

5672 ÖNJÁRÓ SEPRŐGÉP-KEZELŐ
SZAKIRÁNYÚ GÉPSPECIFIKUS ISMERETEK – SZGI 5672

Alkotó szerkesztő:

Bogácsi Attila közgazdasági szakokleveles gépész-mérnök tanár

2023.10.

1. Mutassa be az útépitő és karbantartó gépek fajtáit! Milyen gépek tartoznak az egyes csoportokba? Milyen műveletek végezhetők el a különféle gépekkel?

1. melléklet az 54/2021. (XI. 5.) ITM rendelethez

Gépkezelői jogosítvány alapján kezelhető gépek

A	B	C	D
Kód-szám	Gépkategória	Gépfőcsoport	Gépcsoport
5	Útépitő- és karbantartógép		
53		Útépitő gépek	
5316			Talajstabilizátor
5323			Betonbedolgozó finischer
5339			Aszfalt újrahasznosító berendezés
5341			Aszfaltbedolgozó finischer
5344			Aszfaltburkolat maró
5361			Emulziósóró berendezés
55		Alagútépítés gépei	
5599			Alagútépítő gépek
56		Útburkolat javító gépek és karbantartó gépek	
5623			Hómaró és hótoló gépek
5625			Só- és homokszóró gép
5631			Útfenntartó- és karbantartó gépek
5633			Önjáró útburkolati jelfestő
5636			Kátyúzó gép
5643			Szalagkorlát-, oszlop-, táblamosó gép
5652			Ároktisztító-maró munkagép
5672			Önjáró seprőgép
5680			Aszfalt- és betonburkolat bontó és vágó gép
5681			Útkorona átfúró berendezés

Útépitő gépek

Talajstabilizáló gép

Talajstabilizáló gépek a kötőanyag vagy szemcsés anyagok terítésére, a talajjal való összekeverésére, a keverék egyenletes terítésére és tömörítésére valók.



Talajstabilizáló gép

Betonbedolgozó finischer

A betonbedolgozó géppel a formasínek között csaknem egyenletesen elterített betont finoman el lehet osztani, tömöríteni és simítani. Ez a munkagép is a járósínen halad, munkaszerszámai a hídszerűen kialakított gépkeretre vannak szerelve.



Betonbedolgozó finischer

Aszfaltbedolgozó finischer

Az aszfalt terítőgép, más néven finisher (finiser) az útéépítésben használt munkagép. Különbözö rétegek, burkolatok ömlesztett anyagának nagy mennyiségű és meghatározott szélességű terítésére való. Nevéből fakadóan leginkább aszfalt, de sóder vagy homok terítésére is használják. Jó minőségű műutak építéséhez elengedhetetlen gép, hisz az utak – később megszilárduló – burkolatát gyakorlatilag ez a gép alkotja meg.



Aszfaltbedolgozó finischer

Aszfaltburkolat maró

Használatukkal a megöregedett, megkopott, összetöredezett aszfalt felületek eltávolíthatóak. Alkalmasak még beton-felületek újraérdesítésére, gyalulására, szintbeli különbségek kiegyenlítésére. Kiválasztásuknál figyelembe kell venni az alapgép hidraulikus teljesítményét.



Aszfaltburkolat maró

Emulziószóró berendezés

Hordozójárműre szerelhető emulziószóró berendezés minden szórási munkára útépitéseken és útjavításokon egyaránt használják. A moduláris tartály, az emulziószivattyú és a szórórámpa mindig a megfelelő hordozó járműhöz igazodik. Hajtása a jármű hidraulika rendszerén keresztül, vagy beépített Diesel motorral történhet.



Hordozójárműre szerelt emulziószóró berendezés

Alagútépítés gépei

Alagútépítő gépek

Az alagútépítés két alapszere a 19. század második felére kialakult. A nyitott módszer az egyik, amikor a műtárgy helyét a felszínről kitermelik, a szerkezetet elkészülte után földdel fedik. A zárt módszer esetében a felszínnel csak néhány, szállításra és szellőztetésre kialakított akna köti össze a munkaterületet. A gépesítés, fúrógépek, robbantás alkalmazása mellett is az alapvető technológiát sokáig a letisztult bányászati módszerek jelentették a rosszabb talajviszonyú területeken.

