

**Cég neve: Rikoh Indumont Kft. és Schweisser Rikoh Kft.**

**Cég címe: 7121 Szálka, Kossuth Lajos utca 4.**

## **Karbantartási és gépi munkák általános munkavédelmi ismereteinek oktatásához**

**Összeállította: Paksi Béla, munkavédelmi technikus**

## Tartalom

<b>ÁLTALÁNOS FORGÁCSNÉLKÜLI HIDEGMEGMUNKÁLÁS MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI .....</b>	<b>3</b>
LEMEZDARABOLÁSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI .....	4
ÉLHAJLÍTÁSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI:.....	4
EGYENGETÉS (KÉZI) MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	4
EGYENGETÉS (GÉPI) MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	5
HENGERÍTÉSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI:.....	5
<b>ÁLTALÁNOS FORGÁCSOLÁSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>6</b>
<b>DARABOLÁSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI.....</b>	<b>8</b>
DARABOLÁS KÖR- ÉS KERETES FŰRÉSZGÉPEN:.....	8
DARABOLÁS ABRAZÍV JELLEGŰ GÉPEN: .....	8
<b>ESZTERGÁLÁSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>9</b>
<b>FÚRÁSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>9</b>
<b>MARÓS MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>9</b>
<b>GYALU- ÉS VÉSŐGÉPEN VÉGZETT MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI:.....</b>	<b>9</b>
<b>FOGAZÓGÉPI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>10</b>
<b>GÉPI KÖSZÖRÜLÉSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>10</b>
<b>HEGESZTÉSI-FORRASZTÁSI MUNKÁK ÁLTALÁNOS MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>12</b>
LÁNGHEVÍTÉSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	13
FOGYÓELEKTRODÁS, VÉDŐGÁZAS (CO <sub>2</sub> AR) HEGESZTÉS MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	14
WOLFRAM ELEKTRODÁS, VÉDŐGÁZAS ÍVHEGESZTÉS (AWI) MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	14
FEDETTÍVŰ HEGESZTÉS MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	14
PLAZMAVÁGÁS MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	14
LAKATOS MUNKÁKNÁL BETARTANDÓ MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK: .....	15
<b>LEMEZ- ÉS CSÓLAKATOS MUNKÁKNÁL BETARTANDÓ MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK:.....</b>	<b>16</b>
GÉPLAKATOS MUNKÁKNÁL BETARTANDÓ MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK: .....	16
<b>FELÜLETVÉDELMI MUNKÁK ÁLTALÁNOS MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI:.....</b>	<b>18</b>
VASÚTI JÁRMŰ FELÜLETKIKÉSZÍTÉS ÉS FESTÉSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	18
ACÉLSZERKEZETI FELÜLETKIKÉSZÍTÉSI ÉS FESTÉSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	20
OXIDMENTESÍTŐ SZEMCSESZÓRÁS MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....	20
<b>ELEKTROMOS SZERELÉSI MUNKÁK MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSAI: .....</b>	<b>22</b>

## Általános forgácsnélküli hidegmegmunkálás munkavédelmi előírásai

- a gépen állítást, szerszámcserét, igazítást vagy javítást csak ezzel a munkával megbízott szakmunkás végezhet.
- Szerszámcsere vagy igazítás alkalmával a hajtóerőt (főkapcsoló, főcsap) ki kell kapcsolni és meg kell győződni a mozgó géprészek teljes leállításáról. A gép felső nyomófejét megfelelő, erre a célra rendszeresített eszközzel alá kell támasztani és a művezető által meghatározott módon kell elvégezni a szerszámcserét.
- A szerszám felfogása csak az erre a célra szolgáló szorítóval, csavarral és egy darabból álló kitámasztóval történhet.
- A gépkezelő köteles minden műszakkezdéskor kipróbálni, illetve ellenőrizni:
  - a kések (szerszámok állapotát, rögzítését)
  - biztonsági berendezések (ismétlésgátló, kézkezes indító, vészleállító) kifogástalan működését
  - hidraulikus és pneumatikus gépeknél a nyomás előírt nagyságát
  - kilincsmű rugóinak épségét
- A gép főkapcsolója, illetőleg indító nyomógombja csak akkor kapcsolható be, ha a gép működése a környezetre semmilyen veszélyt nem jelent.
- Ha a gépen többen dolgoznak, az indítást mindig csak a gép kezelésével megbízott dolgozó végezheti, a többi dolgozó beleegyező jelzése után.
- Betanított gépkezelő új műveletet, új munkadarab megmunkálását csak a gépbeállító ellenőrzése mellett kezdheti meg.
- A gépen csak a műveleti utasításban (gyártási lapon) előírt vagy a művezető által meghatározott módon, és a művelethez előírt szerszámmal szabad dolgozni.
- A gépen alkalmazott védőberendezést kiiktatni, hiányos védőberendezés esetén dolgozni tilos. Az ismétlésgátlót kikapcsolni csak az adott esetben szabad, ha azt a műveleti utasítás (gyártási lap) kifejezetten előírja. A művelet befejezésekor az ismétlésgátlót vissza kell állítani.
- A szerszámok közötti veszélyes térbe nyúlni még a gép álló helyzetében is csak segédeszközzel szabad.
- A gép asztalán túlnyúló anyagot, amely a megmunkálás során leeshet, megfelelően rögzíteni kell, illetve alá kell támasztani.
- Lábbindításnál a lábfejet alátámasztani tilos.
- Sorjás, éles munkadarabok mozgatásakor védőkesztyű használata kötelező.
- Gépet tisztítani, munkadarabot vagy hulladékot veszélyes alkatrészek környezetéből elszedni csak a gép leállítása után szabad.
- Férfidolgozóknál 20 kp-on felüli, női dolgozóknál 10- kp-on felüli munkadarabok mozgatásához segédeszközök (emelőberendezések, támaszok, bakok stb.) használata kötelező.
- Sablonnal vagy nézőeszközzel történő ellenőrzést csak leállított gépen szabad végezni.
- Görgősoron támasztó görgőkön lemezanyagot csak segédeszközzel szabad továbbítani.

### **Lemezdarabolási munkák munkavédelmi előírásai**

- Gépi lemezolló késeit csak a TMK illetékes szakembere cserélheti vagy állíthatja be.
- Gépi lemezollónál az anyagot úgy kell tartani, hogy a dolgozó keze vágás közben az anyagleszorítót 50 mm-nél jobban ne közelítse meg, és nem kerülhessen a vágás hatására elmozduló anyag és a gépasztal közé sem.
- Gépi lemezollónál az asztal és az anyagleszorító, illetve védőrács alsó széle között 15 mm-nél nagyobb távolság nem lehet. Ha a munkadarab vastagsága miatt nagyobb nyílás szükséges vagy a munkadarab behelyezéskor az anyagleszorítót a dolgozó kezének 50 mm-nél jobban meg kell közelíteni, csak név szerint kijelölt és a gépen kiírt kezelő végezheti a vágást, a technológiai utasításban előírt módon és segédeszközökkel.
- Gépi lemezolló hátsó oldala felől anyagot adagolni, megmunkálás közben tartani tilos.
- Kézi karoslemezolló karját használaton kívül felső helyzetében rögzíteni kell.
- Kézi karoslemezollóval való vágáskor a kéz 30 mm-nél jobban nem közelítheti meg a szerszámot.
- Védőkesztyű vagy tenyérvédő használata kötelező.
- Lemeztartó bak használata kötelező minden olyan esetben, amikor a leeső munkadarab a géptől 0,5 m-nél távolabbra repülhet.
- Ismétlésgátló szerkezetet csak abban az esetben lehet kikapcsolni, ha erre a technológiai utasítás, illetve a művezető utasítást ad.

