

AZ UNIMOG TÍPUSÚ BÁZISJÁRMŰVEKRE SZERELHETŐ REPÜLŐTÉR-KARBANTARTÓ MŰSZAKI TECHNIKAI ESZKÖZÖK

BEVEZETÉS

Napjainkban a légierőre a különböző műveleti tevékenységek végrehajtása során meglehetősen nagyszámú és szerteágazó feladat hárul. „A légierő technikai eszközei mozgékonyságának kihasználásával magas szinten képes a (had)műveletek támogatására és jelentősen megkönnyítheti az előre nem látható, váratlan feladatok végrehajtását is. A légi szállítási feladatok végrehajtásával, a szükséges erők és eszközök kellő időben és kellő helyre történő eljuttatásával a légierő jelentősen megnövelheti a szárazföldi erők helyváltoztatási, műveleti képességét – és ebből adódóan – tevékenységük hatékonyságát is!” [1]

A légierő ezen feladatoknak csak úgy képes eleget tenni, ha számára biztonságos fel- és leszállást biztosító helyeket – repülőtereket – alakítunk ki és biztosítjuk azok folyamatos üzemelésének feltételeit.¹

A katonai repülőtereknek minden napszak és időjárási viszonyok között biztosítani kell a repülőeszközök biztonságos indítását és fogadását.



1. kép. Helikopter állóhely [2]



2. kép. C-17 Globemaster III típusú szállító
repülőgép [3]

A nyári időszakban a karbantartási feladatok végrehajtása során folyamatos söpréssel, locsolással és porfúvással kerülnek eltávolításra, a repülőeszközökre veszélyes szennyeződések a felszálló

¹ Horváth Tibor–Padányi József: Műszaki eszközök a békátámogató műveletekben és a fejlesztés lehetőségei II. Katonai Logisztika 1. pp. 68-86. (2007) 74–75. oldal.

mezőkről. A füves kényszerleszálló mezőn, vagy ideiglenes leszállóhelyen, rendszeres tömörítéssel, fűnyírással és a megsérült részek pótlásával tarthatjuk fenn az indító- és fogadóképességet.

A téli időszakban folyamatosan biztosítani kell a repülőtér felszálló mezőinek, és azok kiszolgáló útjainak jégtelenítését és hó mentességét. A fenti feladatok végrehajtásához korszerű, nagyteljesítményű univerzális repülőtér-karbantartó eszközök szükségesek, melyek az év bármely idő- és napszakában folyamatosan, üzembiztosan képesek a jelentkező karbantartási feladatok végrehajtására.

A publikáció röviden – a teljesség igénye nélkül – szeretne bemutatni néhány újonnan – az előregedett, gazdaságtalanul üzemeltethető eszközök leváltására – rendszeresített, illetve csapatpróbán lévő repülőtér-karbantartó eszközt, melyek az UNIMOG típusú bázisjárművekre szerelhetők, és amelyek hatékonyan járulnak hozzá a repülőterek mindennapi biztonságos használatához.

ÚJ REPÜLŐTÉR-KARBANTARTÓ MŰSZAKI TECHNIKAI ESZKÖZÖK

A bevezetőben láthattuk, hogy a légierőre a műveleti tevékenységek végrehajtása során sokrétű, bonyolult feladat hárul.

A Magyar Honvédség repülőtér üzembentartó és javító műszaki alegységeiknél rendszeresített repülőtér-karbantartó eszközök átlagos életkora 20–30 év, vagy több, melynek következtében mára már nem felelnek meg a velük szemben támasztott elvárásoknak, környezetvédelmi előírásoknak,² üzemeltetésük bizonytalan és gazdaságtalan, alkatrész utánpótlásuk pedig szinte megoldhatatlan. Ezen technikai eszközök leváltása napjainkra szükségszerűvé vált.

A korszerűsítést a hazai igények mellett indokolja az a tény is, hogy hazánk 2006. novemberében csatlakozott a NATO Stratégiai Légi Szállítási Képesség – Strategic Airlift Capability (SAC) – programjához, melynek keretén belül a szállító gépek – A Nehéz Légi Szállító Ezred (Heavy Airlift Wing – HAW) – állandó bázisaként a pápai repülőteret jelölték ki.

A haderő fejlesztésére elfogadott programok keretén belül megkezdődtek a repülőtér-karbantartó eszközök beszerzései is.

Röviden tekintsük át, melyek ezek a legfontosabb beszerzések, és mi jellemzi ezen eszközöket.

Az Unimog U400 és U500 típusú katonai terepjáró bázisjárművek főbb jellemzői

A korszerű eszközök beszerzése során egyik alapvetően fontos szempont a beszerzendő eszköz „univerzális” alkalmazhatósága, valamint a „tipizálás”, mely a beszerzés, az üzemeltetés és javítás terén költséghatékony, és biztosítja az adott eszköz többcélú alkalmazhatóságát is. A fenti szempontok szem előtt tartásával kerültek beszerzésre a MERCEDES-BENZ által gyártott UNIMOG U400 és U500 típusú katonai terepjáró bázisjárművek.

² Dr. Tóth Rudolf: „A haditechnikai eszközök és anyagok felhasználásának, a katonai infrastruktúrák üzemeltetésének aktuális környezetvédelmi feladatai.” New Challenges in the Field of Military Sciences 2006. Konferencia kiadvány CD.

Az Unimog U400 és U500 típusú katonai terepjáró bázisjármű főbb jellemzői [4][5][6][31]



3. kép. Unimog U400 típusú katonai terepjáró bázisjármű [6]



4. kép. Unimog U500 típusú katonai terepjáró bázisjármű [6]

Alaprendeltetésük:

- mint univerzális alapgépek, a repülőterek karbantartásához szükséges munkaeszközök hordozása, üzemeltetése.

Alkalmazhatóságuk:

- cserélhető munkaszerveik révén képesek a repülőterek fel- és leszállópályáinak, valamint egyéb üzemi területeinek téli, nyári karbantartási munkáinak végrehajtására. (Képesek a repülőterek területeinek seprésére, sárfelhordásainak eltávolítására, szennyező anyagok burkolatról történő lemosására, felszívására, lefűtésére, a füves területek nyírására, valamint téli időszakban jégmentesítésre és a hó eltakarítására, valamint szállítási feladatok megoldására.

Vezetőfülke:

- billenthető, kompozit anyagú, korróziómentes;
- többbrétegű, hőszigetelő üvegezés, elektromosan fűthető szélvédő;
- bal és jobb oldalon nyitható ajtók elektromos ablakemelőkkel;
- légrugós, elfordítható ülések, magasság- és hosszanti irányban állítható, a háttámla dönthető;
- központi elrendezésű, áttekinthető és kézközelben lévő kezelőszervek;
- fűtő- és szellőzőrendszer integrált klímaberendezéssel;
- többfokozatú fűtés, hűtés porszűrővel, belső keringetéssel;
- vezetőinformációs rendszer LCD-kijelzővel;
- optikai és akusztikus figyelmeztető kijelzések.