Az alagútépítés technológiáját tekintve konvencionális alagútfejtést végeznek. Ez azt jelenti, hogy a bányászati eljárással történő fejtési munkálatok után acélhálós és löttbetonos ideiglenes megtámasztással biztosítják az alagutat, ezt követően alakítják ki a végleges vasbeton szerkezetet egy zsalukocsis építési megoldással. Végül pedig a belső beépítéssel „felöltöztetik” az alagutat.



Alagútépítő gép



Alagútépítő gép

Útburkolat javító gépek és karbantartó gépek

Hómaró és hótoló gépek

Hómaró: Rendkívüli téli időjárási viszonyok esetén alkalmazzák. A hómaró alkalmas 3 m széles és 1,5 m vastagságú hóréteg eltávolítására.



Hómaró gépek

Hótoló gépek: Feladata a téli időjárási viszonyok között az úttesten lévő hó eltakarítása. Alkalmas 6 m széles és 40 cm vastagságú hóréteg eltávolítására.



Hótoló gépek

Só- és homokszóró gép: Feladata a téli időjárási viszonyok között az úttest só- és homok szórása.



Só- és homokszóró gép

Útfenntartó- és karbantartó gépek

Döngölő béka: Feladata nagy területen a talaj tömörítése.



Döngölő béka

Lapvibrátor: Feladata tömör sima felület előállítása.



Lapvibrátor

Önjáró útburkolati jelfestő: Feladata útburkolat festése.



Önjáró útburkolati jelfestő

Kátyúzó gép: Feladata a kátyúk javítása.



Kátyúzó gép

Szalagkorlát-, oszlop-, táblamosó gép: Feladata szalagkorlátok, oszlopok és táblák tisztítása.



Szalagkorlát-, oszlop-, táblamosó gép

Ároktisztító-maró munkagép: Feladata árkok tisztítása.



Ároktisztító-maró munkagép

Önjáró seprőgép: Feladata utak tisztítása.



Önjáró seprőgép

Aszfalt- és betonburkolat bontó és vágó gép: Feladata utak bontása, vágása.



Aszfalt- és betonburkolat bontó és vágó gép

Útkorona átfúró berendezés: Feladata útkorona átfúrása.



Útkorona átfúró berendezés

2. Milyen karbantartó gépeket használnak az autópályák üzemeltetése során? Hogyan történik az autópályákon a karbantartó gépekkel a munkavégzés?

Sövényvágó: Az autópálya sávjait elválasztó növényzet lényegében gondozásmentes, de a túlbujánzás miatt évente kétszer vissza kell vágni. A növények ideális időjárási körülmények esetén rövid időn belül nagyobb fokú fejlődést érhetnek el, mint szárazság idején.

Be kell állítani a megfelelő vágási magasságot és sebességet, irányítani kell a járművet az oszlopok kikerülése miatt.

Sövényvágó géplác Unimog 423 eszközhordozóra



SV 600 sövényvágó géplác, fűnyírásra



SV 600 sövényvágó géplánc, sövényvágásra, szegélynyírásra

Az SV 600 sövényvágó géplánc rendeltetése elsősorban az autópályák elválasztó sövényének kaszálása (ahol a levágandó anyag a sövények elsőéves hajtásai), az apríték összegyűjtése és elszállítása. Kaszafej cserével a berendezés alkalmas az út menti padkák, valamint árkok részüinek kaszálására is, ahol a levágott zöldtömeg elszívása, összegyűjtése is feladat. A levágandó anyag itt elsősorban rendszeresen kaszált lágyszárú zöldnövényzet.

A kaszafej burkolások gondosan kialakított többszörös mechanikus védelmekkel bírnak, amik megakadályozzák, hogy a burkolatok alól bármi kirepülhessen, és balesetet okozhasson.

