe ácskapcsot kell verni és páros ékeléssel, minden párnafán egymáshoz kell ékelni a lefektetett hajópadlót. A kellően leszorított hajópadlót minden párnafához 2-2 db 28/65-70-es bognárfejű szeggel (mivel ez ma már nem kapható, így helyette 60-80-as huzalszeget alkalmaznak), vagy csavarozással kell rögzíteni. A szeget a horony alsó részébe kell beütni ferdén, szeghosszabbítóval.

A hajópadló deszkáit toldásnál tompa ütközéssel, párnafákon váltott kötésben (hajózva) kell készíteni. A hajópadló szélessége egy helyiségben azonos méretű legyen.

A falak mentén beszabások lehetnek, mint például a csőáttörések. A fal mellé illesztett deszkára kell jelölni a csövek helyét, majd ezeken a részeken lyukakat kell marni a faanyagra, majd a lyuk mögötti rész kifűrészelésével, a kisebb darabok utólagos visszaillesztésével lehet a luk nagyságát a csőátmérő nagyságáig minimalizálni.

Az utolsó deszka általában fal mellé eső, keskeny deszkaszál. Az utolsó előtti padlódeszkát szegezés (csavarozás) nélkül, szorosan illesztve bekerül a helyére. Az utolsó, beillesztendő deszkán hornyával kifelé, a fal síkjához igazítva lehet bejelölni a vágás helyét. A darab hornya már eleve adja a szükséges dilatációs rést, ezért a bejelölt vonalon vágva kell leszabni a toldáshoz megfelelő deszkaszálat. Az utolsó előtti deszkát, ezt követően a helyéről kiemelve, a toldó darabbal szorosan össze kell rögzíteni, és a kettőt egyszerre kell a helyükre beilleszteni. Ezt a kapcsolatot behúzóvassal lehet erősíteni, majd ezt követően szegezéssel (csavarozással) fixáljuk a helyüket.

Fektetés után a deszkákat az illeszkedésnél le kell gyalulni. A fal melletti távolságtartókat el kell távolítani, majd a hézagokat puhafa székléccel takarjuk le, 2 cm szélességben. A sarkokban 45°-os szögű ferde levágással lehet csatlakoztatni,

A hajópadlót elhelyezés előtt az alsó oldalán gombamentesítő oldattal kezelni kell. A kész padlóburkolatot használatba vétel előtt teljes felületen csiszolni kell, ha keményfából készült; ha puhafából készül, akkor a csatlakozások mentén való csiszolás csökkenti a fogasságot. A felületkezelés beeresztés, mázolás vagy lakkozás lehet.

Hajópadló építés padlófűtésre:

Különleges szakértelmet és elővigyázatosságot igényel!

A legfontosabb alapkövetelmények a következők:

Az alap és az aljzat megfelelő előkészítése.

Padlófűtési rendszer precíz lerakása.

A hajópadló lerakását kikapcsolt fűtés mellett kell elvégezni, majd lassan bekapcsolni a fűtést 15°-ról 20°- ra 3-4 nap alatt - így megakadályozható a fa zsugorodása ügyelni kell arra, hogy a fűtőcsövek úgy kerüljenek lerakásra, hogy az alap minimális vastagságú legyen ugyan, de ugyanakkor ez alatt a nedvesség ne tudjon áthatolni a parkettáig.

Karbantartás, felújítás:

* a padlót rendszeresen portalanítani kell, felmosni tilos, csak alaposan kifacsart tiszta és alig nedves ronggyal (centrifuga-száraz) végezzük a tisztítást
* tisztításhoz vizet és csak semleges kémhatású tisztítószereket használjunk
* a padlóra került vizet, más folyadékot azonnal távolítsuk el
* a lakkozott felületek fényének és tartósságának megóvása érdekében kb. féléves időszakokban, kenjük be a padlók felületét folyékony viasszal
* a padlót óvjuk a szélsőséges nedvesség, fény és hőhatásoktól
* a mozgatható bútorok lábait ajánlatos filckoronggal ellátni

Felújításkor a megkopott lakkréteg lecsiszolása és portalanítása után ismét belakkozható a fapadló.

Az elöregedett, összerepedezet, elforgácsolódott vagy esetleg elrothadt burkolatot el kell távolítani. Feltárással a hiba okát meg kell állapítani, és annak figyelembevételével kell a fapadlót új anyagból felújítani.

Ha az anyagot gombafertőzés támadta meg, akkor teljes burkolatcserét kell végrehajtani.