### **Élhajlítási munkák munkavédelmi előírásai:**

- Hajlítógépen az anyagot kézzel tartani csak úgy szabad, hogy munka közben sem a szerszámhoz, sem a gép egyéb részéhez a kéz 50 mm-nél közelebb ne kerülhessen.
- Hajlítást csak üzembiztosan rögzített szerszámmal szabad végezni
- Védőkesztyű használata kötelező.
- A technológiai utasítás, illetve a művezető által meghatározott és a beállító szakmunkás által felszerelt indítóberendezés használata kötelező. Azt másra felcserélni tilos.
- A gépen rendszeresített, illetve az adott művelethez felszerelt védőfelszerelés használata kötelező.

### **Egyengetés (kézi) munkavédelmi előírásai:**

- Csak a biztonságosan fektetett vagy támasztott lemezeket és szerkezeteket szabad egyengetni.
- Az egyengető alátéteket rögzíteni kell az egyengetés ideje alatt.
- Független vagy ferde felületek egyengetését a veszélyes elmozdulás ellen megfelelő biztonsággal kitémasztva, illetve a művezető által meghatározott módon kell végezni.
- Autogénnel történő melegegyengetéskor a melegítést csak hegesztő képesítéssel rendelkező dolgozó végezhet.
- Acélszerkezetek felületein lévő járónyílásokat a munka befejeztével elmozdulás ellen biztosítva, megfelelő teherbírású fedéllel le kell fedni.
- Rideg, szilánkos anyagok egyengetéséhez védőszemüveg használata kötelező.
- Állandó egyengetési munka esetén füldugó használata kötelező.
- A munkaterület korláttal való elkerítése kötelező.

**Egyengetés (gépi) munkavédelmi előírásai:**

- Hidraulikus gépen történő egyengetés közben a munkadarabot és a szerszámot kézben tartani tilos. Csak a biztonságosan alátámasztott, kivágódás ellen biztosított munkadarabok egyengethetők.
- Hidraulikus gépen történő egyengetéskor a dolgozó keze 200 mm-nél közelebb nem kerülhet a veszélyes munkaterülethez.
- Hidraulikus gépen való egyengetésnél a huzató-nyomató szerszámok megfelelő rögzítését biztosítani kell.
- Hidraulikus egyengetőgépre a munkadarab felfogását a művezető utasításainak megfelelően kell végrehajtani.
- A hidraulikus egyengetőgép működtető nyomásértékét a művezető, illetve csoportvezető utasításainak megfelelően kell beállítani és menet közben állandóan figyelemmel kísérni.
- Síkhengerléssel történő egyengetéskor a hengereket kézzel vagy ruhával működés közben 500 mm-nél jobban megközelíteni tilos.
- Ha a hengert a munkadarab kivételéhez a helyéről el kell mozdítani, annak megemelése, alátámasztása csak erre a célra szolgáló berendezéssel lehet elvégezni.
- Síkhengerléssel történő egyengetéskor tenyérvédő, illetve védőkesztyű használata kötelező.
- Alátétes és előtöréses egyengetéseknél az alátéteket, készülékeket beállítani csak álló egyengető henger esetén szabad.

**Hengerítési munkák munkavédelmi előírásai:**

- A gép csak akkor indítható el, ha a hajlítandó anyag a hajlítógép hengereiben már biztonságosan szorítva van.
- A gép csak hengerítő szerszám beállítása és rögzítése után indítható el.
- Hengeresre hajlított lemezek kivétele a gépből csak biztonságosan rögzített felső hengerállásban történhet.
- A hengereket kézzel vagy ruhával működés közben 500 mm-nél jobban megközelíteni tilos.
- Védőkesztyű, illetve tenyérvédő használata kötelező.

## **Általános forgácsolási munkák munkavédelmi előírásai:**

- A forgácsológép beindítása előtt meg kell győződni arról, hogy a forgácsológép működéséből eredően a veszélyeztetett területen senki sem tartózkodik.
- A gép leállító és vészkapcsolóját a munka megkezdése előtt ki kell próbálni.
- Kivehető kulcsokat, hajtókorongokat gépindítás előtt a gépről el kell távolítani, és üzem közben visszahelyezni tilos.
- Munkadarab felfogás, illetve csere csak leállított gépen végezhető el.
- A szerszámgépen (orsóháztető, ágy szánszerkezet, asztal stb.) mérőeszközt, szerszámot az arra kijelölt hely kivételével tartani tilos.
- A gépen rendszeresített védőburkolatok használata kötelező, azt leszerelni tilos.
- A gépen történő minden le-, illetve felszerelést csak kikapcsolt főkapcsoló mellett lehet végezni (pl. síktárcsa, tokmány, menesztő tárcsa, illetve váltókerék csere).
- Bármilyen (elektromos, mechanikus) gép vagy tartozék meghibásodása esetén tilos a gépet üzemeltetni.
- A forgácsológépet csak a rendeltetésnek megfelelően, illetve az általánosan elfogadott technológiák megvalósítására lehet használni.
- A bekapcsolt forgácsológépet őrizetlenül hagyni tilos.
- A forgácsolás megkezdése előtt a munkadarab és a szerszám helyes és megfelelő rögzítéséről meg kell győződni.
- Szerszámcsere csak leállított szerszámgépen történhet.
- Csak szabványos és előírt, illetve a művezető által engedélyezett, hibátlan szerszámokkal és segédeszközökkel szabad dolgozni.
- A kollektív szerződésben biztosított és rendszeresített, ép ruházat, valamint bakancs használata kötelező.
- A forgácsológépet külön engedély nélkül csak a gépre beosztott dolgozó kapcsolhatja be.
- Hosszú haj esetén sapka vagy kendő használata kötelező.
- Forgácsológépen dolgozónak órát, gyűrűt, nyakláncot, karkötőt viselni tilos.
- Bármilyen elcsúszást előidéző folyadék kiömlése esetén azt azonnal fel kell tisztítani. A kezelőhely tisztántartásáról a gépkezelő köteles gondoskodni.
- Pattogó forgács, illetve spriccelő hűtővíz ellen megfelelő védőeszköz használata kötelező. (védőszemüveg, védőálarc)
- A forgácsolás időtartama alatt a forgácsolási zónát kézzel 100 mm-nél jobban megközelíteni tilos.
- A munkadarabon kézi mérőeszközökkel történő bármilyen méretellenőrzés előtt a gépet le kell állítani.
- Az elkészült munkadarabokat a gépről való levétel előtt le kell sorjázni, illetve az éleket le kell tompítani, ha a technológia ezt nem tiltja.
- Sorjás, éles munkadarabok megfogásakor védőkesztyű használata kötelező.
- Munkadarabról, szerszámról forgácsot eltávolítani, illetve gépet tisztítani tilos.
- Az emelési tevékenység érvényben lévő utasításokat be kell tartani.