A berendezésen valamennyi funkció hidraulikus működtetésű, ill. elektronikus vezérlésű, amely egyszerű, könnyű kezelhetőséget, szabályozhatóságot biztosít a gépnek.

Az alapgép segédvázára szerelt, munkahelyzetben előre fordított gémszerkezetére szerelt kaszafejre a vezetőfülkéből kényelmesen ülve jó rálátás adódik. A kezelő jobb keze ügyében elhelyezett elektronikus, színes kijelzővel ellátott vezérlőpult szintén a munkavégzés kényelmét, és a vezető lehető legkisebb figyelemelvonását szolgálja. Szállítási helyzetben a becsukott kaszafej a vezető jó kilátását nem zavarja, a berendezés az alapgép kontúrvonalából csupán kismértékben nyúlik ki.

A géplánc részeként az U423 alapgéphez kapcsolt hidraulikus tömörítésű 20 m³ névleges térfogattal rendelkező pótkocsi cca. 28 m³ levágott apríték összetömörítésére és szállítására alkalmas. A pótkocsi tömörítési és ürítési funkciói távvezéreltek. A tömörítési funkció vezérelhető közvetlenül a kaszáló berendezés vezérlőpultjáról illetve rádiós távvezérlőről. A hátfal nyitása és az ürítési funkció a rádiós vezérlőegységről működtethető.

Hótoló: Feladata a téli időjárási viszonyok között az úttesten lévő hó eltakarítása. Alkalmas 6 m széles és 40 cm vastagságú hóréteg eltávolítására.



Hótoló

Hómaró: Rendkívüli téli időjárási viszonyok esetén alkalmazzák. A hómaró alkalmas 3 m széles és 1,5 m vastagságú hóréteg eltávolítására.



Hómaró

Só- és homokszóró gép: Feladata a téli időjárási viszonyok között az úttest só- és homok szórása.



Só- és homokszóró gép

Szalagkorlát-, oszlop-, táblamosó gép: Feladata szalagkorlátok, oszlopok és táblák tisztítása.



Szalagkorlát-, oszlop-, táblamosó gép

Önjáró seprő gép: Feladata utak tisztán tartása.



Önjáró seprőgép

Védő-felszerelések használata

- Egyéni védőfelszerelések: az időjárásnak megfelelő ruházat és bakancs, védőszemüveg (nyáron napvédő szemüveg), munkavédelmi kesztyű.
- Csoportos védőeszköz a munkaterület elzárása munkavégzés alatt terelő oszlopokkal, táblákkal.

3. Miért van szükség az útburkolatok tisztítására? Beszéljen az útburkolat tisztító gépekről!

Jogsabályi háttére

6/1998. (III. 11.) KHVM rendelet az országos közutak kezelésének szabályozásáról

1. § (1) *

(2) A rendelet hatálya

b) * az országos közutakra, azok tartozékaira és műtárgyaira, az országos közúthálózat folyam- és folyóhídjain lévő gyalog- és kerékpárutakra, azok fel- és lehajtó rámpáira, az országos közutak területén lévő és a közútkezelő kezelésében álló gyalog- és kerékpárutakra azok fel- és lehajtó rámpáira (a továbbiakban: közutak),

A közút kezelőjének a helyi közutakat tisztán kell tartania. A közút tisztántartása magában foglalja a közút tisztítását – ideértve a hulladék eltávolítását is –, a közútról a hó eltakarítását, továbbá az út síkossága elleni védekezést.

Útburkolat tisztító gépek

Hótoló: Feladata a téli időjárási viszonyok között az úttesten lévő hó eltakarítása. Alkalmas 6 m széles és 40 cm vastagságú hóréteg eltávolítására.



Hótoló

Hómaró: Rendkívüli téli időjárási viszonyok esetén alkalmazzák. A hómaró alkalmas 3 m széles és 1,5 m vastagságú hóréteg eltávolítására.