<i>Kormány szerkezet:</i> ▪ hidraulikus szervokormány; ▪ a kormány szerkezet konstrukciója biztosítja a kormánykerék magasságának és dőlésszögének állíthatóságát. (Opcióként a kormánykerék jobboldalra is áthelyezhető.)	
Fordulási kör: Ø 14,0 (15,7) m.	Fordulási kör Ø 15,1 (16,9) m.
<i>Alvázkörmag:</i> ▪ egyenes létrakeret, csavarozott kereszttartókkal és hegesztett keresztcsövekkel, merev kialakítás szerelési pontokkal; ▪ szabványos (Unimog) rögzítési pontok az alvázon a felépítmények felszereléséhez; ▪ korrózió elleni (Dinol) alvázvédelem.	
<i>Futóművek/rugózás:</i> ▪ portál futóművek kerékelőtétellel, keresztlengőkarokkal, tolócsővel, differenciálzárakkal (A differenciálzárak menet közben be- és kikapcsolhatóak); ▪ teleszkópos lengéscsillapítók, stabilizátorok az első és hátsó tengelyeken; ▪ progresszív tekercsrugók.	
<i>Motor:</i>	
▪ környezetvédelmi besorolás: Euro 3; ▪ típus: OM 906 LA 6 hengeres, 4 ütemű, álló soros, turbófeltöltős töltőlevegő visszahűtéssel és elektronikusan vezérelt befecskendezéssel; ▪ teljesítmény: Standard Választható kW/(LE) 130/(177) 170/(231) ▪ fordulatszám: f/p 2200 2200 ▪ maximális nyomaték: Nm 675 810 ▪ a hengerek űrtartalma: 6374 cm³.	▪ környezetvédelmi besorolás: Euro 4; ▪ típus: OM 906 LA 6 hengeres, 4 ütemű, álló soros, turbófeltöltős töltőlevegő visszahűtéssel és elektronikusan vezérelt befecskendezéssel; ▪ teljesítmény: Standard Választható kW/(LE) 175/(238) 210/(286) ▪ fordulatszám: f/p 2200 2200 ▪ maximális nyomaték: Nm 850 1120 ▪ a hengerek űrtartalma: 6374 cm³.
▪ biodízel üzemre képes motor; ▪ hűtőrendszer: termosztátos, zárt, kényszeráramoltatású; ▪ motorfék (kipufogófék): kétfokozatú (konstans fojtás és kipufogó-csapószelep a kipufogógáz-áramban); ▪ elektronikusan vezérelt, hidraulikusan meghajtott hűtőventilátor; ▪ elektronikus gázpedál (láb- és kézi); ▪ rendkívül hosszú karbantartási időközök (motor 1200 üzemóra után);	

▪ alumínium üzemanyagtartály 200 literes.	
<i>Sebességváltó:</i> ▪ teljesen szinkronizált, elektro-pneumatikus váltó, 8 előre- és 6 hátrameneti fokozattal; ▪ integrált állandó összerékhajtás; ▪ sebességtartó és sebességkorlátozó automatika; ▪ elektro-pneumatikus irányváltó.	
<i>Fék:</i> ▪ kétkörös, magasnyomású, (18,5 bar) pneumatikus fékrendszer; ▪ rugóerő-tárolós kézi- (rögzítő-) fékrendszer; ▪ blokkolásgátlóval ellátott; ▪ terheléstől függő fékerő szabályozás; ▪ tárcsafék mindkét tengelyen.	
<i>Elektromos rendszer:</i> ▪ járműhálózat: 24 V; ▪ generátor: 2240 W, 28 V, 80 A; ▪ önindítómotor teljesítmény: 4 kW; ▪ akkumulátor: 115 Ah (2 x 12 V); ▪ pótkocsi csatlakozóaljzat hátul: 15-tűs, 24 V.	
<i>Tömegadatok:</i>	
Alapkivitel: ▪ össztömeg: 11990 kg ▪ megengedett első tengelyterhelés: 6700 kg ▪ megengedett hátsó tengelyterhelés: 7000 kg; ▪ maximális össztömeg: 12500 kg.	Alapkivitel: ▪ össztömeg: 11990 kg ▪ megengedett első tengelyterhelés: 6700 kg ▪ megengedett hátsó tengelyterhelés: 7200 kg; ▪ maximális össztömeg: 16000 kg.;
<i>Teljesítmény leadó tengelyek és mellékajtások:</i> ▪ motor Teljesítmény Leadó Tengely (TLT) elől; ▪ motor mellékajtás; ▪ kétkörös hidraulika hidraulikacsomag; ▪ VarioPower teljesítményhidraulika.	
<i>Festés:</i> ▪ a komplett jármű fedőfestése bronz zöld és ellenáll 5 évig az időjárás károsító hatásainak.	
<i>Egyéb jellemzők:</i> ▪ levegő beszívó nyílás a vezetőfülke baloldalán; ▪ vízhűtéses légkompresszor 300 l/p, 18 bar;	

▪ sűrített levegő csatlakozás külső felhasználó (eszköz) részére; ▪ sűrített (fék-) levegő szárító; ▪ állítható magasságú első eszköztároló lap; ▪ keréknyomás-szabályozás, kerék kitámasztó ékek; ▪ nagy a műszerfal LCD-kijelzővel; ▪ indításgátló, üzemóra számláló; ▪ elektronikus erőátviteli rendszerkezelés diagnosztikai interfésszel és a fedélzeti diagnosztikával; ▪ panoráma fényszórók távolság állítással; ▪ 3 fokozatú ablaktörlő, intervallumkapcsolóval, alaphelyzetbe állással, ablakmosóval; ▪ az ülésekhez 3 pontos biztonsági övek, fejtámlák, könyöktámaszok; ▪ hamutartó, szivargyújtó, nagyméretű tároló rekeszek, napellenző, ruhafogas.	
<i>A repülőtéri feladatok megoldásához alkalmazható adapterek:</i>	
▪ segédberendezés hordozó felépítmény (plató); ▪ Profi Gigant 800 HU 400 típusú kefék tisztító; ▪ TLRB-6 típusú légfűvő felépítmény; ▪ CITY 4000 típusú középseprő felszívó tartállyal; ▪ RMH-2500 típusú homlok fűkasza; ▪ MGM 650 típusú nagyfelületet kaszáló berendezés; ▪ SS-LO-3000 típusú útmosó felszerelés víztartállyal; ▪ BMJ2500 típusú sósószóró berendezés; ▪ SF 400 típusú egyszárnyú hótoló.	▪ TJS 560 seprő-légfűvő berendezés; ▪ FS 105 típusú hómaró. (Alkalmas az Unimog U400 típusú katonai terepjáró bázisjárműre szerelhető, cserélhető munkaeszközök üzemeltetésére is.)

Az Unimog 400 és 500 típusú katonai terepjáró bázisjárművek cserélhető munkaszervei

Az Unimog U400 és U500 típusú katonai terepjáró bázisjárművek, mint univerzális alapgépek, alkalmasak a repülőterek karbantartásához szükséges munkaeszközök hordozására és üzemeltetésére.

A rendszeresítésre került munkaeszközök lehetővé teszik a repülőterek fel- és leszállópályáinak, valamint egyéb üzemi területeinek téli, nyári karbantartási munkáinak végrehajtását. (Cserélhető munkaszerveik révén képesek a repülőterek területeinek seprésére, sárfelhordásainak eltávolítására, szennyező anyagok burkolatról történő lemosására, felszívására, lefűtésére, a füves területek nyírására, valamint téli időszakban jégmentesítésre és a hó eltakarítására, valamint szállítási feladatok megoldására.) Röviden tekintsük át ezen felépítmények, munkaeszközök főbb jellemzőit.