* 1. Jellemző hibák

A munkavégzés során számos hibalehetőség adódik. A munka megkezdésekor a párnafák elhelyezésének pontossága, precízsége roppant meghatározó a végeredmény tekintetében. Gyakori fektetési hiba, hogy a párnafákat egymástól túl távol helyezik el, ami a burkolat megsüllyedését idézi elő.

A hajópadló deszkáinak a faltól túl nagy réssel való fektetése szintén egy gyakori hiba, mely esetlegesen a munka végén látszik csak meg, mikor a széklécek nem takarják a rést.

A kivitelezési idő rövidülése azt eredményezi, hogy a burkolómunkák kivitelezésére már akkor sok kerül, amikor a szerkezetek zsugorodási, szilárdulási folyamatai még nem játszódtak le teljes mértékben. így a hőmérséklet ingadozása a burkoló anyag vízfelvétele, a beton zsugorodása vagy ezek együttes hatása azt eredményezi, hogy a kész szerkezetben feszültségek maradnak, amely nem egyszer az elkészült burkolat meghibásodásához, tönkremeneteléhez vezet. Ezért célszerű, ha a burkolás a födém szerkezet legalább 6 hónapos kora, illetve az aljzatbeton 28 napos kora után történik, amikor a beton nedvességtartalma az egyensúlyi víztartalomnál több vizet nem tartalmaz.

A lakkozás feltétele az alatta lévő rétegek teljes szárazsága, mert a benne maradó nedvesség a lakkréteg leválását eredményezheti.

Megoldást jelenthet: A már felrakott padlófelületet j arás közben ajánlatos tesztelni, mert ilyenkor még azonnal korrigálhatók az észlelt hibák. Ha recseg, üssük szorosabbra a deszkákat, ha pedig kicsit mozog, a párnafák alá helyezzünk nivelláló faalátéteket. A behajló deszkák arra figyelmeztetnek, hogy túl nagy a párnafák közötti távolság. Ezt most még könnyen korrigálhatjuk, hiszen csak néhány deszkát kell felszednünk. Az ilyen ellenőrzést 3-4 lécenként ismételjük meg, és az észlelt hibát azonnal javítsuk ki.

1. MUNKAMEGOSZTÁS ÉS LÉTSZÁMEGHATÁROZÁS
	1. Helyes megoldás

Legkisebb dolgozói létszám:

* 1 fő szakmunkás (1 évet meghaladó szakmai gyakorlattal)
* 1 fő betanított munkás

A burkolandó felület nagysága alapján kell meghatározni a szükséges létszámot. A csoport tagjai közül 1 fő szakmunkást meg kell bízni a munka irányításával és azt a munkahelyen foglalkoztatott többi dolgozóval tudatni kell.

Az irányítással megbízott dolgozónak munkavédelmi vizsgával kell rendelkeznie.

A dolgozók alkalmazásakor előzetes orvosi alkalmassági vizsgálaton a továbbiakban időszakos orvosi vizsgálatokon kötelesek részt venni, amelyek gyakorisága:

* 18 éves korig évenként,
* 18-40 éves korig háromévente,
* 40-50 éves korig kétévente,
* 50 év felett évenként

Azokat a dolgozókat, akik napi munkaidejük 50 %-ában gombátlanító szerekkel foglalkoznak, félévenként ellenőrző orvosi vizsgálatra kell küldeni.

Gombátlanítással nem szabad megbízni fiatalkorúakat és terhes nőket.

Az újonnan belépett dolgozókat a munka megkezdése előtt előzetes, a továbbiakban pedig az MVSZ-ben meghatározott időszakonként ismétlődő, munkakörének megfelelő elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni. Más munkahelyeknek megfelelő új tevékenységre vonatkozó munkavédelmi előírásokra ki kell oktatni.

* 1. Jellemző hibák - Megoldási lehetőségek

Elsődleges hibaforrás, hogy gyakran saját kezűleg szeretnék megoldani a hajópadló lerakását a tulajdonosok. Egy fő munkavégzése esetén adódhatnak olyan körülmények, melyeket még egy szakember is nehezen tudnak megoldani egyedül. Ebből következhetnek nem csak minőségi hibák, hanem esetlegesen balesetek is.

1. **MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK**
* Az elkészült burkolaton fogasság, vetemedés, süppedés, gyalulás nyom, gombásodás nem lehet.
* A lécek, illetve a deszkák szorosan illeszkedjenek.
* A burkolat felülete sík és sima legyen.
* A beeresztett és felkefélt fapadló nem lehet foltos.
* a hajópadló deszkái ne legyenek fogasak.
* A helyiségen átfutó burkolat azonos fajtájú és méretű faanyagból legyen.
* A burkolat felülete sem színbeli, sem textúra eltérések okozta foltok nem lehetnek.
* A padlóburkolat rovarfertőzött, rovarrágott, korhadt vagy penészfoltos faanyagból nem készülhet.
* A padlóburkolatban kieső göcs nem lehet, keményfa burkolat még félig benőtt göcsös anyagból sem készíthető.

