

# AZ ASZTALOS MARÓGÉP ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁSA

1.	A berendezés leírása:.....	1
2.	Marószerszámok és azok felszerelésének munkabiztonsági előírásai .....	1
3.	A marószerszámok felszerelésének általános munkabiztonsági követelményei.....	2
4.	Asztalmarógép (asztalos marógép) általános munkabiztonsági követelményei .....	3
5.	A gép szállítása és felállítása az üzemben.....	4
6.	A villamos berendezések.....	5
7.	A tisztítás és a gép előkészítése munkára.....	5
8.	A marógép üzembehelyezése .....	6
9.	Javítási és karbantartási utasítások .....	6
10.	Üzemzavar elhárítás .....	7
11.	Veszélyforrások.....	7
12.	Személyi feltételek: .....	8
13.	Védőeszközök, védőberendezések: .....	8
	Egyéni védőeszközök .....	8

## **1. A berendezés leírása:**

A marók forgó főmozgású, igen magas fordulatszámú faipari szerszámgépek. A fordulatszám emelésének célja a nagyobb teljesítmény elérésén kívül a mart felület minőségének fokozása.

## **2. Marószerszámok és azok felszerelésének munkabiztonsági előírásai**

A marószerszámok két csoportját különböztetjük meg:

- a felfűzhető marókat,
- a szármarókat.

A felfűzhető marókat egy furaton keresztül kell a gép főtengelyére erősíteni. Tömör vagy betétkéses kivitelben készülnek. Bonyolult felületek, profilok marása több kés egyidejű és célszerű felszerelésével képezheti ki.

A betétkéses marószerszámok tulajdonsága, hogy egy darab marófejből és marófejbe vagy a marófejre erősített betétkésekből állnak. Ezeknél a szerszámoknál ügyelni kell a kiegyensúlyozásra és a felerősítőcsavarok megfelelő meghúzására. Itt is a gyalugépeknél leírtakat kell figyelembe venni kiegyensúlyozást és a szerelést illetően. A marógépek késtartó feje csak sima (kör keresztmetszetű) forgásfelületi lehet. Szögletes késtartó fej használata tilos.

Az egy darabból készült marószerszámok annyiban különböznek a gyalugépek késtengelyeitől, hogy többnyire tárcsa alaknak, így elegendő statikus kiegyensúlyozásukat elvégezni.

A szármarókat tokmányba vagy a gép főtengelyének furatába kell fogni.

Minden marógépre vonatkozik, hogy az előírtnál nagyobb fordulatszámom történő üzemeltetésük tilos!

### **3. A marószerszámok felszerelésének általános munkabiztonsági követelményei**

Az egy darabból készült vagy betétkéses, feltűzhető szerszámokat a főtengelyhez kúposan csatlakozó marótüskére kell szerelni.

A szerszámok felszerelése mindig a furatátmérővel egyező marótüske kiválasztásával kezdődik. A marótüske alsó kúpos végére kell ráhajtani a differenciál-anyát, amelyet a főtengely végében lévő megfelelő kúpos furatba kell helyezni és az ott kiképzett menetre kell hajtani. Mivel a tengelyen lévő menet nagyobb emelkedésű, mint a tüskéé, az anyag elforgatásával a tüskét a tengely furatába szorítjuk.

Megfelelő közgyűrűk alkalmazásával a szerszámot, vagy szerszámokat a tüskére fel kell helyezni és az anyával rögzíteni.

A különböző szármarók tokmányba fogva kerülnek felszerelésre a főtengely furatába.

#### **4. Asztalmarógép (asztalos marógép) általános munkabiztonsági követelményei**

Az egyengető és vastagsági gyalugépen megmunkált anyagok idommarását asztalos marógépen végezzük.

A szerszám rögzítése után az asztallap nyílását betétekkel le kell fedni, úgy hogy a marótüske mellett a nyílás ne legyen nagyobb 2-4 mm-nél.