Segédberendezés hordozó felépítmény (plató) Unimog U 400 alvázon [6][7][31]

Rendeltetése: olyan univerzális munkaszervek fogadása, melyek síkplató jelenlétét igénylik, – sószóró illetve az útmosó felszerelés víztartályának stb. fogadása – ugyanakkor alkalmas egyéb szállítási, agyagmozgatási feladatok végrehajtására is.



5–6. kép. Az Unimog segédberendezés hordozó felépítmény (plató) [6][7]

A plató egyszerűen levehető oldalfalakkal és rögzítő csapokkal rendelkezik, melyek az állítható gyorszerelő lábak segítségével könnyedén és rövid idő alatt fel- és leszerelhető az U400 típusú bázisjármű hossztartóira szerelt segédkeretre. A plató levehető oldal- és hátfallal rendelkezik. Szélessége 2050 mm, hosszúsága 2900 mm, magassága 400 mm, saját tömege 610 kg, terhelhetősége: 5500 kg. A gépjármű a segédberendezés hordozó felépítménnyel (platóval) alkalmas különböző munkaszervek hordozására, valamint szállítási feladatok ellátására. A hordozójárműről történő leszerelése – tárolása – esetén, a szerelőlábakon, vagy alátétfákon, fedett helyen tárolható.

TRLB–6 típusú légfúvó felépítmény Unimog U 400 alvázon [6][8][31]

Rendeltetése: nagy légfúvó teljesítménye alapján a repülőterek guruló utjain, a fel- és leszállópályáin, valamint az egyéb üzemi területeken, a szilárd burkolatokon található por, pizsok, víztócsák, levelek, apró kavicsok, fémgörgőcsok, a leváló beton-, aszfalt- és gumi-törmelék, – téli időszakban a vékony jég réteg és hó – valamint egyéb apró szennyezőanyagok eltávolítása.

A légfúvó berendezés a működéséhez szükséges segédberendezésekkel, egy nyitható oldalajtókkal ellátott keretvázis dobozfelépítménybe került elhelyezésre.



7–8. kép. TRLB–6 típusú légfúvó felépítmény Unimog U 400 alvázon [6][8]

A légfúvó berendezés önálló erőforrása egy soros 6 hengeres négyütemű, turbófeltöltéses, levegő-levegő visszahűtéses, elektronikus vezérlőegységgel ellátott Caterpillar C9 típusú, 261 kW (350 LE) teljesítményű dízelmotor. A meghajtómotor érdekessége, hogy a téli hidegidőben történő indítás megkönnyítése érdekében lehetőség van a motor hűtővizének szabályozott – a légfúvó felépítmény menetirány szerinti jobb oldalán, a padozat alatt elhelyezett motor előfűtés fogadó dugvilla segítségével – hálózati csatlakozón (230 V, 10A) keresztül történő előmelegítésére.

A nagyteljesítményű ventilátor egy speciális hajtásláncon át – motor – kardántengely – ékszíjhajtás – tengelykapcsoló – kapja a meghajtást. A hajtás érdekessége, hogy szabadonfutót, oldható tengelykapcsolót nem tartalmaz, így a meghajtómotor indításával egy időben a munkaszerv – a légfúvó ventilátor – is működésbe lép. A motor fordulatszámának emelésével a kifúvott levegő mennyisége is növekszik, így a motor fordulatszámának megfelelő beállításával a megkívánt tisztító hatáshoz szükséges levegőáram finom fokozatokban beállítható. (A légfúvó berendezést meghajtó motor alapjáratú fordulatszáma 700, míg a maximális fordulatszám értéke 1750 fordulat percenként.) Ezen értékekhez tartozik a légfúvó berendezés zajterhelés szintje is, melynek során az üresjáratú hangnyomásszint 74,5 dB, míg az üzemi maximális hangnyomásszint pedig 98,6 dB. Munkavégzés (működés ellenőrzése) során hallásvédő személyi védőeszköz használata kötelező! (Minimum 20 dB zajcsillapítással.)

A légfúvó berendezés kezelése alaphelyzetben, a vezetőfülkében található vezérlőpanel segítségével történik. Meghibásodás – szerviz üzemmód – esetén a légfúvó berendezés motorjának indítása a géptérben elhelyezett vezérlő és kijelző panelről is lehetséges. Veszélyhelyzet, üzemi meghibásodás esetére a légfúvó felépítmény mindkét oldalán egy-egy vészleállító kapcsolót helyeztek el, melyek működtetése közvetlenül (ajtónyitás nélkül, illetve fülkében történő tartózkodás nélkül) is lehetséges.

A levegő kifújása csak „munkahelyzetbe állított” kifúvó kürtőn keresztül lehetséges. (A kifúvó kürtő magasságát úgy kell beállítani, hogy a jármű a fűvás során előforduló legnagyobb mértékű berugózásakor maximum a kürtőterelő gumilemez 1/3 magasságát hajlíthatja meg.) A levegő kifújása csak jobb-, vagy baloldalra történhet. (A légfúvó csatornának „köztes állása” nincs.) A légfúvó berendezés üzemi fordulatszámon körülbelül 500 m³ levegő szállítására képes percenként, melynek a légfúvó csatornából való kilépősebessége 130 m/s. Ez a kilépő sebesség biztosítja a szilárd burkolatokon található por, pizok, víztócsák, levelek, apró kavicsok, fémforgácsok, a leváló beton-, aszfalt- és gumiörmelékek, – téli időszakban a vékony jégréteg és hó – valamint egyéb apró szennyezőanyagok eltávolítását. A légfúvó működése során a fújási oldalon 25 m távolságon belül tartózkodni tilos, illetve a kifújt levegőt visszaverő műtárgy nem lehet. A szállított levegő nagy mennyisége és sebessége miatt a légfúvó berendezés elektrosztatikus feltöltődés elleni védelmét – földelését – „kisöprűzött” acélsodrat biztosítja.

A szilárd burkolatok takarításának hatékonyabb végrehajtása érdekében a légfúvó berendezés mellett alkalmazható egyéb kiegészítő munkaeszköz is. (Hótoló, seprő- és locsoló – jégmentesítő –

berendezés is.) A munkaeszköz hordozójárműre történő fel- és leszerelését, valamint tárolását a rendszeresített szerelőlábak könnyítik meg.

CITY 4000 típusú középseprő felszívó tartállyal Unimog U 400 alvázon [6][9][31]

Rendeltetése: a repülőterek guruló utjain, a fel- és leszállópályáin, valamint az egyéb üzemi területeken, a szilárd burkolatokon található szennyeződések – por, piszok, víztócsák, levelek, apró kavicsok, fémforgácsok, a leváló beton-, aszfalt- és gumitörmelék – összeseprese, gyűjtőtartályba történő összegyűjtése.



9. kép. City 4000 típusú seprőgép Unimog U 400 alvázon [6]



10. kép. City 4000 típusú seprőgép kiegészítő homlokseprővel Unimog U 400 alvázon [6]

A CITY 4000 típusú seprőgép az UNIMOG U 400 típusú katonai terepjáró bázisjárműhöz került kialakításra.

