

5344 ASZFALTBURKOLAT MARÓ
SZAKIRÁNYÚ GÉPSPECIFIKUS ISMERETEK – SZGI5344

Alkotó szerkesztő:

Bogácsi Attila közgazdasági szakokleveles gépész-mérnök tanár

2022.04.

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
Kódszám	Gépkategória	Gépfőcsoport	Gép csoport
5	Útépitő- és karbantartógép		
53		Útépitő gépek	
5316			Talajstabilizátor
5323			Betonbedolgozó finischer
5339			Aszfalt újrahasznosító berendezés
5341			Aszfaltbedolgozó finischer
5344			Aszfaltburkolat maró
5361			Emulziószóró 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 útépítésben használt munkagép. Különböző 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. Alkalmaskak még beton-felületek újrakerdesítésére, 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 szórórampa mindig a megfelelő hordozó járműhez 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. Mutassa be az aszfalt összetételét! Hogyan szállítják az építés helyére az aszfaltot?

Az útpályaszerkezet aszfalt rétegei

- Aszfalt kopóréteg: a pályaszerkezet legfelső rétege, amely a forgalmi és az időjárási hatások közvetlen elviselésére alkalmas.
- Aszfalt kötőréteg: biztosítja a kopó- és az alapréteg között az együttdolgozást, teherelosztó hatásával növeli a pályaszerkezet alakváltozással szembeni ellenálló képességét.
- Aszfalt kiegyenlítőréteg: a nem megfelelő profilú fogadóréteg geometriai tulajdonságainak javítására külön réteggént épített, változó vastagságú réteg.
- Aszfalt burkolat alap: a burkolat alatti aszfalt réteg, vagy aszfaltrétegek, amelyek a földműnek adják át a terhelést.

Aszfalt összetétele

Az aszfalt olyan építőanyag-keverék, amelyben különböző ásványi adalékanyag-szemcséket bitumen vagy bitumenalapú kötőanyag (hígított bitumen, bitumenemulzió) von be, ezáltal ragasztja és köti össze.

Az aszfalt összetevői

- Adalékanyag: Az aszfaltkeverék adalékanyaga a zúzott homok, zúzott kőanyag, természetes homok, homokos kavics, illetve acélgyártási salakok. Az adalékanyagok különböző szilárdságúak, teherviselésre alkalmasak, bizonyos fajtáik a kopásnak is jól ellenállnak. Az aszfalt szilárd részét az adalékanyag nagyobb szemcséi biztosítják, ezek adják a réteg teherhordó kövázát, a kisebb szemcsék a hézagok habarccszerű kitöltésében játszanak szerepet.
- Töltőanyag: Aszfaltkeverékek töltőanyaga, mely a burkolatban stabilizáló és hézagkitöltő szerepet tölt be, általában a mészköliszt, de alkalmazható kiegészítőként exhaustor por (elszívott por), filter pernye, cement stb. is.
- Kötőanyag: Az aszfaltkeverékek kötőanyaga a bitumen, a hígított bitumen és a bitumenemulzió. A meleg aszfalt kötőanyaga az utépítési bitumen, a fél meleg

aszfalt kötőanyaga a hígított bitumen vagy a lágy bitumen, a hideg aszfalt kötőanyaga pedig a bitumenemulzió.

Újabban a bitumen kötőanyagot különböző adalékokkal módosítják, és így kedvezőbb tulajdonságú melegaszfalt-keverékeket állítanak elő speciális célokra, vagy mód nyílik ezáltal bitumenalapú speciális kötőanyagú hidegkeverékek előállítására is. A bitumen számos szénhidrogén jellegű vegyületből összetevődő nagyon viszkózus, kemény vagy félkemény, kötőképes anyag, mely vízben nem, de benzolban, széndiszulfidban, kloroformban oldható, hevítés folyamán fokozatosan meglágyul, majd megfolyósodik. A bitumen kihűlve azután újra megdermed, megkeményedik. Az ásványi anyag szemcséihez a bitumen vagy bitumen alapú kötőanyag általában tapadásjavítóval adalékolva erősen tapad, lehűlve vagy a hígító anyag elpárolgása illetve az emulzió megtörése után képes azokat erőteljesen összekötni.