Hómaró

Só- és homokszóró gép: Feladata a téli időjárási viszonyok között az úttest só- és homok szórása.



Só- és homokszóró gép

Szalagkorlát-, oszlop-, táblamosó gép: Feladata szalagkorlátok, oszlopok és táblák tisztítása.



Szalagkorlát-, oszlop-, táblamosó gép

Önjáró seprő gép: Feladata utak tisztán tartása.



Önjáró seprőgép

4. Beszéljen az önjáró seprőgép működtetéséről! Milyen veszélyei lehetnek a munkavégzésnek?

Önjáró seprőgép felépítése

Alapgép:

Alváz: a négy kerékkel a fékkel, a seprűvel és tartozékaival.

Motor: négyütemű dízelmotor

Vezetőfülke:

- kormány,
- sebességváltó,

- kuplung pedál,
- fék pedál,
- fény és hangjelző karok,
- ablaktörlő karok,
- vezérlőpult: a kezelő jobb keze ügyében elhelyezett elektronikus, színes kijelzővel van ellátva.

Seprű: mozgását és mozgását elektrohidraulikus és hidraulikus rendszer biztosítja.

Szívó rendszer: pneumatikusan működik a port és nagyobb méretű szennyeződést az útról felszívja.

Tartály: ebbe gyűlik össze a felszívott por és nagyobb méretű szennyeződés.

Az önjáró seprőgép működése

Az önjáró seprőgép haladó mozgását a négyütemű dízelmotor biztosítja.

A seprű mozgását elektrohidraulikus és hidraulikus rendszer biztosítja

A seprű forgó mozgását hidraulikus mellékhajtómű biztosítja.

A seprű irányítása a kezelőfülkéből a vezérlőpulton lévő nyomógombokkal/karokkal történik.

Az UNIMOG alapgépre felszerelhető felépítmény (dízelmotor, kompresszor, gyűjtőtartály) komplett és önálló egységet képez, tartalmazza mindazokat az erőforrásokat, amelyek az alépítmény munkaeszközeinek (korongseprű, hengerseprű, szívó kocsi) a működtetésére szolgálnak. A seprés során fellazított anyagot, szemetet nagyteljesítményű ventilátor által keltett vákuum szívja fel a szívó kocsin lévő szívónyíláson és a flexibilis szívótömlőn keresztül az úttestről és rakja le a gyűjtőtartályba. A gyűjtőtartály billentéssel, illetve a hátsó tartály ajtó nyitásával üríthető. A felszívást egyes típusoknál olyan intenzív méretezik, hogy alkalmas az útpadkán lévő zúzalék összegyűjtésére is.

Milyen veszélyei lehetnek a munkavégzésnek?

Alapvetően az úti közlekedés során alakulhat ki veszélyek. Úgy az úttesten mint a járdán. Biztosítani kell a közlekedést a gyalogosok, a mozgáskorlátozottak, a mentők, a tűzoltók, a rendőrség részére.

Alapvetően a biztonságos közúti közlekedés biztosítása a feladat.

- Fontos a megkülönböztető jelzések használata.
- A forgalomtechnikai eszközök elhelyezése: elkorlátozó elemek és forgalomterelő közúti jelzések.

5. Miért van szükség az önjáró seprőgép alkalmazására? Beszéljen az önjáró seprőgép felépítéséről, működéséről!

Miért van szükség az önjáró seprőgép alkalmazására

Jogszabályi háttér

6/1998. (III. 11.) KHVM rendelet az országos közutak kezelésének szabályozásáról

1. § (1) *

(2) A rendelet hatálya

b) * az országos közutakra, azok tartozékaira és műtárgyaira, az országos közúthálózat folyam- és folyóhídjain lévő gyalog- és kerékpárutakra, azok fel- és lehajtó rámpáira, az országos közutak területén lévő és a közútkezelő kezelésében álló gyalog- és kerékpárutakra azok fel- és lehajtó rámpáira (a továbbiakban: közutak),

A közút kezelőjének a helyi közutakat tisztán kell tartania. A közút tisztántartása magában foglalja a közút tisztítását – ideértve a hulladék eltávolítását is –, a közútról a hó eltakarítását, továbbá az út síkossága elleni védekezést.