- A műszak végén a gépet a főkapcsolóval áramtalanítani kell.
- A szerszámgépre a megengedettnél nagyobb méretű vagy súlyú munkadarabot felfogni tilos.
- A hűtőfolyadékba szennyező anyagot bedobni tilos.

## **Darabolási munkák munkavédelmi előírásai**

### **Darabolás kör- és keretes fűrészgépen:**

- Tilos a munkadarabot a vágószerszámmal ütésszerűen érintkezésben hozni.
- Tilos a szerszámot oldalirányú nyomásnak kitenni.
- A szerszám burkolatán csak a munkavégzéshez szükséges felület lehet szabad.
- A darabolandó anyagot szálvezetővel alá kell támasztani.
- Orsószorítású befogó és megfogó szerkezet forgatókarját szorításnál kalapáccsal ütni vagy csővel meghosszabbítani tilos.
- Csomagolt idomacél vagy rúdanyag felbontásakor csak erre a célra rendszeresített szerszámok használhatók.
- Daraboláskor több személy közreműködése esetén az indító berendezés kezelését csak a kijelölt felelős személy végezheti.
- Darabolt anyagokat kötegelve a rakodólapon vagy egységládában kell tárolni.

### **Darabolás abrazív jellegű gépen:**

- A vágókorongot és a munkadarabot egymással ütésszerűen kapcsolatba hozni tilos.
- A vágókorongot oldalirányú nyomásnak kitenni tilos.
- A korong burkolatán csak a munkavégzéshez szükséges nyílás hagyható szabadon.
- Védőszemüveg használata kötelező.
- Munkavégzés folyamán állandóan ellenőrizni kell a védőburkolat és a korong közötti távolságot. E távolság nem haladhatja meg a 7 mm-t.
- Védőkesztyű használata kötelező.
- A darabolókorong felszerelése előtt a minősítést – a korong homoklapján lévő típusjelölésnél részletezve – ellenőrizni kell.
- Darabolókorong cseréjénél ötperces próbafuttatás beállított védőburkolat mellett kötelező.
- Reped, sérült korongot felszerelni tilos. Korongot cserélni, illetve felfogni csak az erre kioktatott és megbízott személynek szabad.



### **Esztergálási munkák munkavédelmi előírásai:**

- Síktárcsában felfogott anyag esztergálásánál be kell tartani a síktárcsára megadott maximális fordulatszámot.
- Nem forgástest alakú készülékek alkalmazásánál, annak kiegyensúlyozásáról gondoskodni kell.
- A forgó befogófejek, síktárcsák, menesztő tárcsák síkjában a gépen dolgozónak sem szabad tartózkodni, más munkahelyeket, közlekedési utat pedig védőlemezzel kell védeni.
- A főorsóból kinyúló forgó anyagot teljes hosszában védőburkolattal kell ellátni, szilárd megtámasztással.
- Esztergagépen tilos kézben tartott szerszámmal megmunkálást végezni, kivéve ha a technológiai utasítás ezt előírja, vagy a művezető megengedi és a dolgozó kellő gyakorlattal rendelkezik, az adott munkavégzésre.
- Esztergagépeken kézi csiszolást csak erre a célra rendszeresített segédeszközzel szabad végezni. Csapot a kerületénél hosszabb csiszolóvászonnal, vagy furatot bedugott újjal forgás közben csiszolni tilos.
- Tilos leszúrást, kiszúrást, darabolást végezni, a leválasztandó anyag kivágása, vagy leesés elleni biztosítása nélkül.

### **Fúrési munkák munkavédelmi előírásai:**

- Kézben tartott munkadarabot fúrni tilos. A munkadarab elforgás elleni biztosítása kötelező.
- A szálforgácsot az előtolás időszakonkénti kikapcsolásával meg kell szakítani.
- Menetfúrást csak megcsúszó (biztonsági) behajtóval szabad végezni.
- Sugárfúrógépnél a szárnyat minden esetben úgy kell rögzíteni, hogy az balesetet ne okozzon.
- Fúrásnál a forgács, illetve a hűtőfolyadék felfogására talpas védőlemez használata kötelező.
- Forgó szerszámhoz nyúlni szigorúan tilos.

### **Marós munkák munkavédelmi előírásai:**

- A főorsóba befogott marófelfogó tüske állóbábbal való kitámasztása kötelező. (fűrész és tárcsamarók esetén)
- A mart és hátraesztergált fogú marók megfogását csak védőkesztyűvel szabad végezni.
- A technológiai paraméterek megválasztásánál figyelembe kell venni a munkadarab megfogásának biztonságát.
- Forgó, forgácsoló szerszámhoz nyúlni, azt megfogni szigorúan tilos.
- Független marógépen 5 kp-nál nehezebb szerszámot csak daru igénybevételével vagy az asztal emelésével szabad cserélni.
- Portálmarógépeken a mozgó asztalra fellépni, vagy az asztal útjába állni tilos. Az asztalra fellépni csak leállított gép esetében szabad.
- A maró által szórt forgács sugarába állni tilos, a szóródást védőlemezzel kell meggátolni.

### **Gyalu- és vésőgépen végzett munkák munkavédelmi előírásai:**

- Hosszgyalu gépeknél a gépágyon túljáró gépasztal által veszélyeztetett területet el kell keríteni, és állandóan figyelni kell, hogy ott senki ne tartózkodjon.

- Hosszgyalu gépeknél az asztalra helyezett munkadarabokat megcsúszás ellen fokozottan biztosítani kell.
- Hosszgyalu gépeken a löketség meghatározásánál figyelembe kell venni a munkadarab súlyát és a felfogás módját.
- Vésőgépen menet közben a szerszámról vagy a munkadarabról forgácsot eltávolítani tilos.

### **Fogazógépi munkák munkavédelmi előírásai:**

- A munkadarab fel- és lefogásánál a gép munkaterébe behelyezhető lábdeszkát és a gép hídszerkezetének megfelelő kialakítású, hitelesített emelőszerszámot kell használni (ciklopalloid gép).
- A munkadarab fel- és lefogásánál a késfejre védőburkolatot kell helyezni.
- A bejáratógépen a munkadarabok fel- és lefogásánál a gépet a főkapcsolójával áramtalanítani kell.
- Gépindítás előtt a gép munkateréből a felesleges eszközöket (indikátor-óra, kéziszerszámok stb.) el kell távolítani és a gép védőburkolatát be kell zárni.
- A gépet elindítani a gép munkaterének lezárása és reteszelve nélkül tilos (hordkép ell. bejárárogép).
- A gép működése közben a korláton belül tartózkodni tilos (hordkép ell. gép).
- A gép működése közben a szerszám függőleges mozgásterében behajolni tilos (MAAG, FELLOW- gép).
- Szerszámcsereénél megfelelő távolság min. 200 mm legyen a munkadarab és a szerszám között.
- Szerszámcsereénél védőkesztyű használata kötelező (pfautergép).
- Késfejcseré előtt a késeket még a gépen el kell távolítani a késfejből, csak azután végezhető el a késfejcseré.
- Munkadarab cserénél védőkesztyű használata kötelező.
- A megfogás és emelés biztonsága érdekében munkadarab cserénél a munkadarabon lévő vágóolajat el kell távolítani.