A felépítmény egyik alapvető szerkezeti egysége a járműalvázhhoz kapcsolódó seprőegység, amely a hordozójármű menetirány szerinti jobb oldalán került elhelyezésre. Ez a hidraulikus úton felemelhető és süllyeszthető szerkezeti egység végzi hidromotorokkal meghajtott, egymással szembe fordító tányérseprővel a szemét összesepresését és a szívófej elé juttatását. Az optimális seprési teljesítmény elérése érdekében a seprők fordulatszáma, valamint oldal- és menetirány szerinti billentése szabályozható. A porképződés megakadályozása érdekében a tányérseprőknél és a szívófejnél nedvesítő vízfúvókákat helyeztek el.

A seprőgép másik fő szerkezeti egysége a jármű segédalvázához csatlakozó felépítmény, melynek alsó vázrészében helyezték el a működéshez szükséges gépészeti egységeket, az elszívást biztosító hidraulikusan meghajtott ventilátort, a hidraulikus rendszer vezérlőtömbjét, a víztartályokat, a vízszivattyút és vízszелеpeket valamint az ezek működtetését szolgáló elektromos vezérlődobozt. Az alsó vázhoz kapcsolódik a hátrafelé hidraulikusan billenthető gyűjtőtartály, amely a hidraulikusan nyitható és zárható hátsó fedél kinyitásával – konténerbe, síkfelületre – üríthető. (A gyűjtőtartály ürítés utáni tisztítása – mosása – a rendszeresített mosótömlő segítségével a felépítmény vízrendszeréről végrehajtható.) A billenthető gyűjtőtartály és a fixen beépített ventilátor illetve az alsó szívócső között tömítő peremek biztosítják a megfelelő csatlakozást. A seprőegység szívófejét flexibilis szívótömlő köti össze a felépítmény szívócsővével. A gyűjtőtartályban a ventilátor vákuumot hoz létre, ez a

vákuum szívja fel a szívótömlőn keresztül a szívófejhez seprert szemetet. A felszívott szemetet szállító levegő sebessége a gyűjtőtartályban lecsökken, a szemét a gyűjtőtartály aljára hull. A szemétnek a ventilátorba jutását a gyűjtőtartályban kialakított szűrő gátolja meg. A gyűjtőtartályban összegyűlt sárvíz a hátsó ajtón kialakított leeresztő csonton keresztül engedhető le. A gyűjtőtartály, valamint a víztartályok és a szívófej rozsdamentes acélból készültek. A ventilátor meghajtása a jármű teljesmennyhidraulikájáról (változó folyadékhozamú – III. zárt hidraulika kör) történik. A seprőegység üzemelését, valamint a gyűjtőtartály ürítését a hordozójármű hidraulikus rendszere (II. hidraulika kör) biztosítja. A seprőgép funkciói a vezetőfülkében elhelyezett vezérlőpanel segítségével kapcsolhatók. Az optimális seprési teljesítmény 3–6 km/h munkasebesség mellett biztosított.

A légfúvó berendezéshez hasonlóan a takarítás hatékonyságának növelése érdekében a középseprős felszívó tartályos berendezés mellett alkalmazható egyéb kiegészítő munkaeszköz is. (Hótoló, homlokseprő és locsoló – jégmentesítő – berendezés is.) A munkaeszköz hordozójárműre történő fel- és leszerelését, valamint tárolását a rendszeresített szerelőlábak könnyítik meg.

Profi Gigant 800 HU 400 típusú kefése tisztító berendezés Unimog U 400 alvázon [6][10][11][31]

Rendeltetése: a repülőterek guruló útjain, a fel- és leszállópályáin, valamint az egyéb üzemi területeken, a szilárd burkolatokon található szennyeződések – por, piszok, víztócsák, levelek, apró kavicsok, fémgörgácsok, a leváló beton-, aszfalt- és gumitörmelések – eltávolítása sepréssel.

A kefése tisztító berendezés gyűjtőtartály nélküli szabadseprésre – normál mértékben szennyezett, szilárd felületek – tisztítására alkalmazható eszköz.



11. kép. Profi Gigant 800 HU 400 típusú kefése tisztító berendezés Unimog U 400 alvázon [6]

Profi Gigant 800 HU 400 típusú kefése tisztító berendezés DIN 76060 eszközfeldfogó adapterrel szerelhető fel az UNIMOG hordozó járműre.

A seprőgép kerete egy masszív, nem vetemedő hegesztett szerkezet. A seprőhenger a keretre van szabadon felfüggesztve, mely egy emelőrendszer – hidraulikus munkahenger – segítségével emelhető, süllyeszthető. A seprőhenger közvetlen meghajtását 2 db külső, nagyteljesítményű és

ütközésvédelemmel ellátott, hidraulikusan sorba kötött hidromotor szolgáltatja, melyek a seprőhenger tengelyébe kerültek beépítésre. A seprőhenger fordulatszáma a hordozójármű olajáramával szabályozható. A seprőhenger optimális fordulatszáma 120 fordulat percenként. A kefe beállítása furatos léccel történik. Szükség esetén, a seprőhenger helyzete a beállító karral a kopásnak megfelelően utánállítható, ami biztosítja az állandóan jó seprési teljesítményt. A seprőhenger egyenletes futását, talajhoz való verődésének megakadályozását az önbeálló támasztókerekek biztosítják. A kefegyűrűk átmérője 800 mm, munkaszélességük 4000 mm. A seprőgépet hidraulikus oldalbeállító munkahenger segítségével 22°-kal jobbra, illetve balra lehet fordítani. A seprőgépet ellátták felverődés elleni védelemmel is.

A seprőgépen a por lekötése céljából egy vízpermetező berendezés került elhelyezésre. A vízpermetező 2 db elektromosan sorba kötött 12 V-os – szárazon is működő – vízszivattyúi és azok elé szerelt vízszűrők a seprőgép tetején kialakított dobozban, míg a 2 x 5 db permetező lapossugarú fűvókák a seprőhenger elé kerültek beépítésre.

A seprőgép különböző kiegészítő berendezések, munkaszervek – mint a por lekötését szolgáló vízpermetező berendezés, oldal- és középseprő, gyűjtőtartály, hidraulikus oldalállítás, a nagy teherbírású önbeálló kerekek stb. – használatával alkalmassá tehető a legkülönbözőbb körülmények közötti alkalmazásra is. Robusztus felépítésének köszönhetően a seprőgép állandó jelleggel (télen-nyáron) alkalmazható.

RMH-2500 homlok-fűkasza Unimog U 400 alvázon [6][12][13][31]

Rendeltetése: a repülőterek szükség (füves) leszállópályáinak, valamint füves területeinek a karbantartása.



12. kép. RMH-2500 homlok-fűkasza Unimog U 400 alvázon [6]

Az Unimog 400 eszközhordózóra szerelhető RMH-2500 típusú homlok-fűkasza, parlagfű-írtó, valamint 30 mm-ig bozótvágo és összeszeccskázó is, mely egy menetben levág, aprít, majd az aprítékot egyenletesen szétteríti, és a tarlóba szórja.