Az aszfaltkeverékben a bitumen vagy a bitumenalapú kötőanyag a köváz szemcséit vékonyan és egyenletesen bevonja, az egyes szemeket összeragasztja, összeköti. Beépítve a hengerlés illetve a hengerlés + a forgalom után tömörítő hatására betömörödik, és stabil, nagy kohéziójú, vízzáró, sima, de mégis érdes felületű aszfaltréteget hoz létre, amely az időjárásnak (víz, oxigén) és a forgalom dinamikus terhelő hatásainak hosszú évekig képes jól ellenállni.

Aszfaltburkolatok (kevert és főzött aszfalt, kevert után tömörödő aszfaltok stb.).

Aszfalt szállítása

Az aszfalt szállítására billenőplatós tehergépkocsik, illetve nyerges vontatók a legalkalmasabbak. Szállítás közben az aszfaltot le kell takarni ponyvával. Jó megoldásként alkalmazható a plató kipufogógázzal történő fűtése.

3. Miért van szükség aszfaltburkolat maró alkalmazására? Beszéljen aszfaltburkolat maró felépítéséről, működéséről!

Miért van szükség aszfaltburkolat maró alkalmazására?

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

Aszfalt újrahasznosítás gazdasági és környezetvédelmi jelentősége

A bontott aszfaltburkolatok anyagának hasznosítása az újrafelhasználás illetve a másodlagos felhasználás (recycling). A másodlagos felhasználás az eredeti termék – aszfalt – eredeti célra történő ismételt felhasználása. A technológiákhoz gépi berendezések és kötőanyagok tartoznak. A bontott anyagok másodlagos felhasználásánál a lehetőségek közül a gazdaságilag leginkább kedvezőt kell választani. Előnyben kell részesíteni azokat a technológiákat, amelyek a bontott anyagot azonnal felhasználják, kiküszöbölve a szállítást és a tárolást.

A visszanyert aszfaltbeton az út-pályaszerkezeti rétegek lemarása vagy aszfalt útburkolatból feltört aszfalt táblák és aszfalt darabok törése révén keletkezett, ill. a gyártás során át nem vett vagy megmaradt aszfalt.

A visszanyert aszfalt alapanyagként tervezetten felhasználható a keverőtelepen gyártott

Aszfaltkeverékhez, ha betartják az adott keverékre vonatkozó előírásokat.

A szabványok, ütiügyi műszaki előírások a visszanyert aszfalt minden, így a kötőanyagra, a kőanyag halmazra és az benne levő idegen anyag tulajdonságaira vonatkozó előírásokat határoznak meg.

A kőanyag halmaz szemnagysága, a kötőanyag tulajdonságai és a visszanyert aszfaltban levő idegen anyag az, ami meghatározza a friss aszfaltnak a minőségét, amibe belekeverik.

Mivel az aszfaltkeverékekkel szemben támasztott követelmények ugyanazok a visszanyert aszfaltot tartalmazó, mint a visszanyert aszfaltot nem tartalmazó keverékek esetén, a felhasználható nyert aszfalttal annak homogenitásától, tisztaságától függ így a visszanyerés során ennek figyelembevételével kell eljárni.

Aszfaltmaró gép működése, aszfaltmarás paraméterei, folyamata *Aszfaltburkolat maró (Wirtgen)*



WIRTGEN W1000 aszfaltmaró

Alapkeret

Az egyes aggregátok és felépítmények masszív alaplapon hegesztett felfogókkal. Karbantartáshoz és javításhoz minden rész jól hozzáférhető.

Futómű felfüggesztés

Az első tengely lengő csapágyazott. A hátsó kerekek egyedi függesztésű mankókerékként tervezettek. A jobb hátsó mankókerék az oldalsó szabad mozgást javítandó a maróhenger elé lendíthető.

Kormányzás

A gép hidraulikus, könnyen járó kormányval van felszerelve. Az első tengely kormány-tengelyként kivitelezve.

Hajtómű

Egy dízelmotorral meghajtott állítható vízszivattyú hidromotort táplál, ami mechanikus hajtóművel hajtja meg az első tengelyt. A menetsebesség menet és marás közben fokozat nélkül állítható.

Fék

Fékhatás a hidrosztatikus hajtómű önfékezése révén (zárt rendszer). Kiegészítő mechanikus, első kerekre ható parkoló és vészfék.