### **Gépi köszörülési munkák munkavédelmi előírásai:**

- Munkát végezni csak olyan köszörűgépen szabad, amelyen jól olvashatóan fel van tüntetve a köszörűkorong tengelyének fordulatszám.
- A korongkopásnak megfelelő védőburkolat utánállítás a gépen dolgozó feladata. A védőburkolatot úgy kell utána állítani, hogy a korong és a védőburkolat között max. 7 mm hézag legyen.
- Oldal felületükön dolgozó köszörülőkörongok 2/3 részét el kell takarni védőburkolattal.
- Függőleges tengelyű köszörülésnél a korong az oldalfelületén dolgozik, a védőburkolatból a köszörűkő kiállása max. 30 mm lehet.
- Köszörűkorongot szállítani csak faládjában és fűvott kerekű járműveken szabad.
- A műhelyekben csak a használatban lévő köszörűkorongok tárolhatók, faládákban vagy rekeszekben, ütődéstől, deformálódástól, fagytól védve.
- A 150 mm-nél nagyobb átmérőjű és 10 mm-nél szélesebb köszörűkorongok csak élére állítva rekeszekben tárolhatók. Az ennél kisebb korongok sima felületen lapjára fektetve is tárolhatók. Az egymásra rakott korongok magassága nem lehet nagyobb az átmérőjüknél.
- Az olyan köszörűgépeknél, ahol a köszörűkorongok cseréje sűrűn indokolt (váltakozva különböző méretű és minőségű köszörűkorongokat használnak), a kiegyensúlyozott köszörűkorongokat együtt kell leszerelni a felfogótárcsával.

- Kösörűkorongot cserélni, új kösörűkorongot felszerelni csak annak szabad, aki a kösörűkorongok felszerelésére vonatkozó előírásokat elsajátította, biztonságtechnikai vizsgát tett, erről igazolással rendelkezik és a kösörűkorongok felszerelésére külön megbízást kapott.
- Felszerelés előtt a kösörűkorongot szemrevételezéssel és kopogtatással repedés ellenőrzésként meg kell vizsgálni, csak kifogástalan szerszámot szabad a gépre felszerelni.
- A kösörűkorong furatának nem lehet 0,2 mm-nél nagyobb játéka a tengelyen, de szorulnia sem szabad, furata nem bővíthető.
- A gépre csak olyan kösörűkorongot lehet felszerelni, melyen fel van tüntetve a megengedett fordulatszám és az a gépen feltüntetett fordulatszámnál nagyobb.
- A kösörűkorongon fel kell, hogy tüntetve legyen a gyártómű próbapörgését igazoló (P) és a kiegyensúlyozást igazoló (E) jelzéseknek.
- Felszereléskor a kösörűkorongok és a felfogótárcsák közé mindenkor egyrétegű kéregpapír tárcsákat kell helyezni, melynek vastagsága 0,5-1 mm legyen. (A kösörűkorong átmérőjétől függően) átmérője pedig haladja meg a felfogótárcsák átmérőjét.
- Az újonnan felszerelt kösörűkorongot 5 perc próbapörgetésnek, majd szabályozás után 3 perc próbakösörülésnek kell alávetni. A próbapörgetés és próbakösörülés alatt a körrobbanás ellen fokozottan védekezni kell:
  - a korong forgási síkjában tartózkodni tilos
  - a védőburkolat nyílása elé védőfalat vagy deszkát kell tenni
- Korongszabályozás közben védőszemüveg használata kötelező.
- A kösörűkorong szabályozását csak az e célra készített eszközzel szabad végezni, lehetőleg nedvesítés mellett.
- Tilos kösörűkorongot esztergálással vagy bármi más módon alakítani.
- Tilos a gép fordulatszámát a gépen feltüntetett érték fölé megváltoztatni.
- A munka befejezése után a kösörűkorongot legalább 3 percig hűtővíz folyatás nélkül járattatni kell, hogy a korongban lévő nedvesség ne okozhasson korongrobbanást a gép legközelebbi elindításakor.

## **Hegesztési-forrasztási munkák általános munkavédelmi előírásai:**

- Hegesztő és hasonló jellegű berendezéssel végzendő műveleteket (pl. melegítés, vágás) csak az végezhet, aki hegesztő szakmunkás vagy betanított hegesztő, ill. hegesztésre is jogosító szakmunkás-bizonyítvánnyal rendelkezik, biztonságtechnikai vizsgát tett, és rendelkezik erről szóló 5 évnél nem régebbi vizsgabizonyítvánnyal.
- Külön szakképesítés szükséges a hegesztői képzettségen felül, gázfejlesztő készülék üzemeltetéséhez, víz alatti hegesztéshez, aknában, tartályban, veszélyes töltet szállítására, tárolására szolgáló berendezésen végzendő hegesztéshez.
- A kielégítő természetes vagy működő mesterséges szellőztető berendezés nélkül hegesztési munkát végezni tilos.
- Egészségre ártalmas, vagy ilyen anyaggal bevont, illetőleg szennyezett anyag hegesztését, égetését, melegítését csak a tárgyi anyag veszélyeire külön kioktatott, az ártalmat kiküszöbölő védelem alkalmazásával és időszakos orvosi ellenőrzés alatt álló hegesztő végezhet.
- A hegesztés során keletkező ártalmas gőzök elleni védelemre az alábbiakban felsoroltak valamelyikét kell alkalmazni:
  - megfelelő szűrőbetéttel ellátott légzésvédőt
  - frisslevegős légzésvédő berendezést
  - sűrített levegős légzésvédő berendezést
- Aknában, tartályban, kislégterű helyen szűrőbetétes légzésvédő használata tilos.
- Hegesztő köteles munkakezdés előtt ellenőrizni a hegesztőberendezés, a szerszámok, eszközös és tartozékok kifogástalan, biztonságos állapotát. Sérült, hibás vagy rendellenesen működő berendezéssel, szerszámmal munkát végezni tilos. Ilyen esetekben jelenteni kell a művezetőnek, és a művezető utasításai szerint kell eljárni.
- A hegesztő a munkakezdés előtt köteles megvizsgálni, hogy a munkakörnyezet biztonságos-e (pl. szerszámok, munkadarabok nincsenek-e eldőlés vagy botlásveszélyesen tárolva, munkahely vagy út eltorlaszolás stb.) Munkavégzés csak biztonságos környezetben végezhető.
- A hegesztő csak olyan hegesztőberendezéssel dolgozhat, amelyet ismer és amelyre vezetőjétől megbízást és balesetvédelmi oktatást kapott.
- Hegesztőberendezésen, szerszámon, eszközön bármiféle javítást, átalakítást, toldást végezni vagy a berendezést az eredetitől eltérő célra használni tilos.
- Tilos tűz- és robbanásveszélyes környezetben írásbeli hegesztési engedély nélkül hegeszteni vagy hasonló műveletet végezni, a hegesztőberendezést a berendezésen vagy közvetlen közelében elhelyezett tűzoltófelszerelés nélkül üzemeltetni. Munkahelyen hegesztésnél ez minden esetben kötelező.
- Tilos a hegesztőberendezéseket és eszközöket illetéktelenek által üzembehelyezhető állapotban vagy felügyelet, elzárás nélkül hagyni.
- A munkahely közelében rendelkezésre kell állnia az adott munkához előírt elsősegélynyújtó-mentőfelszerelésnek. Új vagy ideiglenes munkahelyen a hegesztőnek erről meg kell győződnie, illetőleg a felszerelést magával kell vinnie.
- Minden hegesztési munka csak hegesztési képesítéssel is rendelkező szakmai vezető felügyelete és szakmai irányítása alatt végezhető.
- Nagy igénybevételnek kitett vagy biztonsági szempontból nagy fontosságú varratokat csak erre a munkára megfelelő minősítéssel rendelkező dolgozó végezhet.