Önjáró seprőgép alkalmazása: Finom por vagy nagyobb méretű szennyeződések eltávolítására alkalmas.

Önjáró seprőgép felépítése

Alapgép:

Alváz: a négy kerékkel a fékkel, a seprűvel és tartozékaival, a tartállyal.

Motor: négyütemű dízelmotor

Vezetőfülke:

- kormány,
- sebességváltó,
- kuplung pedál,
- fék pedál,
- fény és hangjelző karok,
- ablaktörlő karok,
- vezérlőpult: a kezelő jobb keze ügyében elhelyezett elektronikus, színes kijelzővel van ellátva.

Seprű: mozgását és mozgását elektrohidraulikus és hidraulikus rendszer biztosítja.

Szívó rendszer: pneumatikusan működik a port és nagyobb méretű szennyeződést az útról felszívja.

Tartály: ebbe gyűlik össze a felszívott por és nagyobb méretű szennyeződés.

Az önjáró seprőgép működése

Az önjáró seprőgép haladó mozgását a négyütemű dízelmotor biztosítja.

A seprű mozgását elektrohidraulikus és hidraulikus rendszer biztosítja

A seprű forgó mozgását hidraulikus mellékhajtómű biztosítja.

A seprű irányítása a kezelőfülkéből a vezérlőpulton lévő nyomógombokkal/karokkal történik.

Az UNIMOG alapgépre felszerelhető felépítmény (dízelmotor, kompresszor, gyűjtőtartály) komplett és önálló egységet képez, tartalmazza mindazokat az erőforrásokat, amelyek az alépítmény munkaeszközeinek (korongseprű, hengerseprű, szívó kocsi) a működtetésére szolgálnak. A seprés során fellazított anyagot, szemetet nagyteljesítményű ventilátor által keltett vákuum szívja fel a szívó kocsin lévő szívónyíláson és a flexibilis szívótmömlőn keresztül az úttestről és rakja le a gyűjtőtartályba. A gyűjtőtartály billentéssel, illetve a hátsó tartály ajtó nyitásával üríthető. A felszívást egyes típusoknál olyan intenzívre méretezik, hogy alkalmas az útpadkán lévő zúzalék összegyűjtésére is.

6. Ismertesse az útburkolat tisztítás munkafolyamatát! Magyarázza el az önjáró seprőgép felépítését, működési elvét!

Az útburkolat tisztítás munkafolyamata

Az útburkolatok fajtái:

- *Aszfaltburkolatok:* A természetben előforduló földi szurokból (bitumen) ipari feldolgozás útján nyert anyag. A földi szurok általában csak rokon anyagokkal, pl. kőolajjal keveredve vagy, mint zsíros olajos közet fordul elő a természetben. A bitumen kémiaiilag tartósan ellenáll a víz, híg lúgok és savak, illetve a talajban előforduló agresszív talajvizek hatásának. A legtöbb oldószer megtámadja a bitument. A bitumen és bitumenes termékek nem olaj- és üzemanyagállók. A tartós hőigénybevétel és az ibolyántúli sugárzás a bitumen szerkezetében a tulajdonságok romlásával járó káros folyamatokat indít el. A bitumen útburkolatok anyaga az aszfalt. Az aszfalt ásványi vázanyagok (pl. közúszalék, kavics), töltőanyagok (ásványi porok) és kötőanyag (bitumen) keveréke. Az aszfalt alkotórészeinek fajtája, részaránya, minősége a késztermék funkciójától, várható igénybevételétől és a beépítés technológiájától függően széles határok között változhat.
- *Betonburkolatok:* a beton kötőanyagból (portlandcementből) és adalékanyagokból (homokos kavicsból) álló, a hidratáció hatására megszilárduló anyag. Az alkotóelemek még kiegészülhetnek különböző funkciójú adalékanyagokkal (márga és az agyag). A beton kezdetben alakítható, majd a kötőanyagban lejátszódó, fizikai és kémiai folyamatok hatására mesterséges kővé szilárdul.
- Továbbá: kőburkolat, kompozit burkolatú merev pályaszerkezet.
- Mohák, gyomok eltakarítása kézi vagy gépi úton.
- Gépi seprés,
- Locsolás,
- Mosás.