Maróhenger

A maróhenger a hátsó kerek között van elrendezve és ellenkező irányban dolgozik. A hengertesten fél héjszegmensek vannak acéltartókkal felcsavarozva, melyek a maróvésőket tartják. az egyes szegmens-párok leszerelésével a marás szélessége 250 mm-re csökkenthető.

Maróhenger-hajtás

A meghajtás mechanikusan történik. A meghajtómotortól kapcsoló kuplungon keresztül fordulatszám-csökkentő hajtásra és így egy görgőláncon a maróhengerhez.

Marómélység beállítás

A magasság szabályozása két állítható mankókerékkel történik, melyek a gép hátsó részén balra és jobbra helyezkednek el. A marómélység beállítása a hidraulikusan meghajtott menetes orsókkal történik, miközben az eltérő beállítások ékformájú marást tesznek lehetővé.

4. Beszéljen az útépítő gépeknél használt lánctalpas jároszerkezetekről! Milyen fajtái vannak? Hogyan történik a lánctalpas gépek kormányzása? Milyen karbantartásigénye van az ilyen jároszerkezeteknek?

Lánctalpas jároszerkezet részei, felépítése

A lánctalpas járómű szerkezet az aszfaltterítő gépek nagyobb stabilitását, kisebb fajlagos talajnyomását és a kedvezőbb szinttartást teszi lehetővé, a láncfeszítés és hajtás a földmunka- és rakodógépek megoldásával azonos. A jobb és baloldali lánctalp a járműkeret hátsó részén csap körül billenthetően van felfüggesztve, míg az első részen mindkettőt hidraulikus munkahenger tartja és a két munkahenger vezetékes kapcsolatban van. Ez a felfüggesztési rendszer megakadályozza, hogy a talajegyenlőtlenlések a munkagépre átvárhassanak és a terítés egyenletességét zavarják.

Lánctalpas alváz

A lánctalpas járműalváz két, merev szekrényes hosszgerendából és az ezeket áthidaló keresztgerendákból álló hegesztett acélszerkezet, összefogó fedelén kiképzett görgős koszorú nyakrésszel.

Az előre- és hátramenetre egyaránt alkalmas lánc talpas járómű normál menethelyzetében a hajtó lánckerék mindig hátul van, hogy az alsó láncág húzott legyen.

Lánc talpas járómű részei

- Hajtókerék,
- Feszítőkerék,
- Terhelési rendszerek (görgő rendszerek),
- Lánc talp.

Terhelési rendszerek

- Görgő soros
- Himbás
- Keréksoros

Kormányzási mód

- A lánc talpas gép kormányfékkel – korszerű gépeknél bolygóhajtóművel kiegészített hidraulikus tárcsafékkal – kormányozható. Az egyenes irányú haladást differenciál- zár, a töretlen ívben való haladást a differenciálzár és a kormányfék együttes alkalmazása teszi lehetővé. A lánc talpas és a gumikerekes gépek egyaránt két, egymástól független üzemi és parkoló fékkel vannak felszerelve. Hidrosztatikus hajtású típusoknál külön üzemi fékre nincs szükség és a parkoló fék működtetése a hajtómotort is automatikusan leállítja.
- A hidrosztatikus hajtás tökéletesítésével megnyílt a lehetőség a munkagép lánc talphajtásának korszerűsítésére és egyszerűsítésére. Általánosan elterjedt a két lánc talp gyedi hajtása, ami lehetővé teszi a helyben fordulást a két lánc talp ellentétes irányú hajtásával.
- A hidrosztatikus lánc talphajtás nagy nyomatékú hidromotorja feleslegessé teszi a többfokozatú fordulatszám-csökkentő fogaskerekes hajtómű beépítését és nagy áttétele következtében a táplálás megszűnésekor azonnal fékként működik

Járószerkezetek karbantartása

- A munka befejezése után: tisztítás.
- Az 50 – 60 üzemórás karbantartás munkaművelet: A zsírozás és a kenési tervnek megfelelően elvégezzük a kenési műveleteket. A hidraulikus rendszer tömítéseinak ellenőrzése.
- A 200 – 250 üzemórás karbantartás munkaműveletei: A kenési és ápolási műveletek a zsírozás a kenési tervnek megfelelően. A hidraulikus rendszer ellenőrzése, szűrő tisztítása. Az ellenőrzési és beállítási munkaműveletek elvégzése.