A szerszámot felszerelés előtt meg kell vizsgálni. Repedt szerszámot tilos felszerelni. Ha vezetővonalzó mellett kell marni munkadarabot, a fellépő rezgések csökkentésére és a visszavágódás megakadályozására a munkadarabokat biztosítani kell. Erre a célra fésűszerűen befűrészelt fenyőfából kialakított szorító a legelterjedtebb. Ugyanerre a célra acéllemezből készült szorítórugókat vagy egyéb, erre kialakított gyári berendezést is alkalmazhatunk.

Marógépen a munkadarab előtolása általában kézzel történik, így a dolgozó keze csaknem állandóan a maró veszélyzónájában van, ezért a szerszámot burkolni kell. A legegyszerűbb megoldás védőlemez.

Gyűrű mellett végzett marásoknál a marókés fölé és a kés élkör átmérőjénél legalább 20 mm-rel nagyobb átmérőjű, átlátszó védőberendezést kell elhelyezni, amely csak a munkadarab méretének megfelelő nyílást hagyja szabadon.

Ferde vagy különböző profilok kialakítását végző idommarásnál nem lehet a munkadarabokat egyenes vezeték mellett a marókéshez vinni. Ilyenkor is szükséges a munkadarab megtámasztása. Szakaszos marásnál a munkadarab visszavágódásának megakadályozására nem alkalmas a fésűs lezorító, mivel a munkadarabot nem folyamatosan, hanem szakaszonként kell késhez vinni. Ilyen esetben külön lefogókészüléket kell alkalmazni.

A vezetővonalzónak munkaoldallal ellentétes oldalán a szerszámot teljes egészében burkolni kell. A burkolatot úgy kell kialakítani és rögzíteni, hogy a szerszám érintését megakadályozza és a forgács elszívására is alkalmas legyen.

Az idommarási művelet közben a védőburkolat ellenére is faszilánkok, ággöcsrészek, enyvcsonk csapódhatnak ki, ezért a szemsérülések megelőzése érdekében a védőszemüveg használata kötelező

A marógép veszélyes gépnek minősül, ezért a munkavégzésre való alkalmasság megállapításánál alapfeltételként kell kezelni a biztonságos munkavégzésre alkalmas állapot meglétét.

A gépet csak az alapidokumentációban (gépkönyvben) meghatározott célra szabad használni, a technológiai és munkavédelmi utasítások alapján.

## **5. A gép szállítása és felállítása az üzemben**

Daruval való fölemeléskor a tartóköteleket a ládán pontosan megjelölt helyre kell helyezni.

Ügyelni kell arra, hogy a gép fel ne boruljon, vagy meg ne sérüljön. A gép daruval vagy futódaruval való szállításakor a kötelekkel és tuskókkal kell lecsúszás ellen biztosítani.

Kirakáskor a láda tartalmát, a tartozékokat is beleértve, át kell vizsgálni, és a hiányokat vagy a szállítás alatt bekövetkezett sérüléseket megállapításuk után pótolni, javítani kell.

A láda felbontásakor óvatosan kell eljárni, nehogy annak tartalma sérüljön. A gép elmozdításakor a láda alsó gerendái alá görgőket kell elhelyezni, amelyeken a gép könnyen gördíthető. Közben ügyelni kell arra, hogy a gép kiálló részei védve legyenek.

A marógépet csak megfelelően képzett dolgozó helyezheti üzembe.

A szerszámgépet egy betonlapra kell erősíteni. A gépet csak a beton teljes megkötése után szabad a gépalapra ráállítani.

A gépalapban a villamos vezeték részére barázdát kell készíteni. A csövet a vezetékkel együtt a barázdába kell helyezni, és cementhabarccsal ki kell önteni, vagy a vezetéket lépésálló gégecsőben kell vezetni.