Alapgép:

Alváz: a négy kerékkel a fékkel, a seprűvel és tartozékaival.

Motor: négyütemű dízelmotor

Vezetőfülke:

- kormány,
- sebességváltó,
- kuplung pedál,
- fék pedál,
- fény és hangjelző karok,
- ablaktörlő karok,
- vezérlőpult: a kezelő jobb keze ügyében elhelyezett elektronikus, színes kijelzővel van ellátva

Seprű: mozgását és mozgását elektrohidraulikus és hidraulikus rendszer biztosítja.

Szívó rendszer: pneumatikusan működik a port és nagyobb méretű szennyeződést az útról felszívja.

Tartály: ebbe gyűlik össze a felszívott por és nagyobb méretű szennyeződés.

Az önjáró seprőgép működése

Az önjáró seprőgép haladó mozgását a négyütemű dízelmotor biztosítja.

A seprű mozgását elektrohidraulikus és hidraulikus rendszer biztosítja

A seprű forgó mozgását hidraulikus mellékhajtómű biztosítja.

A seprű irányítása a kezelőfülkéből a vezérlőpulton lévő nyomógombokkal/karokkal történik.

Az UNIMOG alapgépre felszerelhető felépítmény (dízelmotor, kompresszor, gyűjtőtartály) komplett és önálló egységet képez, tartalmazza mindazokat az erőforrásokat, amelyek az alépítmény munkaeszközeinek (korongseprű, hengerseprű, szívó kocsi) a működtetésére szolgálnak. A seprés során fellazított anyagot, szemetet nagyteljesítményű ventilátor által keltett vákuum szívja fel a szívó kocsin lévő szívónyíláson és a flexibilis szívótmömlőn keresztül az úttestről és rakja le a gyűjtőtartályba. A gyűjtőtartály billentéssel, illetve a hátsó tartály ajtó nyitásával üríthető. A felszívást egyes típusoknál olyan intenzívre méretezik, hogy alkalmas az útpadkán lévő zúzalék összegyűjtésére is.

7. Beszéljen az útépítő és karbantartó géppel történő munkavégzés során használt egyéni és csoportos védőeszközökről! Mit kell tennie ezekkel kapcsolatban?

Védőeszköz fogalma:

A védőeszköz a munkavégzés során a munkafolyamatokból, valamint a technológiából eredő kockázatokat, az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkenti.

Egyéni (személyi) védőfelszerelések

Egyéni védőeszköz: minden olyan eszköz (illetve az eszköz bármely kiegészítése vagy egyéb segédeszköz), amelyet a munkavállaló azért visel vagy tart magánál, hogy az a munkavégzésből, a munkafolyamatból, illetve a technológiából eredő kockázatokat, az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkentse. A biztonságos és egészséges munkavégzés követelményeit elsősorban műszaki, szervezési eszközökkel kell kielégíteni. Úgy kell kialakítani a technológiát, és olyan munkaeszközöket kell használni, hogy balesetveszélyt ne jelentsenek, a munka környezeti tényezői (levegő, zaj, hőmérséklet stb.) egészségügyi ártalmat ne okozzanak. Ha a műszaki védelem teljes körű biztonságot nem tud adni, kiegészítésképpen, használjuk az egyéni védőeszközöket, védőfelszereléseket.

Az egyéni védőfelszerelés - ahol szükséges - a munkavégzés feltétele; ahol ez nincs, a munka nem kezdhető meg, ill. a védőeszköz nélküli munkavégzést le kell állítani.