A beépített faanyag hibái:

* elöregedés
* roncsolódás
* rothadás
* felpúposodás
* megrepedés

Burkoltfelújítás:

Az elöregedett, összerepedezet, elforgácsolódott vagy esetleg elrothadt burkolatot el kell távolítani. Feltárással a hiba okét meg kell állapítani, és annak figyelembevételével kell a fapadlót új anyagból felújítani.

Ha az anyagot gombafertőzés támadta meg, akkor teljes burkolatcserét kell végrehajtani.

1. **VESZÉLYES ÉS ÁRTALMAS TERMELÉSI TÉNYEZŐK**

Munkavédelem:

Általános követelmények:

* A védőeszközök tegyék lehetővé a veszélytelen és/vagy ártalmatlan munkavégzést.
* A védőeszköz maga nem lehet veszélyforrás.
* A védőeszköz felelj en meg a műszaki, és esztétikai és az ergonómiai követelményeknek.
* A védőeszközök használata nagyfokú védelmet nyújtson, és kényelmes legyen.
* A védőeszközöket mindig az adott technológiai folyamatból vagy munkafolyamatából adódó veszélyek vagy ártalmak figyelembevételével kell kivizsgálni. Nem használhatók az olyan védőeszközök, amelyek nincsenek szabványok vagy más hatósági előírások alapján jóváhagyva, illetve minősítve.
* Személyi védőeszközt akkor kell használni, ha a munkavégzés biztonsága nem oldható meg kollektív védőeszközökkel.
* A személyi védőeszközöket védelmi, fiziológiai-higiéniai és használati mutató alapján minősíteni kell.
* A személyi védőeszközhöz használati utasítás is tartozik, amelynek tartalmaznia kell a védőeszköz rendeltetését, élettartamát, a használat és karbantartás szabályait,

Munkavégzésre vonatkozó követelmények:

* Általános magatartási szabály a biztonságos munkavégzéshez alkalmas állapotra és a korlátozásokra -gyűrű, nyaklánc, óra, ruházat, lábbeli, stb. viselésére- vonatkozóan.
* A műszaki megoldások nem kellő hatékonysága, illetve több műszakos vagy folyamatos munkák esetén a személyre és a szervezésre vonatkozó intézkedések (pl. munkaközi szünet, étkezés, munkaidő-korlátozás, dohányzási tilalom, aktív pihenés).
* Az olyan munkahelyek jegyzéke, ahová csak az oda beosztottak illetve, a felügyelettel megbízottak léphetnek be, .különösen fertőzési veszély, tűz- és robbanásveszély, áramütés veszélye, sugárveszély, mérgezési veszély esetén.
* Az olyan munkahelyek., illetve munkafolyamatok jegyzéke, ahol egyedül munkát végezni nem szabad, valamint ahol nő és fiatalkorú nem, illetve csak meghatározott feltételekkel foglalkoztatható.
* A próbaüzem, üzemi próbák, kísérleti gyártások és a gyártmányok próbavizsgájának a rendje.
* Az elsősegélynyújtás biztosítása.

A személyi védőeszközök használata:

Azokban a munkakörökben, ahol a személyi védőeszközök használata kötelező, a dolgozókkal ismertetni kell a munkatevékenységükhöz tartozó védőeszközöket.

A személyi védőeszközök a következők:

Fejvédelem: fejvédő sisakok és a hozzájuk tartozó kötött betét.

Arc- és szemvédelem: mechanikai védőszemüvegek, sugárzó hő és fény ellen védő szemüvegek (kivéve a napszemüveget), vegyi anyagok ellen védő szemüvegek, arc- és szemvédő álarcok.

Légzésvédelem: respirátorok, nagyméretű légszűrők, szűrőbetétek. Álarcok (fél, teljes sisak), légzésvédők, szemcseszóródás elleni védőkámzsa, lélegeztető készülékek, sűrített levegős és oxigénes légzésvédők.

Védőruhák: saválló védőruha vagy védőkötény, saválló fehérnemű (téli, nyári), olaj elleni védőruha, vegyszer és nedvesség ellen védőruha, feltűnő védőruházat.