- A hegesztő szerszámot (hegesztőpisztoly, elektródafogó) a munkaköri szünetekben az erre a célra szolgáló helyen kell tartani.
- Hegesztési munkát csak az egész testet fedő, jó állapotú, száraz munkaruhában, bőrkötényben, bőrkesztyűben és sapkában (tehát egyéni védőöltözetben) szabad végezni. A nadrágszárnak a cipő felső részét takarnia kell, vagy bokavédőt kell használni.
- 1,5 m-nél magasabban végzett munkánál a biztonsági öv használata kötelező, kivétel, ha a munkavégzés korláttal ellátott állásról történik.
- Védősisak használata kötelező, ha a hegesztő fej feletti szintjén is munka folyik vagy a fejsérülés veszélye egyéb okból fennáll.
- A hegesztőtömlőket és kábeleket mechanikai sérüléstől védeni, óvni a hegesztőberendezést működtető dolgozó kötelessége.
- Fémfröcskölés, salakpattogás, illetőleg fénysugárzás ellen a környezet védelméről a hegesztőnek gondoskodnia kell.
- A még meleg munkadarabokat az erre kijelölt helyen kell tárolni, vagy figyelmeztető táblával kell megjelölni.
- Salakolásnál szikravédő szemüveg használata kötelező.

#### **Lánghevítési munkák munkavédelmi előírásai:**

- A lánghegesztő munkát végző dolgozó köteles minden használatba vétel előtt ellenőrizni a tömlők, vezetékek, reduktorok, valamint a hegesztőpisztoly kifogástalan műszaki állapotát.
- Szivárgás, szigetelési hiányosság, valamint rendellenes működés esetén tilos a munkát folytatni.
- Belobbanás esetén a pisztolyt vízben le kell hűteni és oxigénnel át kell fúvatni. Ismételt hibajelenségek esetén az illetékes vezető utasítását kell kérni.
- Gázpalackok kezeléséhez, szállításához, tárolásához – hegesztési képesítés hiányában – palackkezelői vizsga és biztonságtechnikai vizsga szükséges.
- Lánghegesztő munkák végzésénél felcsapható kobaltüveggel felszerelt védőszemüveg használata kötelező.
- Ha a gázpalack begyullad, azonnal el kell zárni, és el kell oltani, mielőtt még a szerelvények 60-70 °C fölé melegednének.
- Gázhegesztő vagy vágóberendezést visszarobbanást gátló patron nélkül üzemeltetni tilos.
- Sérült, rongálódott, szokásos módon és erővel nem nyitható 5 éven belül nem ellenőrzött vagy 1 évnél hosszabb ideje nem használt gázpalack használatba vétele tilos.
- Gázpalackot (oxigén is) biztonságos kikötés nélkül, olajszenyeződésnek kitett helyen, napon vagy hőforrás közelében, mely a palackot 40 C° fölé felmelegítheti vagy villamos berendezés közelében tárolni tilos.
- A gázpalackhoz 3 m-nél közelebb hegesztetni, nyílt lángot használni, tüzet, szikrát kelteni tilos.
- A palackokat minden esetben tárolásnál és munkavégzésnél is rögzíteni kell.
- Befagyott nyomáscsökkentő, lefagyott palack stb. újbóli üzembehelyezésére az illetékes szakmai vezető (művezető) utasításai szerint kell eljárni.
- Kiürült palackok szelepét azonnal el kell zárni és az anyát, illetve a védősapkát fel kell szerelni.
- A munkafolyamat hosszabb megszakítása vagy munkahely elhagyása esetén a palackok szelepeit el kell zárni.

- A meghibásodott gázhegesztő berendezés hibáit a dolgozó saját hatáskörében nem háríthatja el, különösen vonatkozik ez a nyomáscsökkentő reduktorra.
- Lángvágással készített munkadarabok leesését meg kell akadályozni.
- Magasban végzett lángvágás vagy hegesztés alatt éghető hulladékot tárolni tilos.
- A hegesztővédő felszerelésen és nem műszálas munkaruhán kívül bőrlábvédő használata kötelező.
- Magasban végzett munkáknál biztonsági öv használata kötelező.

**Fogyóelektródás, védőgáz (CO<sub>2</sub> Ar) hegesztés munkavédelmi előírásai:**

- CO<sub>2</sub> Ar palackot csak függőleges helyzetben szabad tárolni, illetve üzemeltetni.
- Nyomáscsökkentőt csak szabványos elektromos melegítővel szabad melegíteni, ha befagyásveszély áll fenn.
- Az ív elleni környezetvédelem kötelező.
- Tükrös fényszűrővel ellátott védőpajzs használata kötelező.
- Védőgázos hegesztést csak a szabványnak megfelelő hegesztőpisztollyal és hegesztőhuzallal szabad végezni.

**Wolfram elektródás, védőgázos ívhegesztés (AWI) munkavédelmi előírásai:**

- Tükrös fényszűrővel ellátott védőpajzs használata kötelező.
- Az ív elleni környezetvédelem kötelező.
- A védőgázos hegesztőpisztoly feleljen meg az előírásoknak.
- Rosszul szellőztethető, zárt térben, aknában fogyóelektródás hegesztést végezni tilos.

**Fedettívű hegesztés munkavédelmi előírásai:**

- Nedves fedőpor használata tilos.
- Fedettívű hegesztőberendezést csak külön telepítési engedéllyel telepítve szabad használni, külső hegesztésekhez.
- Elektródákhoz, illetve a feszültség alatti géprészekhez nyúlni, vagy ezeken állítást végezni csak kikapcsolt állapotban szabad.
- Bőrkesztyű használata kötelező.
- A hegesztéskor keletkezett salak, ill. többletfedőpor eltávolítása elsősorban ipari porszívóval történhet. A porleválasztó üritését arra kioktatott kezelő (hegesztő) végezheti. A porszívó kifúvónyílását finomszűrő porzsákkal kell ellátni.

**Plazmavágás munkavédelmi előírásai:**

- Tükrös fényszűrővel ellátott védőpajzs használata kötelező.
- Plazmavágást csak hegesztői képesítéssel rendelkező személy végezhet + 1 fő segítő jelenlétében.
- Elszívó berendezés használata kötelező.