A dolgozók egyéni védőfelszereléssel való ellátása a munkáltató kötelezettsége, nem hárítható át a dolgozóra. A védőeszköz karbantartásáról, tisztításáról a munkaadónak kell gondoskodnia. A munkavállaló azonban köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt, védőfelszerelést a rendeltetésének megfelelően használni és tisztításáról gondoskodni. Az egyéni védőfelszerelésnek kihordási ideje nincs.

Az egyéni védőfelszereléseket általában a védendő testrész szerint csoportosítjuk

Fejvédő eszközök:

- Mechanikai sérülések ellen használható munkavédelmi sisak.
- Szennyeződések és kisebb mechanikai sérülések ellen védő sapka. Sapka, kendő viselése kötelező ott, ahol forgó, mozgó alkatrészek miatt a haját takarni kell.

Arcvédő eszközök:

- Elsősorban a mechanikai, hő- és egyéb sugárzás, továbbá vegyi ártalmak ellen nyújtanak védelmet, fejpantra vagy sisakra szerelt védőlemez.
- A szem és az arc együttes védelmére használatos az ívhegesztővédőpajzs.

Szemvédő eszközök:

- A por, szemcsék, forgácsok által okozott sérülések megelőzésére védőszemüveget használunk.

Légzésvédő eszközök:

Elsősorban a légzőszerveken keresztül a szervezetbe kerülő, egészségre ártalmas anyagok bejutásának megakadályozása, ill. a szervezet friss levegővel, oxigénnel való ellátása a feladatuk. A szennyező anyagok lehetnek részecskék (por, füst, köd), gázok és gőzök.

- félálarc,
- kombinált félálarc,
- teljes álarc,
- friss levegős és a sűrített levegős készülékek.

Hallásvédő eszközök:

- Védősisak,
- Védő fültok,
- Zajvédő füldugó,
- Zajvédő vatták.

Védőruházat. A védőruházat a testet védi a munkavégzés során fellépő ártalmak ellen. Ezek lehetnek:

- mechanikai hatások;
- hideg-, ill. meleg ártalmak;
- a nedvesség és víz hatása (átázás);
- maró anyagok (sav, lúg, olaj) ártalma;
- a megégés veszélye-hőálló ruházat;
- elektrosztatikus feltöltődés;
- biológiai ártalmak (pl. fertőző anyagok).

Lábvédő eszközök:

- Szandál,
- Félcipő,
- Bakancs,
- Csizma.

Ezek lehetnek orrmerevítők, csúszás gátlással, gumitalp szigeteléssel.

A kéz védelme:

- Különbféle védőkesztyűk.
- Hőálló kesztyű hosszú kezelővel vagy karvédővel. A kesztyűt időközönként ellenőrizni kell, ha elkopott, kilyukadt vagy szennyezett, ki kell cserélni.

Csoportos védőeszközök:

Csoportos munkavédelmi eszközök

Csoportos védőeszközöknek nevezzük azokat a védőeszközöket, amelyek a munkaterületen tartózkodó, a technológiai folyamatba résztvevő összes dolgozónak védelmet nyújt.

- Porelszívó berendezések, szellőztető, klíma, tűzjelző berendezések.
- Figyelmeztető táblák, piktogramok, megvilágítás, biztonsági jelzések.
- Védőburkolatok, forgó alkatrészek védelme, korlátok
- Érintésvédelem.

Védőeszközökben található jelölések.