Kéz- és lábvédelem: védőkesztyűk, tenyérvédők, könyök- és vállvédők, csuklóvédő, olaj és maró anyag ellen védő lábbelik, nem csúszó lábbelik.

Általános munkavédelmi szempontok:

* Az anyagok szállítására, tárolására, keverésére, bedolgozására vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat be kell tartani. Az előírások részletesen megtalálhatók az anyagok csomagolásán.
* A műgyanták bedolgozásakor az egészségvédelmi szabályokat fokozottan vegyük figyelembe. A munkahelyet szellőztetni kell! Műgyanták a bőrfelületre vagy szembe ne jussanak. A műgyantával dolgozók az arcukat és kezüket vazelinnal naponta többször kenj ék be.
* A bőr felületére jutott műgyantát bő szappanos vízzel le kell öblíteni, és a sérültet azonnal orvoshoz kell vinni.
* Bőrbetegségben szenvedők vagy abból kigyógyultak műgyantával munkát nem végezhetnek. Mosakodáshoz csak szappant szabad használni, oldószert nem.
* A műgyanta bedolgozásához védőszemüveg és gumikesztyű viselése kötelező. A kesztyűt lehúzás előtt meleg szappanos vízzé] meg kell tisztítani. Védőruha is célszerű azok részére, akik műgyanta habarccsal rendszeresen és huzamos időn át dolgoznak. A védőruhát gumikötény és könyökvédő egészíti ki.
* Védőszemüveg viselése kötelező, ha fennáll annak a veszélye, hogy por vagy habarcs a szembe fröccsenhet (pl. keverés közben).
* A szemre vonatkozó balesetvédelmi előírásokat, saját érdekében, mindenkinek be kell tartani és használni a védőeszközöket, illetve védőberendezéseket.
* A burkolási munka során a szemet a következő ártalmak érhetik: porártalom, idegen test által okozott balesetek, rossz világítás, savak és lúgok maró hatása, a szerves vegyi anyagok okozta látásromlás.

Porártalom. A szembe kerülő porszemcsék mechanikai sérülést, apró sebeket okoznak. A sebek fertőződhetnek, és ez a kötőhártya, a szemhéj szél, súlyosabb esetben a szaruhártya gyulladásához vezet. A megoldás elsősorban a porártalom megszüntetése. Ahol ez nem oldható meg, ott védőszemüveg viselésére van szükség. A por által okozott kellemetlen érzést nem szüntethetjük meg a szem dörzsölésével, így inkább csak fokozzuk a bajt. Leghelyesebb, ha szemorvoshoz fordulunk.

Idegen test által okozott balesetek. A szemet érő ártalmak közül az idegen test okozta balesetek a leggyakoribbak, Az idegen test tompán megütheti a szemet vagy a szemhéjat, a szemrésbe hatolva megsértheti a szemgolyó felszínét, de a szem burkain keresztül a szemgolyó belsejébe vagy a szemüregbe is bekerülhet. Az idegen testek nagyságukat, anyagukat és alakjukat tekintve különbözőek lehetnek, de az általuk okozott sérülés minden esetben komoly követelményekkel járhat. Egy nagy, tompa tárgytól eredő erős ütés - amely külsérelmi nyomot esetleg alig hagy - az ideghártya megrepedését és leválását okozhatja. Ez éppúgy vaksághoz vezethet, mint egy sokkal kisebb, éles szilánk, amely a szem belsejébe jut, és ott vérzést, roncsolást, gyulladást okoz. Szerencsére az esetek túlnyomó többségében a sérülések nem ilyen súlyosak, ez azonban csak gondos orvosi vizsgálattal derül ki. Leghelyesebb ezért, ha minden szemsérülést késedelem nélkül szemorvos lát el. A balesetvédelmi rendszabályok betartásával az idegen test okozta ártalmak nagy része megelőzhető.

Rossz világítás. A túlságosan gyenge, vagy túl erős fény ártalmas lehet. A helytelen világítás fárasztja a szemet, csökkenti a koncentrálást és ezzel együtt a teljesítőképességet. A munkahelyek megfelelő megvilágításáról tehát gondoskodni kell.

Savak és lúgok maró hatása. A maróanyagok gondatlanság következtében könnyen belekerülhetnek a szembe, és súlyos sérülést okozhatnak. A sav pörkös elhaláshoz vezet; a pörk bizonyos mértékig védi a mélyebb részeket a maróanyag további hatásától. A lúgok okozta sérülésnél pörk nem keletkezik; a maróhatás a mélybe hatol, és súlyos károsodást okoz. A sérülés súlyossága a sav, illetve a lúg töménységétől is függ, A szem bő vízzel való azonnali kimosása a marószert erősen felhígítja, és jelentős részét eltávolítja. A sérültet minél előbb szállítsuk szemorvoshoz.