A munkaszerv hordozójárműre való rögzítése a hordozójármű elejére szerelt, állítható magasságú első eszközügyező lapra, egy merev, párhuzamos függesztő keretszerkezet segítségével történik. A homlok fűkasza meghajtását – kardántengelyen keresztül – a hordozójármű elöl elhelyezkedő teljesítmény leadó tengelyéről kapja. A munkaszerv emelését, süllyesztését a függesztő keretszerkezeten elhelyezett, gyorscsatlakozós hidraulika munkahenger biztosítja.

A vágószerkezet meghajtott tengelyén helyezték el Z alakban a 6 db kovácsolt, élezett, edzett vágókéseket. A késtengelyen forgó acél köterelő tányér meggátolja a felfüggesztő csavarok sérülését és az egyeletlen területen a berendezés túlzott mértékű talajra nyomódását. A szármadarványok, idegen tárgyak, kövek kirepülése ellen elöl lánc-, hátul gumifüggöny, míg oldalt acéllemez véd.

A 4 db önbeálló mankókerék biztosítja az egyenletes tarlómagasság tartását, és a kaszáló-berendezés túlterhelés elleni védelmét. A mankókerek magassága 4 fokozatban állítható a kerék villa függőleges tengelyén található 3 db műanyag távtartó gyűrű segítségével.

A munkavégzés megkezdése előtt a kaszálandó terület minőségétől függően a munkaszervet be kell állítani (a kerekek-, a csúszótalpak magassága, a kardántengely fordulatszáma, haladási sebesség). Munkaközben a hidraulika rendszert úszóhelyzetbe kell állítani. Ha az altalaj megfelelően szilárd és egyenletes, akkor az adapter a kerekein gördülve tolható a felületen. Ha a talaj egyeletlen, laza szerkezetű akkor magas kerékállásnál, leengedett csúszótalpakkal kell a kaszálást végrehajtani, melynek során a csúszótalpak – melyek a vázkerethez csavarkötéssel vannak rögzítve – részben átveszik a kerekre jutó terhelést.

A haladási (kaszálási) sebesség függ az altalaj minőségétől, a vágandó növényzet sűrűségétől, fajtájától. Nagysága 1–10 km/h között változhat. Ha a kaszálandó növényzet sűrű, gazos, a berendezéshez viszonyítva magasra nőtt (több mint 30 cm), sok benne a fás szárú cserje, bokor, facsemete, vagy nagyon össze van növe (kúszónövények), akkor a kerekek által magasra emelt adapterrel lassú sebességi fokozatban kell haladni. (Túl nagy sebesség esetén a vágókések nem győzik szétaprítani a növényi részeket és egyeletlen lesz a tarló magassága.)

A kaszáló berendezést csak az elöl elhelyezkedő teljesítmény leadó tengely 540 percenkénti fordulatszám tartományában szabad használni. Munkavégzés során a kaszáló berendezés előtt 50 méteres körzetben tartózkodni tilos. A hordozójárműre felszerelt kaszáló berendezéssel közlekedni csak kikapcsolt kardánhajtás mellett, teljesen felemelt, és rögzített állapotban szabad.

A kaszáló berendezés tárolása rövid ideig (néhány napig) a saját kerekein is végrehajtható, de hosszabb időszak esetén az oldal csúszótalpakra állítva, közvetlenül a talajra vagy párnafákra kell helyezni.

MGM 650 nagy felületet kaszáló berendezés Unimog U 400 alvázon [6][14][15][31]

Rendeltetése: a repülőterek szükség (füves) leszállópályáinak, valamint füves területeinek a karbantartása.

A nagy felületet kaszáló berendezés hidraulikus meghajtású, – maximum 20 mm szárvastagságú – nagy felületen elterülő füves területek kaszálására szolgáló munkaeszköz.

A kaszáló berendezés lényegében az alapkeretből (rajta a vezérléssel) és a – teljesítmény leadó tengely – meghajtásból áll, amely a késtengelyek és a két gép vezérléséről és az azok működtetéséhez szükséges hidraulikaolaj-keringetésről gondoskodik.



13. kép. MGM 650 nagy felületet kaszáló berendezés [6]

Az alapkereten két gép található, egy-egy kaszálófejjel. A gépek vezérlése hidraulikus úton történik, melyek – kaszálás közben – egyenként, vagy együtt is működtethetők. A kaszálóegységek (vágótengelyek) meghajtását hidromotorok biztosítják.

A kaszálófejek teljes működési szélességében egy-egy támasztóhenger (görgő) található, amely a munkaeszközök megfelelő talajhoz való illeszkedéséről (feltámasztásáról) gondoskodik. A két hátsó kaszálófej működés közben szükséges optimális felfekvő nyomását két – egymástól függetlenül működő – gémtelhermentesítés-szabályozó állítja be. A munkaeszköz vágási magassága a támasztógörgők magasságának állításával szabályozható.

A berendezés kezelése egy többfunkciós kezelőpanelről történik. A CAN-bus vezérlés (Controller Area Network) a Mähtronic-kal rendelkező munkaeszközök esetén lehetővé teszi a – kiegészítő biztonsági tényezőként – a Mähtronic-kal vagy kezelőszemély irányításával megemelt munkaeszközöknél az automatikus késtengely leállítást is. (Ha Mähtronic-üzemmódban a munkaeszközt működő késtengellyel emelik meg, akkor a késtengely kb. 3 másodperc után automatikusan leáll. Ha a munkaeszközt 60 másodpercen belül újra leengedik a talajra, akkor a késtengely automatikusan újra beindul.) A proporcionális vezérlésű berendezések esetén a kezelőrész

nyomógombjának összes funkciója a kezelő rész bekapcsolásakor automatikusan alaphelyzetbe (nulla-állásba) áll. A két hátsó kaszáló berendezés ki- és beparkoló (munka- és szállítási helyzetbe állító) automatika rendszerrel rendelkezik. A lekaszált fű apródarabokra vágása, szétterítése (mulcsozása) miatt nincs szükség a levágott fű összegyűjtésére és eltávolítására.

A kaszáló berendezés munkasebessége legfeljebb 10 km/h lehet. Működés közben a munkaeszközök előtt (a haladás irányában) 20 m-es, oldalirányban (jobbra és balra) pedig a munkaeszközöktől mérve 3,5 m-es biztonsági távolságot kell tartani.

A munkaeszköz hordozójárműre történő fel- és leszerelését, valamint tárolását a rendszeresített szerelőlábak könnyítik meg.

SS–LO–3000 útmosó felszerelés víztartállyal Unimog U 400 alvázon [6][16][17][31]

Rendeltetése: A mosó-locsoló fej a vízszugár erejétől és irányától függően több feladat ellátására alkalmas. A gyengébb, de bővebb vízszugárral elsősorban az út- (pálya-) burkolat locsolását végzi, mely az út- (pálya-) burkolat felületén lerakódó por megkötése mellett az útpálya hűtését is szolgálja az út- (pálya-) burkolat állapotának megőrzése érdekében. A nagynyomású vízszugárral a komolyabb szennyeződések és a nagyobb darabos szemetet – levelek, apró kavicsok, fémforgácsok, a leváló beton-, aszfalt- és gumitörmelék – távolítják el az út- (pálya-) burkolatról, illetve mossák ki az út- (pálya-) burkolat szélére, ahonnan a seprő-önfelszedő cél gép takarítja fel. A locsoló berendezés a fentiek mellett alkalmas a füves kényszerleszálló mezők gyepszőnyegének locsolására, téli időszakban felhasználható repülőterek guruló utjain, a fel- és leszállópályáin, valamint az egyéb üzemi területeken található szilárd burkolatok jégmentesítésére, rendszeresített eszközei révén alkalmazható vízszállítási és tűzoltási feladatok ellátására is.