## **6. A villamos berendezések**

Az alábbi leírást össze kell vetni a mindenkor érvényes érintésvédelmi szabványokkal, és eltérés esetén a szabvány előírásait alkalmazni. Az érintésvédelmi rendszert csak a helyi viszonyokat ismerő erősáramú villamos szakember alakíthatja.

Mielőtt a gép villamos berendezését a műhely villamos hálózatára rákapcsolnák, a következőket kell tenni:

- Ellenőrizni, hogy a gép villamos berendezése megfelel-e a műhely villamos hálózatának. Elsősorban a motor és a berendezés névleges értékeit kell ellenőrizni: az üzemi/tényleges feszültséget, a frekvenciát és a villamos berendezésnek az utasítás további részében található jegyzéke szerint.
- Meg kell vizsgálni, hogy a villamos berendezés a szállítás alatt nem sérült-e meg. A berendezés és a vezetékek minden sérült részét –ügyelve, a névleges értékek megtartására-újra kell kicserélni. A vezetékek kapcsolódását is át kell vizsgálni. Ha valamelyik kötési hely laza, az anyát meg kell húzni.
- A nullázást vagy a védőrendszert a helyi viszonyoknak megfelelően kell kivitelezni.

## **7. A tisztítás és a gép előkészítése munkára**

A gépet a piszoktól és a portól meg kell tisztítani és el kell távolítani a korrózió ellen védő kenőanyagot. A korrózió ellen védő anyag eltávolításához benzint vagy petróleumot lehet használni. A tisztításhoz célszerű tiszta, nem szálás gyapotrongyot használni.

A vezetéket, továbbá az orsó és az asztal csővezetékét gondosan le kell mosni. E művelet ismételt elvégzése az összes kenési helyeket bőségesen el kell kenőanyaggal látni.

Minden elcsúszó és elforgó alkatrészt többször meg kell mozgatni, hogy a kenőanyag egyenletesen elosztódjék.

A villamos motor megindítása után meg kell győződni a helyes forgási irányról és néhány perc múlva a motort le kell kapcsolni.

## 8. A marógép üzembehelyezése

A gép üzembe helyezője köteles ellenőrizni az alábbi dokumentumok meglétét:

- üzemeltetési dokumentáció
- munkavédelmi minősítő bizonyítvány vagy megfelelőségtanúsítvány
- érintésvédelmi mérési jegyzőkönyv
- gépkezelési utasítás

Üzembehelyezésnél fellépő veszélyek:

- mozgó, forgó egységek
- megmunkálandó anyag mozgása,
- villamos berendezések (áramütés)

A marógép üzembehelyezése előtt munkavédelmi szakképzettségű szakembernek üzembehelyezést megelőző előzetes munkavédelmi felülvizsgálatot kell tartania.

## 9. Javítási és karbantartási utasítások

A gép teljesítőképessége és élettartama a gép szakszerű és gondos karbantartásától függ.

A karbantartáshoz tartozik a gép és minden mechanizmusának napi, a munka befejezése utáni megtisztítása. A gépet le kell tisztítani a forgácstól, portól és azokat a munkaterületről el kell távolítani. Tilos a faforgácsot és fahulladékot a gép közeléből kézzel eltávolítani.

- 
- Alapanyagokat, félgyártmányokat az erre kijelölt helyen rakatolva rendbe kell hagyni.
- A csapágycsúcsok, vezetékek és minden súrlódó felület kenése a csatolt kenési tervnek és a szükségletnek megfelelő időben.
- A játék kiegyenlítése a vezetékekben és más mechanizmusokban.
- A nyers felületek védő festése és a dolgozó alkatrészek előzetes védelme a rozsdásodástól.

- Az összes mechanizmusok és fontos alkatrészek időszaki („tervszerű”) felülvizsgálata és a hiányosságok megszüntetése.
- Hosszabb üzemszünet esetén a szerszámgépet gondosan meg kell tisztítani és konzerválni kell, ehhez szilárd kenőanyagot kell használni. Újbóli üzembe helyezéskor a gépet meg kell tisztítani és meg kell kenni.