A gyártó által a forgalmazott védőeszközzel együtt kötelezően adott tájékoztatónak a gyártó, illetve az Európai Közösségekben letelepült megbízottja nevén és címén kívül minden hasznos adatot tartalmaznia kell az alábbiakra vonatkozóan:

- a tárolási, használati, tisztítási, karbantartási, ellenőrzési és fertőtlenítési utasítások.
- A gyártó által ajánlott tisztító-, karbantartó vagy fertőtlenítőszer a használatuk során nem lehetnek semmilyen káros hatással sem a védőeszköze, sem a felhasználóra;
- a védőeszköz védelmi szintjének vagy kategóriájának ellenőrzését célzó műszaki vizsgálatok során alkalmazandó feltételek;
 - a védőeszközzel együtt használható járulékos elemek, valamint a megfelelő cserealkatrészek jellemzői;
 - a megfelelő védelmi szintek a különböző mértékű kockázatokkal szemben, és az azoknak megfelelő használati határok;
 - a védőeszköz vagy bizonyos alkotóelemeinek elhasználódási ideje vagy határideje;
 - a megfelelő csomagolásfajta a védőeszköz szállításához;
 - a jelölések jelentése;
 - a védőeszköznek a további reá vonatkozó, nem e rendelet előírásának történő megfelelést kifejező EK jelölés. Ha a külön jogszabály lehetővé teszi a választást annak és e rendeletnek alkalmazása között, akkor az EK jelölés a választott előírásnak történő megfelelést fejezi ki;



- a védőeszköz tervezésébe bevont bejelentett (notifikált) szerv neve, címe és azonosítási száma.

Védőkesztyűkön elhelyezett piktogramok

Kalapácsjel: alatt található 4 szám jelenti, hogy milyen vizsgálatot végeztek el, és ennek során milyen védelmet biztosít

Késjel: Jelentése, hogy a védőkesztyűn elvégezték a vágással szembeni ellenállás vizsgálatot le eső tárgy esetén.

Lángjel: A lángjel alatt elhelyezkedő 6 számjegy jelöli, hogy milyen termikus ártalmak ellen vizsgálták be a védőkesztyűt, és ilyen szintű eredményt ért el. Itt is az X, a szám helyett azt jelenti, hogy erre az ártalomra nem vizsgálták.

Jégvirágjel: A jégvirágjel alatt elhelyezkedő 3 számjegy jelöli, hogy milyen hideg ártalmak ellen vizsgálták be a védőkesztyűt, és milyen szintű eredményt ért el. Az X, a szám helyett azt jelenti, hogy erre az ártalomra nem vizsgálták.

Sugárzásjel: Ezzel a jellel ellátott védőkesztyűket ionizáló sugárzás és/vagy radioaktív részecskékkal szennyezett területeken használhatjuk. A védőkesztyűt áteresztési vizsgálatoknak és speciális hatásoknak vetik alá.

Biológiai jel: Ezzel a jellel ellátott védőkesztyűt alávetették egy áteresztési, levegő-áramlási tesztnek. Ez bizonyítja a mikroorganizmusokkal szembeni védőképességét.

Csészejel: Víz és enyhe vegyszerekkel szembeni védelmet jelöli. A védőkesztyű áteresztési vizsgálatnak lett alávetve, de nem vizsgálták vegyszerek áthatolásával szemben.

Lombikjel: A védőkesztyűn különböző vegyszerekkel szembeni áthatolási vizsgálatot végeztek el. A piktogram alatt elhelyezkedő betűk jelölik, hogy milyen vegyszerekkel vizsgálták a védőkesztyűt. A jelölt vegyszerek min. 60 percig nem hatolták át a védőkesztyűn.

Szikra kisülési jel: Ez a piktogram jelöli, hogy a védőkesztyű sztatikus feltöltődési körülmények között használható.

Munkáltató kötelezettségei a védőeszközökkel kapcsolatban.

A munkáltató előzetesen tájékoztatja a munkavállalót azoknak a kockázatoknak a jellegéről és mértékéről, amelyekkel szemben a védőeszköz használata őt megvédi, továbbá gondoskodik arról – szükség esetén gyakorlati képzéssel –, hogy a munkavállaló megtanulja a védőeszköz használatának módját.

A tájékoztatás és a gyakorlati képzés megtörténtét a munkáltató írásban dokumentálja és azt a munkavállalóval alá kell íratnia, továbbá – kérelemre az ellenőrzést végző hatóság részére a dokumentumot bemutatja.