14. kép. SS–LO–3000 útmosó felszerelés víztartállyal Unimog U 400 alvázon [6]

A víztartályos útmosó berendezés alapvetően a segédberendezés hordozó felépítményen elhelyezett víztartályból és a mosóadapterből áll. A víztartály térfogata 3000 l, melybe hullámtörő lemezek vannak beépítve. Rögzítése a rakfelületen az erre a célra kialakított (4 db) jobb-bal menetes feszítő orsóval és lánccal történik. A mosóadapter a hordozójármű elején lévő eszközhordozó alaplagra csatlakozik 2 db teherviselő, és pozicionáló körömmel, valamint 2 db rögzítő csavarral. A mosóadapter mosókeret része – melyen szórófejek kerültek elhelyezésre a vízfúvókákkal – hidraulika hengerekkel emelhető-süllyeszthető, illetve oldalirányban elfordítható. A víz, tartályból való szívását és a szórófejekhez való eljuttatását a mosóadapter keretére épített – az elől elhelyezkedő teljesítmény leadó tengelyről, 540 1/min fordulatszámon, kardántengelyen keresztül meghajtott – szivattyú biztosítja. Víztartály feltöltése történhet vezetékes hálózatról, vagy felszíni vízből saját szivattyúval.

Mosás közben az emelő hidraulikahengert folyamatosan úszó helyzetben, a forgató hidraulikahenger pedig reteszelt állapotban kell tartani. A hordozójármű haladási sebességét, a motor üzemi fordulatszámát és a sebességi fokozatot az útburkolaton lévő szennyeződés minősége és mennyisége figyelembe vételével kell meghatározni. A szórófejekben található fúvókák elforgatásával vízfüggöny geometriája állítható.

Az eszköz kialakítása és rendszeresített tartozékai révén alkalmaz vízszállításra és korlátozott mértékben tűzoltási feladatok végrehajtására is.

A munkaeszköz hordozójárműre történő fel- és leszerelését, valamint tárolását a rendszeresített szerelőlábak könnyítik meg. A mosóadapter üzemben kívül helyezése esetén különös gondot kell fordítani a víztelenítés feladatainak szakszerű végrehajtására.

BMJ2500 sósórzó berendezés Unimog U 400 alvázon [6][18][19][31]

Rendeltetése: a repülőterek üzemi területei síkosságának megszüntetése.

A sósórzó berendezést a magyarországi Batory-Metall Kft. gyártotta a Magyar Honvédség által rendelkezésre bocsátott Unimog U 400 típusú tehergépkocsi platójára.



15. kép. BMJ2500 sósórzó berendezés Unimog U 400 alvázon [6]

A sószóró berendezés zártszelvényű tartó vázszerkezetre került ráépítésre. A tartókereten – a tartály alatt – helyezkedik el a kihordó gumiszalag váza, amely önálló elemként javításkor, felújításkor egyben kihúzható a tartály alól. Az oldalmerevített szóróanyag tartály szintén a tartókereten helyezkedik el. A tartály alsó része nyitott – surrantógumis terelőlemezzel szerelt – a szóróanyag kihordószalagra juttatása céljából. A tartály beöntő felületén háromrészes rácsszerkezetet biztosítja, hogy nagyobb összeragadt anyagdarabok ne kerülhessenek a tartályba. A tartály felülről történő zárhatóságát, – hogy a szórando anyagba, illetve a tartályba szennyezőanyagok ne kerülhessenek, – kétrészes csuklószerkezettel biztosított ponyvás takarók biztosítják.

A tartály nyitott alsórésze alá került elhelyezésre a V-formájú bordákkal ellátott – egy meghajtó és egy szabadonfutó görgő köré beépített – nagyszilárdságú végtelenített, kihordó gumiszalag. A szalag sebessége hordozójármű saját hidraulika rendszeréről szabályozható.

A szórási művelet – megfelelő járműsebesség mellett – a tartályból a kihordó gumi-hevederre került és a csúszdán továbbított anyagoknak a szórótányér által történő szétterítéséből áll.

A szóróberendezés a szóráshoz használt szokásos szóróanyaggal feltölthető. A szórás olvasztó hatású (pl. só vagy homok) és tapadást elősegítő (pl. homok vagy forgács) anyaggal szárazon illetve folyadéktartály felszerelése esetén folyadék kiegészítéssel kombinálva (pl. nedves só) is történhet.

A szórási sűrűséget a szállítószalag és szórótárcsa fordulatszáma, és az adagoló tolólap (súber) állásának magassága határozza meg, amely a szóróanyag típusától függ.

Az összes hidraulikus szerkezeti elem hátul a szóróberendezésen található, jól hozzáférhetőek, egyszerűen kezelhetőek. A szórótányért biztonsági védőburkolattal látták el. A szórási képet egy állítómechanizmus segítségével lehet beállítani. A jármű sebességének szórás közben minimum 20 km/h-nak kell lenni, és a szórási viszonyoktól függően száraz szóróanyaggal történő szórás esetén pedig maximum 40 km/h lehet.

A téli szezon befejezése után a sószóró berendezés a tartóváz keretébe helyezhető úgynevezett nyári tároló lábakon tárolható.

SF 400 egyszárnyú hótoló Unimog U 400 alvázon [6][20][21][22][31]

Rendeltetése: a repülőterek guruló utjain, a fel- és leszállópályáin, valamint az egyéb üzemi területeken található szilárd burkolatokról a hó eltávolítása.

A munkaszerv hordozójárműre való rögzítése a hordozójármű elejére szerelt, állítható magasságú első eszközrögzítő lapra, hidraulikusan működtetett gyorscsere egységgel történik.

Az SF hóeke adapter főbb részeit a forgató-, tartókonzolra szerelt, – túlterhelés elleni védelemmel rendelkező – rugós szegmensekkel ellátott tolólap, a fokozat nélküli magasság beállítással rendelkező önbeálló kerekek, valamint az emelést és fordítást biztosító hidraulikus munkahengerek alkotják.

A tolólap robusztus, hegesztett szerkezete és geometriai formája lehetővé teszi a hó tökéletes eltakarítását. A rugós szegmensek, az igen kopásálló vágóél betétekkel rugalmasan viselkednek

(átbillennek) bármilyen akadályba való ütközés alkalmával. A jó minőségű rugóacélból készült, igen stabil torziós rugók állítják vissza alaphelyzetbe a szegmenseket.