Műszak befejezését követően a gépet üzemi kapcsolóval kell leállítani és a főkapcsolóval áramtalanítani.

A berendezés üzemszerű leállítása:

- A gépen lévő kezelő kapcsoló piros gombjának megnyomásával a gépet üzemen kívül helyezzük, a főkapcsoló kikapcsolásával áramtalanítjuk.
- A gép leállítása után a még forgásban lévő láncot kézzel, vagy egyéb eszközzel fékezni tilos!

## **10. Üzemzavar elhárítás**

A berendezést vészhelyzetben le kell állítani.

A piros kezelőgomb benyomásával a gépet üzemen kívül helyezzük, főkapcsolóval áramtalanítunk.

Mechanikai és elektromos hibákat csak megfelelően képzett szakember végezheti el. Javítás alatt a gépre BEKAPCSOLNI TILOS feliratú táblát kell jól látható helyen a főkapcsolóra helyezni, és a bekapcsolást lehetetlenné kell tenni.

Különböző szerszámok, tartozékok, berendezések le és felszerelése, beállítása során a dolgozó veszélyzónába kerül és ott végzi munkáját. A balesetek megelőzése céljából csak áramtalanított állapotban lehet a javítási műveleteket elvégezni.

Elhasználódott, vagy sérült védőberendezést azonnal ki kell cserélni, vagy megjavítani.

## **11. Veszélyforrások**

A gép üzemeltetése közben az alábbi veszélyes és ártalmas tényezőkre kell figyelni, ill. káros hatásuk ellen védekezni:

- a nagy fordulatszám következtében fellépő centrifugális erő,

- a szerszámtörés, vagy a kés kirepülése,
- a marófej berezgése,
- a munkadarab visszasodródása,
- a marószerszámhoz és más forgó részhez való hozzáérés.a munkadarab megmunkálás közbeni hirtelen elmozdulása, visszavágódása
- marás közben kivágódó ággöcs vagy szilánk.
- Zaj

A marás mélységének megfelelően állítható védőberendezést kell használni.

Tilos a gépen védőburkolat nélküli szerszámmal dolgozni!

Csak olyan munkadarabokat szabad megmunkálni, amely a befogószerkezettel vannak az asztalra erősítve.

## **12.Személyi feltételek:**

A gép kezelését 18. életévét betöltött szakmunkás képesítéssel rendelkező, egészségileg alkalmas személy végezheti.

A gépet csak olyan dolgozó használhatja, aki a gép kezelésével kapcsolatos szakmai és munkavédelmi ismereteket elsajátította.

Betanulási idő: szakmunkás végzettségűek részére 1 hónap.

Begyakorlási idő: 3 hónap.

A betanulás és begyakorlás idejére fokozott felügyeletet kell biztosítani.

Anyagmozgatáshoz, valamint a gép kiszolgálásához minimális létszám 1 fő.

## **13.Védőeszközök, védőberendezések:**

A gépet védőberendezések nélkül üzemeltetni TILOS, ez vonatkozik a beállítási és próba műveletekre is.

### ***Egyéni védőeszközök***

- Földugó, vagy fültok
- Porvédő maszk (géptakarításnál, karbantartásnál)
- Ötujjas védőkesztyű (üzemzavar elhárításnál)



A gép kezelője köteles a munkavégzés során rendeltetésszerűen használni az egyéni védőeszközöket.

A gép kezelője köteles a munkahelyen:

- Zárt ujjú testhez simuló, jó állapotban levő munkaruhát viselni.
- Zárt, a lábat jól tartó lábbelit viselni, tornacipő, szandál, papucs nem lehet.
- A munkavégzéshez előírt védőfelszerelést használni.

Hosszú haj esetén a haját teljesen elfedni (kendőt, sapkát viselni).