5. Hogyan történik az aszfaltburkolatok marása? Mutassa be az aszfaltburkolat maró felépítését, működését!

Miért van szükség aszfaltburkolat maró alkalmazására?

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

Aszfalt újrahasznosítás gazdasági és környezetvédelmi jelentősége

A bontott aszfaltburkolatok anyagának hasznosítása az újrafelhasználás illetve a másodlagos felhasználás (recycling). A másodlagos felhasználás az eredeti termék – aszfalt – eredeti célra történő ismételt felhasználása. A technológiákhoz gépi berendezések és kötőanyagok tartoznak. A bontott anyagok másodlagos felhasználásánál a lehetőségek közül a gazdaságilag leginkább kedvezőt kell választani. Előnyben kell részesíteni azokat a technológiákat, amelyek a bontott anyagot azonnal felhasználják, kiküszöbölve a szállítást és a tárolást.

A visszanyert aszfaltbeton az út-pályaszerkezeti rétegek lemarása vagy aszfalt útburkolatból feltört aszfalt táblák és aszfalt darabok törése révén keletkezett, ill. a gyártás során át nem vett vagy megmaradt aszfalt.

A visszanyert aszfalt alapanyagként tervezetten felhasználható a keverőtelepen gyártott aszfaltkeverékhez, ha betartják az adott keverékre vonatkozó előírásokat.

A szabványok, ütügyi műszaki előírások a visszanyert aszfalt minden, így a kötőanyagra, a kőanyag halmazra és az benne levő idegen anyag tulajdonságaira vonatkozó előírásokat határoznak meg.

A kőanyag halmaz szemnagysága, a kötőanyag tulajdonságai és a visszanyert aszfaltban levő idegen anyag az, ami meghatározza a friss aszfaltnak a minőségét, amibe belekeverik.

Mivel az aszfaltkeverékekkel szemben támasztott követelmények ugyanazok a visszanyert aszfaltot tartalmazó, mint a visszanyert aszfaltot nem tartalmazó keverékek esetén, a felhasználható nyert aszfalttal annak homogenitásától, tisztaságától függ így a visszanyerés során ennek figyelembevételével kell eljárni.

Aszfaltmaró gép működése, aszfaltmarás paraméterei, folyamata

Aszfaltburkolat maró (Wirtgen)



WIRTGEN W1000 aszfaltmaró

Alapkeret

Az egyes aggregátok és felépítmények masszív alaplapon hegesztett felfogókkal. Karbantartáshoz és javításhoz minden rész jól hozzáférhető.

Futómű felfüggesztés

Az első tengely lengő csapágyazott. A hátsó kerekek egyedi függesztésű mankókerékként tervezettek. A jobb hátsó mankókerék az oldalsó szabad mozgást javítandó a maróhenger elé lendíthető.

Kormányzás

A gép hidraulikus, könnyen járó kormányval van felszerelve. Az első tengely kormány-tengelyként kivitelezve.

Hajtómű

Egy dízelmotorral meghajtott állítható vízszivattyú hidromotort táplál, ami mechanikus hajtóművel hajtja meg az első tengelyt. A menetsebesség menet és marás közben fokozat nélkül állítható.

Fék

Fékhatás a hidrosztatikus hajtómű önfékezése révén (zárt rendszer). Kiegészítő mechanikus, első kerekekre ható parkoló és vészfék.

Maróhenger

A maróhenger a hátsó kerekek között van elrendezve és ellenkező irányban dolgozik.

A hengertesten fél héjszegmensek vannak acéltartókkal felcsavarozva, melyek a maróvésőket tartják. az egyes szegmens-párok leszerelésével a marás szélessége 250 mm-re csökkenthető.

Maróhenger-hajtás

A meghajtás mechanikusan történik. A meghajtómotortól kapcsoló kuplungon keresztül fordulatszám-csökkentő hajtásra és így egy görgőláncon a maróhengerhez.

Marómélység beállítás

A magasság szabályozása két állítható mankókerékkel történik, melyek a gép hátsó részén balra és jobbra helyezkednek el. A marómélység beállítása a hidraulikusan meghajtott menetes orsókkal történik, miközben az eltérő beállítások ékformájú marást tesznek lehetővé.

6. Ismertesse az aszfaltburkolat maró működését! Beszéljen aszfaltburkolat maró felépítéséről!

Miért van szükség aszfaltburkolat maró alkalmazására?