### **Lakatos munkáknál betartandó munkavédelmi előírások:**

- Csak kifogástalan állapotú, hibátlan szerszámmal és segédeszközzel szabad dolgozni.
- A munkaszerződésben biztosított és rendszeresített ép ruházat, illetve lábbeli használata kötelező.
- Órárt, gyűrűt, karkötőt munkavégzés alatt viselni tilos.
- Sorjás, éles munkadarabok mozgásakor védőkesztyű használata kötelező.
- Emelési tevékenységre érvényben lévő utasítást be kell tartani.
- Csak a lakatos szakmába vágó tevékenységet végezhet a dolgozó (pl. elektromos bekötést, még áramtalanított állapotban sem).
- Ha a lakatos a tevékenységet olyan veszélyes munkahelyen kell hogy végezze, ahol a lakatos szakmában betartandó balesetvédelmi előírásokon túlmenően speciális munkavédelmi előírások is érvényben vannak, csak az a dolgozó dolgozhat, aki az utóbbiakat is ismeri.
- Munkát végezni csak szabályosan ellenőrzött villamos vagy levegős kézigépekkel szabad.
- Közlekedési útvonalat eltorlaszolni, azon munkát végezni tilos.
- A dolgozó köteles minden rendszeresített, ill. előírt védőeszközt rendeltetésszerűen használni.
- Munkavégzéskor az alkatrészeket, ill. tárgyakat eldőlés, leesés, elgurulás ellen biztosítani kell.
- Tilos olyan lakatos szerelési tevékenységet végezni, ahol:
  - 18 éven felüli férfiaknál max 35 kp,
  - nőknél és 16-18 év közötti férfiaknál max. 10 kp-nál nagyobb erőkifejtés szükséges.
- Köszörülési tevékenységet csak az a dolgozó végezhet, aki a gépi köszörülési munkák munkavédelmi előírásait ismeri és betartja.
- Állványos köszörűgépen csak akkor szabad dolgozni, ha a korong és a tárgyasztal közötti távolság 3 m-nél nem nagyobb.
- Asztali fűrőgépen dolgozó lakatosnak ismernie kell a fűrési munkák munkavédelmi előírásait.
- Préslevegővel működtetett kisgépek csatlakozó tömlőit személyek felé irányítani tilos.
- Kézi forgógépeket kézből való letétel előtt ki kell kapcsolni, és megvárni amíg leáll.
- A kézi köszörűgépeknél a korong felszerelésekor ügyelni kell arra, hogy a köszörűkorong és a védőburkolat között 7 mm-nél nagyobb hézag nem lehet.
- Kézi gépek kábeleit, tömlőit úgy kell elhelyezni, elrendezni, hogy azok közlekedési akadályt ne képezzenek, ill. ne szenvedjenek sérülést.
- Villamos és pneumatikus kisgépek forgófelületeit kézzel lefékezni, vagy a szerszámát megközelíteni tilos.
- Éles szerszámot (pl. csavarhúzó) zsebbe vagy övbe hordani tilos.
- Csoportos anyagmozgatásnál csak a kijelölt vezető utasításának megfelelően kell a munkát végezni.
- Anyagtároló helyeken, polcokon stb. mindenkor a biztonságos tárolás elvei szerint tároljunk anyagot.
- Olyan kézifogót, amelynek a két szára között 10 mm-nél kisebb a távolság, használni tilos.

- Köszörülésnél, drótkorongozásnál védőálarc vagy védőszemüveg használata kötelező.
- Hajlítást, egyengetést csak ilyen célra rendszeresített, síklapú asztalon, ill. berendezésen szabad végezni és az alátéteket rögzíteni kell.
- A megengedett értékű zaj felett hallásvédő eszközök használata kötelező (85 dBA).
- A szerszámokat, berendezéseket, gépeket csak a rendeltetésnek megfelelően szabad használni.
- Pattogós szikra, forgács vagy egyéb anyagrészecskék esetén védőszemüveg, védőálarc használata kötelező.
- Köszörűkorongokat felszerelő dolgozónak a gépi köszörülési munkák munkavédelmi előírásaiban foglaltakat ismernie kell, és rendelkeznie kell kőfelfogói vizsgával.
- Fej feletti munkáknál (pl. szegecselés, drótkéfézés, fúrás stb.) védőszemüveg, ill. védőálarc használata kötelező.

### **Lemez- és csőlakatos munkáknál betartandó munkavédelmi előírások:**

- Cső és egyéb üreges idomok hajlításához csak teljesen száraz homok használható.
- Hosszú, kilógó cső és rúdvégeket (pl. satuból, menetvágó berendezésből, hajlítógépből) feltűnően meg kell jelölni piros színű textília rákötésével.
- Csövek szállításakor a menetes, sorjás részt csak védőkesztyűvel szabad megfogni.
- Be- és kifogás közben a csőhajlítógépet bekapcsolva hagyni tilos.
- Csak kijelölt felelős gépkezelő kapcsolhatja be a gépet.
- Menetvágó gép működése közben forgácsot eltávolítani tilos.
- Menetvágó gépbe 150 mm-nél rövidebb csövet befogni tilos.
- Lemezek karosollón való darabolásánál a dolgozó keze a vágóéleket 50 mm-nél jobban nem közelítheti meg.
- Lemezek anyagmozgatásánál védőkesztyű vagy tenyérvédő használata kötelező.
- Lemezek fúrásakor a munkadarabot minden esetben rögzíteni kell.
- A munkahelyen csak a felhasználásra kerülő lemezdarabok lehetnek, tárolni az erre kijelölt helyen és módon szabad.
- Lemezről kimunkált alkatrészeket, ha a technológiai utasítás másképpen nem rendelkezik, szállítás, anyagmozgatás előtt le kell sorjázni.
- Csövek, lemezek melegen történő alakításánál a munkadarab hevítését csak az végezheti, aki hegesztői, ill. erre feljogosító szakmunkás vizsgával rendelkezik.

### **Géplakatos munkáknál betartandó munkavédelmi előírások:**

- Működőképes berendezéseken szerelési munkálatokat csak úgy szabad végezni, ha annak illetéktelenek által történő bekapcsolás ellen a szükséges intézkedéseket megtették. (A „gépjavítás alatt bekapcsolni tilos” tábla elhelyezése) Gondoskodni kell továbbá arról, hogy szerelés közben váratlan mozgás, működés, lecsúszás, zuhanás ne következhesen be.
- Gépalkatrészek mosását mosóbenzinben vagy más tűz- és robbanásveszélyes anyagban a következő feltételek együttes teljesülésekor szabad végezni:



- 10 m-es körzetben dohányozni, ill. nyílt lángot használni tilos (ezt megfelelő táblák elhelyezésével kell jelölni)
  - a jó szellőzésről – gondoskodni kell
  - a munkahely közelébe tűzoltó készüléket kell készenlétben tartani
- A forgó, mozgó alkatrészek közelében csak akkor szabad munkát végezni, ha azok védőburkolattal vagy védőráccsal el vannak látva.
  - A dolgozó, ha a javítandó gép nem a saját munkahelyén van, kötelez az illetékes művezetővel megbeszélni a munkát.
  - Idegen munkaterületen munka csak akkor végezhető, ha a balesetveszélyes gépektől szilárd burkolatú, mozgatható válaszfallal el van kerítve a munkaterület (pl. pattogó forgács elleni védelem).
  - Tűz- és robbanásveszélyes vagy egészségre ártalmas munkahelyen munkát végezni csak tűzvédelmi engedély kiadására kijelölt személyek írásos engedélye után szabad, egy megbízott felelős személy jelenlétében.
  - Munkát végezni csak jól megvilágított helyen szabad.
  - Javított, felújított vagy új gép, ill. berendezés próbajáratását csak olyan dolgozó végezheti, aki ismeri a kezelését, és azzal vezetője megbízta.
  - Bármilyen gépet az alapszatról felemelni, megmozdítani tilos, ameddig az elektromos kikötést a megfelelő szakember el nem végezte, és a rögzítést biztosan meg nem szüntették.