A szerves vegyi anyagok okozta látásromlás. Az utóbbi időben egyre több helyen alkalmaznak olyan szerves vegyi anyagokat (festékek, oldószerek, ragasztószerek, műgyanták stb.), amely nemcsak szemártalmat okozhatnak, hanem belélegezve vagy a bőrön át felszívódva az egész szervezetet károsítják. Közülük egyesek az idegrendszer legkényesebb részein, a látóközpontban vagy a szemmozgató idegek központjában fejtik ki hatásukat, és így látásromlást okoznak. Az ilyen anyagok használatakor feltétlenül és maradéktalanul be kell tartani az előírt rendszabályokat, és a védőeszközöket, védőfelszereléseket rendszeresen használni kell. Ha munka közben bármilyen baj éri a szemünket. Haladéktalanul keressük fel a szemorvost! Sajnos előfordulnak olyan sérülések és ártalmak is, amelyek az orvos minden erőfeszítése ellenére látásromláshoz vezetnek. A legfontosabb tehát, hogy megelőzzük a baleseteket.

Az oldószerek, hígítók a szervezetre ártalmasak. A munkatérben megengedett legnagyobb töménységüket egészségügyi rendeletek szabályozzák.

Tűzvédelem:

Általános követelmények:

A 14/197 3. MT sz. rendelet alapján a BM 4/197 4 sz. rendelet részletes intézkedéseket közöl a tűz elleni védekezésről. Az intézkedések végrehajtását szabványok, ágazati szabályzatok, műszaki előírások és irányelvek rögzítik.

Tűzrendészeti előírások:

A tűzrendészeti előírások a burkolatok készítésével kapcsolatban a műgyanták és ragasztók tűz- és robbanásveszélyére hívja fel a figyelmet, ezért:

* a műgyantakötésű habarcsok bedolgozásakor a dohányzás és nyílt láng használata tilos;
* a habarcsok anyagainak szállítása, tárolása, feldolgozása során a tűzállósági besorolásuk szerint tűzrendészet! szabályokat be kell tartani;
* az oldószerek gőzei a levegőnél nehezebbek, így hígításkor, a munkaeszközök tisztításakor szellőztetéssel meg kell akadályozni a gőzök összegyűlését, megülését, amely elsősorban a padlóban képződött üregekben, padlócsatornákban történik; a munkavégzés alatt meg kell tiltani a dohányzást; a tűzvédelmi előírások betartandók;
* a felsorolt anyagok szén-dioxiddal, habbal, porral olthatok; a munkahely közelében legyen ott, tehát a megfelelő tűzoltó készülék vagy megfelelő mennyiségű oltóhomok.

*Balesetvédelem:*

Fizikai hatású tényezők:

* *éles szerszámok (fűrész, csikó, véső) által okozott kézsérülés veszélye*

A védelem módja:

* fokozott figyelemmel történő munkavégzés; hibátlan, ép szerszámok használata.
* *beszúrt, hasított sérülés veszélye* (szegtelenítés mulasztás miatt)

A védelem módja:

* bontással egyidőben a gondos szegtelenités elvégzése
* *porártalom veszélye* (csiszolás közben)

A védelem módja: respirátor használata;

* szellőztetés vagy elszívás alkalmazása.
* *áramütés veszélye* (a villamos gépek kezelése, használata közben)

A védelem módja:

* a villamos gépek érintésvédelmének biztosítása és hatásosságának rendszeres ellenőrzése.

Kémiai hatású tényezők:

* *Mérgezés veszélye gombátlanító, padlóbeeresztő használata közben).*

A védelem módja

* fokozott figyelemmel történő munkavégzés;
* a gombaölőszerek előírt módon való kezelése, tárolása, használata.
* A fel nem használt és üres csomagolóanyagok előirt módon történő szállítása, megsemmisítése.
* folyamatos, illetve gyakori szellőztetés;
* étkezés, dohányzás és egyéb szükség végzése előtt alapos kézmosás;
* védőeszköz (védőkesztyű, védőálarc, kéztisztitószer, védőkenőcs használata.)

A munka befejezése után a dolgozó köteles a munkahelyét rendben és tisztén hagyni. Ennek érdekében a szerszámokat, egyéb munkaeszközöket és anyagokat az arra kijelölt helyre vinni a keletkezett hulladékot összegyűjteni és a kijelölt helyre szállítani.