A trapézorsókkal fokozatmentesen állítható önbeálló kerekek biztosítják az úttest rongálása nélküli hóeltakarítást, valamint a vágóél betét minimális kopását. A kerek kialakításuknál fogva biztosítják a nagysebességű hótolást. A vágóél szegmensei cserélhetőek. A biztonság növelése érdekében a tolólapot ellátták felverődés elleni védelemmel, valamint szélességjelző zászlókkal, illetve világító berendezéssel. A hidraulikus rendszerű forgatás lehetővé teszi a tolólap 30°-kal történő jobbra vagy balra való fordítását is.



16. kép. SF 400 hótoló Unimog U 400 alvázon [6]

Az SF hóeke adapter felszerelése során gondot kell fordítani a hordozójármű biztonságos üzemeltetéséhez szükséges ellensúlyok felszerelésére is.

A hótoló adapter tárolása fedett helyen, az önbeálló kerekeken és a támasztólábon történik.

Schmidt FS105-265 típusú hómaró Unimog U 500 alvázon [6][23][24][25]

Rendeltetése: a repülőterek guruló utjain, a fel- és leszállópályáin, valamint az egyéb üzemi területeken található szilárd burkolatokról a hó eltávolítása.

Az FS 105 típusú hómaró stabil kialakításánál fogva rendkívüli hóviszonyok között is alkalmas a hó eltakarítására. Az eszköz mindenfajta hóhoz alkalmazható, a friss, nedves és a lefagyott hó is eltávolítható vele.

A hómaró a bázisjármű elején található szerelőlapon került elhelyezésre. Felszerelése és rögzítése 2 fő által 15 perc alatt végrehajtható. A hómaró berendezés kétfokozatú hómaró-kiszóró rendszer, kétmenetes nyitott marócsigákkal és egy szórókerékkel, melyek meghajtásukat a teljesítmény-leadó tengelyen (TLT) keresztül kapják. A havat a lassan forgó, speciális fogazású maródobok először szétdarabolják és középre továbbítják a gyorsan forgó szóró (kivető) kerékhez, mely a havat kivető csövön (kürtőn) keresztül szórja ki. A speciális kivető cső (kürtő) 260 fokban forgatható és a kivetőcső

záró fedél szabályozásával lehetővé teszi a hó célzott, optimális szétterítését, vagy tehergépkocsi platóra történő szórását is. Ez a kétfokozatú konstrukció nagy kiszórási távolságot – 25 m – biztosít kis erőfelfejtés mellett.



17. kép. Schmidt FS105-265 típusú hómaró Unimog U 500 alvázon [6]

A hómaró berendezés hidraulikus elemeinek vezérlését (magasság állítás, szórás irányának változtatása) a bázisjármű fülkéjében elhelyezett vezérlőpanel biztosítja. A hómaró oldalirányú elfordítása, a csúszótalpak magasságának beállítása a kezelő által mechanikusan történik.

A túlterhelés megakadályozása érdekében a szórókerék meghajtó kardántengelyébe egy mechanikus – nyíródócsapszeges (túlterhelés esetén elnyíródik) –, míg a maródobok védelme érdekében pedig egy-egy automata – görgős (túlterhelés esetén oldja a hajtást) – túlterhelésgátló került beépítésre. A biztonságos üzemeltetés érdekében a hómaró berendezést védőburkolatokkal látták el.

Munkavégzés közben a bázisjármű a tengelyterhelésének megfelelő elosztása (a tapadás biztosítása) érdekében 1500 kg tömegű „ellensúly” használata szükséges a hátsó tengelyterhelés növelése érdekében.

A rakodás, szállítás megkönnyítésére a hómarót három emelőfüllel is ellátták.

Az alkalmazott festékbevonat ellenáll az ABV szennyező anyagok és a mentesítő anyagok hatásainak. A külső festés alkalmas javító vagy álcázó festék felvitelére is.

Schmidt TJS 560 típusú seprő-légfújó berendezés U500 típusú bázisjárműhöz [6][26][27][28]

Rendeltetése: a repülőterek guruló útjain, a fel- és leszállópályáin, valamint az egyéb üzemi területeken, a szilárd burkolatokon található por, piszok, víztócsák, levelek, apró kavicsok, fémforgácsok, a leváló beton-, aszfalt- és gumitörmelékek, – téli időszakban a vékony jégréteg és hó – valamint egyéb szennyezőanyagok eltávolítása.

A seprő-légfújó berendezés szerkezetileg egy-egységet képez, és egy időben alkalmas a seprés és fújás végrehajtására. A légfúvós seprőgép pótkocsiszerű kivitelben készült, kormányzott mellső kerékkel, vonórúddal van felszerelve úgy, hogy az Unimog U500 típusú jármű vontatni tudja.

A berendezés kezelése a bázisjármű fülkéjében elhelyezett kezelőpulton keresztül történik.



18. kép. Schmidt TJS 560 típusú seprő-légfújó berendezés U500 típusú bázisjárműhöz [6]

A seprő-légfújó berendezés hossza 12 340 mm, szállítási szélessége (menethelyzetben) 2550 mm, magassága (forgólámpa nélkül) 2780 mm. Össztömege feltöltött gázolajtartállyal 11 300 kg.

A berendezést meghajtó motor Mercedes Benz gyártmányú, OM 501 LA típusú, 6 hengeres, 90° V-elrendezésű; közvetlen befecskendezésű, kipufogógázos turbófeltöltővel és töltőlevegő visszahűtéssel, elektronikus vezérléssel rendelkező, vízhűtéses, EURO 3 besorolású dieselmotor. Teljesítménye 315 kW (428 LE), maximális forgatónyomatéka 2000 Nm, lökettérfogata 11 950 cm³, üzemanyagtartálya 600 liter. Tömege 940 kg.

A berendezés indítását és elektromos energiával való ellátását egy 24 V-os, 6,2 kW-os indítómotor, egy 28 V-os, 100 A-es generátor és 2 darab 12 V-os, 143 Ah-ás akkumulátorok biztosítják.

A seprőegység szállítási helyzetben a vontatmány középső részén, hosszirányban van rögzítve. A seprőegységet, – mely „lengő módon” van felfüggesztve – egy karos szerkezet hidraulikusan emeli meg és süllyeszti le. Ez a felfüggesztési mód biztosítja, hogy a seprőhenger a járműmozgásoktól függetlenül állandóan felfeküdjön a tisztítandó felületre. A seprőegység jobbra és balra történő

forgatása – 30°, 32°, 36° –, valamint szállítási helyzetbe állítása hidraulikahengerek segítségével, golyós forgószámlayon keresztül történik. Munkahelyzetbe állítása kevesebb, mint 2 percet vesz igénybe.

A seprűhengert magasnyomású (420 bar) hidromotor hajtja meg. A seprűhenger szélessége 5600 mm, átmérője 1140 mm, maximális fordulatszáma 750fordulat/perc, míg az üzemi fordulatszáma 300–500 fordulat/perc. A seprűhenger fordulatszáma fokozatmentesen állítható. Seprűhenger kazettás rendszerű, 21 részes, mely alkalmazható acél vagy műanyag sörtékkal (WEBER vagy MASE rendszer). Seprési szélesség 32°-nál: 4750 mm, 36°-nál: 4530 mm.