## **Felületvédelmi munkák általános munkavédelmi előírásai:**

- Felületkikészítő, festő munkát végző dolgozó köteles a biztonságos és egészséges munkavégzésre vonatkozó szabályokat a munkavédelmi oktatáson elsajátítani és megtartani, a balesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések megelőzésében tevékenyen részt venni.
- Klórozott oldószerekkel zsírtalanítást végző dolgozónak egy műszakon belül más mérgező anyaggal – kénsav, sósav stb. – munkát végezni tilos.
- Tisztálkodásra, egészségre ártalmas oldószereket, hígítókat használni tilos.
- Egészségre ártalmas vagy tűzveszélyes anyaggal átitatott munkaruhában, védőöltözetben munkát végezni tilos.
- A festőműhelyben étkezni tilos. Ételt, étkező- és ivóeszközöket az erre a célra kijelölt és az egészségügyi követelményeknek megfelelő helyen kell tartani.
- Étkezés, dohányzás előtt és a munka befejezésekor a szennyezett bőrfelületet melegvízzel, szappannal le kell mosni. Az öltözőben a műszak befejezésekor melegvízzel, szappannal kell mosakodni, majd fogkrémmel fogat kell mosni.
- Rozsdakaparóval, kézi huzalkoronggal, drótkéfével végzett oxidmentesítéshez kesztyűt, védőszemüveget és porálarcot kell használni.
- Festékfelhordási munkánál az esetleg lecsepegtető festékanyagot haladéktalanul fel kell tisztítani.
- Ólom-, króm-, fungicid és egyéb mérgeztartalmú festékanyagokat kézi szórópisztollyal felhordani tilos.
- Munkakezdés előtt és minden kézmosás után M2-es bőrvédő-, bőrpoló krémmel a kezeket be kell kenni.
- Lakkal, festékkel, oldószerral átitatott rongyokat csak jól záródó fémedényben szabad tárolni.
- Festékanyagokat csak szabványos, hatóságilag engedélyezett tűzbiztos, sérülésmentes, zárt edényben szabad tárolni és szállítani.
- Tűzveszélyes anyagokat zsírtalanításra csak a vonatkozó tűzvédelmi rendszabályok betartásával szabad használni.
- Maró, mérgező folyadék kezeléséhez gumikesztyű, védőszemüveg és védőkötény használata kötelező.
- Savas, lúgos maróanyag szembe vagy bőrre kerülése esetén azt tiszta folyóvízzel le kell öblíteni, utána orvoshoz kell fordulni.
- Festő-, szóróberendezés beállítását, beindítását csak az arra kijelölt személy végezheti.
- 2 m-nél magasabb szerkezetek festésénél biztonságos létrát vagy festőállványt kell alkalmazni. Amennyiben az állványzat korláttal nincs ellátva, biztonsági öv használata kötelező.
- Műhelyben végzett felületvédelmi munkáknál az ott lévő berendezések (fülkék, elszívók stb.) használata kötelező.
- A festőberendezések negyedévenkénti szakszerű tisztítása kötelező.

## **Vasúti jármű felületkikészítés és festési munkák munkavédelmi előírásai:**

- Savas, lúgos vagy maró hatású anyagok használatánál gumikesztyű, védőszemüveg, gumicsizma és védőkötény vagy védőruha használata kötelező.
- Maróhatású folyadék használatánál a dolgozók közötti távolság min. 4 m legyen (fröccsenésveszély).
- Maróhatású anyagokat szórással, locsolással felhordani tilos.

- Maróhatású anyagot tároló edényre szembetűnően fel kell tüntetni a tárolt anyag megnevezését, és fel kell hívni a figyelmet a veszélyességre.
- Maróhatású anyagokat szétlocsolni, vagy nyitott edényben tárolni tilos.
- Maróhatású anyagok használatánál a közelben csak az oda beosztottak tartózkodhatnak.
- Savas, lúgos anyag szembe vagy szabad bőrfelületre kerülésekor a tiszta folyóvízzel azonnal eltávolítandó és az anyag töménységétől, illetve a szennyeződött testfelülettől, nagyságától függően a sérült elsősegélyben részesítendő.
- Ferrofixol-124-el kezelt felületet vizes öblítés előtt sűrített levegővel szárítani tilos.
- A sav, illetve lúgtároló helyiségben dohányozni, nyílt lángot használni tilos, mivel az esetleg elfolyó sav az acélt, illetve padlózatot, a lúg pedig alumíniumot hidrogén-fejlődés közben oldja, ami zárt helyiségben robbanást okozhat.
- Hegesztett, forró, meleg munkadarabokon savas vagy lúgos pácolás, ferrofixolos rozsda átalakítás, festés tilos.
- Fej felett, illetve azzal egy síkban végzett kézi drótkéfézésnél védőszemüveg használata kötelező.
- Sűrített levegővel történő porolásnál nyakig begombolt munkaruha használata kötelező.
- Oldószeres vagy festékes rongy csak zárt fémedényben, tűzbiztos helyen tárolható.
- Zsírtalanításnál az oldószert nagy feleslegben használni az elszennyeződött vagy maradék oldószert szétlocsolni tilos. Zsírtalanításnál az oldószert szórópisztollyal vagy fecskendezéssel felhordani tilos.
- Zsírtalanító helyiségben oldószerből csak a közvetlenül felhasználásra kerülő mennyiség lehet.
- Zsírtalanítás alatt gondoskodni kell a helyiség szellőztetéséről. Zsírtalanítás a bőr kiszáradásának megelőzésére, oldószertől függően gumi vagy műanyag (PVC) polietilén) kesztyűben végzendő.
- Benzolhomológokat tartalmazó festékek, oldószerek használata esetén szűrőbetétes álarc vagy frisslevegős készülék használata kötelező.
- Az epokitt ekcémát okozhat, ezért keverésnél, felhordásnál gumikesztyű használata kötelező. Ue. Vonatkozik a polixetán bázisú bevonóanyagokra, s a kétkomponensű műgyanta bázisú egyéb fényező anyagokra is.
- Ólom-tartalmú festék szórása szigorúan tilos. Ólom-tartalmú festék felhordásánál légzőszűrő és védőkesztyű használata kötelező.
- Minizálást fej felett csak védőálarcban szabad végezni.
- Festékszórásnál orrot és szájat fedő légszűrő respirátor használata kötelező. Nitró festékek szórásánál aktív szeszes és kamrás füstszűrős betéttel ellátott, gázálarc vagy frisslevegős vagy sűrített levegős készülékek használata kötelező.
- Nitróanyag használatánál dohányzás, nyílt láng használata, valamint szikraképződéssel járó művelet pl. köszörülés végzése tilos és erre vonatkozó tilalmi táblák elhelyezése kötelező.
- Kocsiban festést végezni megfelelő feljárók, kapaszkodók, földelés és padlódugók hiányos elhelyezése esetén tilos.
- Tetőn, vagy 2 méternél magasabban végzett munkánál megfelelő állványzat (korlát, 600 mm padló, lábléc stb.) vagy biztonsági öv használata kötelező.
- 5 m-nél magasabb létrát használni tilos.
- Kétágú létrát támasztó létraként vagy állványozáshoz felhasználni tilos.