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.

Aszfalt újrahasznosítás gazdasági és környezetvédelmi jelentősége

A bontott aszfaltburkolatok anyagának hasznosítása az újrafelhasználás illetve a másodlagos felhasználás (recycling). A másodlagos felhasználás az eredeti termék – aszfalt – eredeti célra történő ismételt felhasználása. A technológiákhoz gépi berendezések és kötőanyagok tartoznak. A bontott anyagok másodlagos felhasználásánál a lehetőségek közül a gazdaságilag leginkább kedvezőt kell választani. Előnyben kell részesíteni azokat a technológiákat, amelyek a bontott anyagot azonnal felhasználják, kiküszöbölve a szállítást és a tárolást.

A visszanyert aszfaltbeton az út-pályaszerkezeti rétegek lemarása vagy aszfalt útburkolatból feltört aszfalt táblák és aszfalt darabok törése révén keletkezett, ill. a gyártás során át nem vett vagy megmaradt aszfalt.

A visszanyert aszfalt alapanyagként tervezetten felhasználható a keverőtelepen gyártott

Aszfaltkeverékhez, ha betartják az adott keverékre vonatkozó előírásokat.

A szabványok, ütügyi műszaki előírások a visszanyert aszfalt minden, így a kötőanyagra, a kőanyag halmazra és az benne levő idegen anyag tulajdonságaira vonatkozó előírásokat határoznak meg.

A kőanyag halmaz szemnagysága, a kötőanyag tulajdonságai és a visszanyert aszfaltban levő idegen anyag az, ami meghatározza a friss aszfaltnak a minőségét, amibe belekeverik.

Mivel az aszfaltkeverékekkel szemben támasztott követelmények ugyanazok a visszanyert aszfaltot tartalmazó, mint a visszanyert aszfaltot nem tartalmazó keverékek esetén, a felhasználható nyert aszfalttal annak homogenitásától, tisztaságától függ így a visszanyerés során ennek figyelembevételével kell eljárni.

Aszfaltmaró gép működése, aszfaltmarás paraméterei, folyamata **Aszfaltburkolat maró (Wirtgen)**



WIRTGEN W1000 aszfaltmaró

Alapkeret

Az egyes aggregátok és felépítmények masszív alaplapon hegesztett felfogókkal. Karbantartáshoz és javításhoz minden rész jól hozzáférhető.

Futómű felfüggesztés

Az első tengely lengő csapágyazott. A hátsó kerekek egyedi függesztésű mankókerékként tervezettek. A jobb hátsó mankókerék az oldalsó szabad mozgást javítandó a maróhenger elé lendíthető.

Kormányzás

A gép hidraulikus, könnyen járó kormányval van felszerelve. Az első tengely kormány-tengelyként kivitelezve.

Hajtómű

Egy dízelmotorral meghajtott állítható vízszivattyú hidromotort táplál, ami mechanikus hajtóművel hajtja meg az első tengelyt. A menetsebesség menet és marás közben fokozat nélkül állítható.

Fék

Fékhatás a hidrosztatikus hajtómű önfékezése révén (zárt rendszer). Kiegészítő mechanikus, első kerekekre ható parkoló és vészfék.

Maróhenger

A maróhenger a hátsó kerekek között van elrendezve és ellenkező irányban dolgozik. A hengertesten fél héjszegmensek vannak acéltartókkal felcsavarozva, melyek a maróvésőket tartják. az egyes szegmens-párok leszerelésével a marás szélessége 250 mm-re csökkenthető.

Maróhenger-hajtás

A meghajtás mechanikusan történik. A meghajtómotortól kapcsoló kuplungon keresztül fordulatszám-csökkentő hajtásra és így egy görgőláncon a maróhengerhez.

Marómélység beállítás

A magasság szabályozása két állítható mankókerékkel történik, melyek a gép hátsó részén balra és jobbra helyezkednek el. A marómélység beállítása a hidraulikusan meghajtott menetes orsókkel történik, miközben az eltérő beállítások ékformájú marást tesznek lehetővé.

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 nyújtóknak 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 fül dugó,
- 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:

- Különböző 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 védőeszközre, 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 meg-felelést 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, levegőáramlási 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 védőkesztyűt.

Szakra 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.