A kazetták a henger leszerelése nélkül cserélhetők. Seprűház hóbevezető berendezéssel és a seprűátmérőhöz való automatikus illesztéssel rendelkezik. A seprűház egy mellső légterelőből és egy hátsó burkolatból áll. A hó seprűházban való lerakódásának megakadályozására a mellső légterelő, valamint a hátsó burkolat automatikusan illeszkedik – seprésszint utánszabályozásánál – a seprű mindenkori átmérőjéhez. A mellső légterelő és a hátsó seprűburkolat ezen kívül össze van kapcsolva egy mozgó műanyag burkolattal, amely megakadályozza a hó rátapadását. A mellső légterelő úgy van kialakítva, hogy minél laposabb oldalsó hókiszórás legyen elérhető a legkisebb hóörvénnyel mellett.

A seprési szint beállítása automatikus vagy kézi állítással lehetséges. A rendszer biztosítja az egyenletes seprési szintet a seprű teljes elhasználódásáig. A seprűhenger megvezetése dupla járókerekek segítségével történik.

A fúvóberendezés meghajtása hidraulikus, 2 fokozatban állítható. (1. fokozat: maximális ventilátorteljesítmény kb. 530 m³/perc, a 2. fokozat: kb. 20%-kal csökkentett 420 m³/perc.)

A levegő kilépő sebessége 145 m/sec. A levegőiránya 90°, balról jobbra és jobbról balra. Levegő kifúvása a teljes seprendő felületre történik. A levegő sebessége megközelítően állandó a teljes légcsatorna mentén, ezáltal kicsi a nyomás- és a teljesítményvesztés. A levegőt a berendezés közvetlenül a talaj felett fújja ki a seprert felület szárítására, illetve a maradék hótól való megtisztítására.

Alkalmazható üzemmódok:

- takarító-fúvó üzemmód (a seprűhenger és a fúvóberendezés is használatban van);
- takarító üzemmód (a seprűhenger működik, a fúvóberendezés kikapcsolva);
- fúvó üzemmód (a fúvóberendezés működik, a seprűhenger szállítási helyzetben van).

Munkavégzési sebessége megfelelő körülmények között (szilárd, egyenletes felület, vékony hóvastagság esetén), akár a 60 km/h-t is elérheti.

Az alkalmazott festékbevonat ellenáll az ABV szennyező anyagok és a mentesítő anyagok hatásainak. A külső festés alkalmas javító vagy álcázó festék felvitelére is.

BEFEJEZÉS

Az írás rövid áttekintést kívánt adni a Magyar Honvédség repülőcsapatainál rendszeresített, vagy rendszeresítésre kerülő korszerű repülőtér-karbantartó műszaki technikai eszközökről, melyek a NATO elvárásoknak megfelelően képesek a helikopter le- és felszálló helyek, valamint a repülőterek alapvető karbantartási feladatainak végrehajtására. Az UNIMOG típusú katonai terepjáró bázisjárművek nagy előnye, hogy különféle cserélhető adapterekkel (munkaszervekkel) felszerelve a repülőtér karbantartás szinte majdnem minden műveletét képesek elvégezni.

Úgy gondolom, hogy rendszeresített eszközök a kor színvonalán állóak, kellően hatékonyak, megbízhatóak. A megkezdett fejlesztés folytatása – további korszerű eszközök rendszerbe állítása – megfelelő garanciát jelent a repülőeszközök biztonságos indítására és fogadására minden napszak és időjárási viszonyok között.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] OROSZ Zoltán: „A helikopterek katonai alkalmazásának lehetőségei és a katonai alkalmazás valósága Magyarországon.” http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2005_cikkek/orosz_zoltan.pdf. 2009.02.06.
- [2] <http://airbase.blog.hu/page/4>. 2011.03.08.
- [3] http://www.hm.gov.hu/popup.php?img_url=/files/9/12049/gep_1n.jpg. 2011.03.08.
- [4] http://www.mercedes-benz.ie/content/ireland/mpc/mpc_ireland_website/en/mpc_splashpage/home/homecommercial_vehicles/model_range/u300_u400_u500/technical_data.0003.html. 2010.06.01.
- [5] http://www.mercedes-benz.ie/content/ireland/mpc/mpc_ireland_website/en/mpc_splashpage/home/homecommercial_vehicles/model_range/u300_u400_u500/technical_data.0004.html. 2010.06.01.
- [6] Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [7] 400/001 Unimog plató Unimog U 400 alvázon műszaki leírás, kezelési és karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [8] TRLB-6 típusú légfűvő felépítmény kezelési és karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [9] City 4000 típusú seprőgép Unimog U 400 alvázon műszaki leírás, kezelési és karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [10] Profi Gigant seprőgép kezelési és karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [11] <http://www.batony-metall.hu/termekek/seprogepek.htm>. 2010.06.06.
- [12] RMH-2500 kezelési karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [13] <http://www.kommunalisgepek.hu/rmh-2500-homlok-fkasza>. 2010.06.06.
- [14] MGM 650 típusú, nagy felületet kaszáló berendezés kezelési utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [15] http://www.mulag.de/fileadmin/content/downloads/gbm/mulag_mgm650_unimog_dok1008_340.pdf
- [16] SS-LO-3000 kezelési karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [17] <http://www.cegesauto.hu/cikk/518>. 2010.06.05.
- [18] BMJ sósórozó berendezés kezelési és karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [19] <http://www.batony-metall.hu/termekek/soszorok.htm>. 2010.05.02.
- [20] SF egyszárnyú hóeke kezelési és karbantartási utasítás. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [21] <http://www.batony-metall.hu/termekek/hotolok.htm>. 2010.05.02.
- [22] http://www.fgtech.hu/content.php?a=hoeke_hotolo%20lap_hotakarito. 2010.06.16.
- [23] Kezelési és karbantartási utasítás FS-90 / FS-105 típusú hómarókra. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [24] Műszaki specifikáció Unimog U500 Bm 405.221 típusú katonai terepjáró bázisjárműhöz készletezett Schmidt FS105-265 típusú hómaró tartozékra. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [25] http://www.schmidt-automotive.se/_default/pdf/FS_UK_150dpi.pdf. 2010.06.10.
- [26] Kezelési és karbantartási utasítás TJS 560 seprő-légfűvőkhöz. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [27] Műszaki specifikáció Unimog U500 Bm 405.221 típusú katonai terepjáró bázisjárműhöz készletezett Schmidt TJS 560 típusú seprő-légfűvő tartozékra. Az MH FLÜ és az MH ÖHP archívumai.
- [28] <http://www.aebi-schmidt.co.uk/en/64/63/79>. 2011.01.22.
- [29] Dr. Tóth Rudolf: „A haditechnikai eszközök és anyagok felhasználásának, a katonai infrastruktúrák üzemeltetésének aktuális környezetvédelmi feladatai.” New Challenges in the Field of Military Sciences 2006. Konferencia kiadvány CD.
- [30] Horváth Tibor-Padányi József: Műszaki eszközök a béketámogató műveletekben és a fejlesztés lehetőségei II. Katonai Logisztika 1. pp. 68-86. (2007) 74–75. oldal.
- [31] Szabó Sándor-Tóth Rudolf: Új repülőtér-karbantartó műszaki technikai eszközök. New Challenges in the Field of Military Sciences 2010 7th International Scientific Conference. Budapest 2010. pp. 1-21. Konferencia kiadvány CD.