- Csak biztonságos és a mindenkori célnek és igénybevételnek megfelelő, jó állapotban lévő, elcsúszás és félrebillenés ellen biztosított létrákat, hordozható lépcsőket szabad használni.
- A létrák meghosszabbítása, toldása - kivéve az ilyen célra gyártottakat - tilos. Gördülőállványt rajta tartózkodva továbbítani tilos. Állványozást csak szakmunkás végezhet.
- A szóróberendezést a fedelek rögzítő becsavarozása előtt megindítani tilos.
- Szigetelőanyag-szórás során a szóróberendezés nyomás alatt áll, ezért annak tetejét rögzítő csavarokkal meglazítani, vagy vezetékét megbontani szigorúan tilos és életveszélyes.
- A keverőmotorhoz üzem közben hozzányúlni vagy a keverőtartályba nyúlni tilos és életveszélyes.

#### **Acélszerkezeti felületkikészítési és festési munkák munkavédelmi előírásai:**

- Festékszórásnál nyitott térben kolloidbetétes álarcot, zárt térben frisslevegős készüléket kötelező használni.
- Minimum és más festékek lekaparásánál, drótkéfézésnél LEPESTOK-5 típusú könnyű respirátor (szirom) használata kötelező.
- A BUDAPRIMER festék használatánál fokozott szellőztetést kell alkalmazni és védőálc viselése kötelező.
- A munkahelyeken a felhasználásra kerülő festékmennyiségből csak 1-1 kengyeledény lehet dolgozóként.



- Kromofág alkalmazása esetén gumikesztyű használata kötelező.
- Felületek zsírtalanításához csak nehezen párologó és így kevésbé robbanásveszélyes oldószer használható (lakkbenzin).
- Festékek bekeverését csak erre a célra rendszeresített helyen és eszközzel szabad végezni.
- Ólomminiumos festéket csak ecsettel szabad felvinni a felületre. Szórni szigorúan tilos!
- Festékes, hígítós edényeket nyitva hagyni tilos.
- Festóműhelyen kívül végzett munkáknál veszélyre figyelmeztető táblát ki kell rakni.
- Bakok, állványok, létrák használata előtt meg kell győződni azok üzembiztonságáról. Használatba venni csak a munkavezető ellenőrzését követően szabad.

#### **Oxidmentesítő szemcseszórás munkavédelmi előírásai:**

- A munkát csak előzetesen kioktatott dolgozók végezhetik.
- Az egyéni védőeszközök használata kötelező (frisslevegős készülék, mely az egész fejet, nyakat védi, bőrkötény, bőrkesztyű, lábszárvédő, gumitalpú bakancs).
- Revétlenítő berendezés beindítását csak a műszakvezető végezheti.
- A szemcseszórást csak akkor szabad végezni, ha
  - a berendezés elszívó-befúvó ventilátorai üzemelnek,
  - ha az ajtók zárva vannak,

- ha a világítás kielégítő,
  - ha a kabinban dolgozótárs is beöltözött,
  - ha idegenek nem tartózkodnak ott,
  - ha a sisakon lévő ablak a következőképpen van felépítve: szita-üvegplexi,
  - ha az ablak gumiszegéllyel (tömítéssel) el van látva, hogy a szemcse az álarcba ne hatolhasson be,
  - ha a dolgozó a frisslevegős álarc levegőellátását a szabályozó szeleppel beállította.
- A szemcseszórás alatt a szórókamra ajtajára a „belépni veszélyes és tilos” táblát ki kell tenni.



- Dohányozni a kamrában, pincében, portalanító rendszerénél, gáz-oxigén tárolónál tilos.
- Egészségügyi okokból kötelező, hogy azonos dolgozó mindig azonos frisslevegős védőálarccal rendelkezzen.
- A frisslevegős védőálarcban dolgozó 1 óra folyamatos munka után a kabinon kívül 1 óra előkészítő munkát végez.
- A szemcsefúvó pisztolyt úgy kell irányítani, hogy a kiömlő szemcse, sérüléseket ne okozhasson.
- A szemcsefúvó tömlőt nem szabad megtörve használni.
- A kabinban szemcsefúvó dolgozók munkájukat összehangoltan, egymás veszélyeztetése nélkül kell, hogy végezzék.
- A munkakocsi be- és kihúzásakor a kocsin, a kocsi előtt tartózkodni tilos.
- Az elektromos vezérlőszekrényt csak villanszerelő szakképesítéssel rendelkező dolgozó nyithatja ki.
- Minden elektromos probléma észlelését azonnal az ügyeletes villanszerelőnek kell jelezni.
- Rendellenesség esetén a műszakvezetőt azonnal értesíteni kell.
- A serlegek cseréjét áramtalanítás után csak a műszakvezető utasítására lakatos végezheti.
- A szemcsefúvó tartályok, pneumatikus és elektropneumatikus szelepek kezelését csak a berendezéshez értő, kiképzett dolgozó, lakatos vagy a műszakvezető végezheti.
- Amennyiben a szemcse keverőgátjánál kifúvás észlelhető, azonnal le kell állítani, és légteleníteni kell a tartályt.
- A légtérben finoman eloszlott por robbanásveszélyes, ezért:
- a porleválasztó tisztításakor minden gyulladást előidéző anyagot el kell távolítani,
  - a porleválasztó környékén dohányozni tilos,
  - a porleválasztó-rendszeren végzett javítások időtartama alatt semmiféle hegesztést, lángvágást, köszörülést nem szabad addig végezni, amíg az összes fémpor el nem lett távolítva.

## Elektromos szerelési munkák munkavédelmi előírásai:

- Villamos berendezéseken szerelési, kezelési, javítási munkát csak megfelelően szakképzett, azzal megbízott és a munkában jártas, munkavédelmi ismeretekkel rendelkező dolgozó végezhet.
- Elektromos szerelésnél kisgépek 42 V, kézilámpák 24 V törpefeszültségűek használhatók.
- Szerelőaknában hibás, rossz fedelű zárlatveszélyes törpe- és kisfeszültségű dugaszoló aljzatokat használni tilos.
- Feszültség alatt álló villamos berendezéseknél legalább két dolgozó egyidejű jelenléte szükséges.
- Hibakeresésnél csak szabványos próbálámpa és mérőműszer használható.
- Izzólámpát, fénycsövet csak kikapcsolt állapotban szabad cserélni.
- Elektromos szigetelés próbánál a nagyfeszültség áramütési veszélye miatt védőfelszerelésként gumicsizma vagy szegezésmentes gumitalpú cipő, gumikesztyű, védőkötél-kordon, villogó vészjelző lámpa, veszélyre figyelmeztető táblák elhelyezése és felelős vezető jelenléte kötelező.



- A villamos berendezésekkel foglalkozóknak gyakorlatilag is ismerniük kell a villamos balesetknél szükséges mentési és elsősegély-nyújtási teendőket.