
DETK 1110F

TRAKTORVONTATÁSÚ SZIPPANTÓ TARTÁLYKOCSI

ÜZEMELTETÉSI DOKUMENTÁCIÓJA



TARTOZIK.....GYÁRI SZ. GÉPHEZ

TARTALOMJEGYZÉK

1. MŰSZAKI LEÍRÁS	4
1.1 A GÉP RENDELTETÉSE.....	4
1.2 MŰSZAKI ADATOK.....	4
1.3 FŐBB SZERKEZETI EGYSÉGEK FELÉPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE	5
<i>Futómű</i>	5
<i>Vonószerkezet</i>	5
<i>Tartály a szerelvényekkel</i>	5
<i>Feltöltő-, illetve ürítőkompresszor</i>	6
<i>Fékrendszer</i>	6
<i>Elektromos rendszer</i>	6
<i>Egyéb</i>	6
1.4. A TARTÁLYKOCSI TARTOZÉKAI ÉS TARTALÉK ALKATRÉSZEI	7
<i>Tartozékok</i>	7
<i>Tartalék alkatrészek</i>	7
1.5 SZERSZÁMOK ÉS SPECIÁLISKÉSZÜLÉKEK	7
1.6 A GÉP MEGJELÖLÉSE, FELIRATOZÁSA	7
1.7 A TARTÁLYKOCSI CSOMAGOLÁSA	7
2. KEZELÉSI UTASÍTÁS.....	7
2.1 BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK.....	7
2.2 A GÉP ELŐKÉSZÍTÉSE ÜZEMELÉSHEZ.....	8
2.3 CSATLAKOZÁS A VONTATÓHOZ.....	8
2.4 A GÉP ÜZEMELTETÉSE.....	9
<i>Munkakörülmények szervezése</i>	9
<i>A géppel végezhető műveletek</i>	9
<i>Gyakoribb hibalehetőségek és elhárításuk módja</i>	10
2.5 A TARTÁLYKOCSI TÁROLÁSA	13
2.6 A TARTÁLYKOCSI SZÁLLÍTÁSA.....	13
3. KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS	13
3.1 BEVEZETÉS	13
3.2 BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK.....	13
3.3 BEJÁRATÁS ALATTI TEENDŐK	14
3.4 MŰSZAKONKÉNTI GÉPÁPOLÁS.....	14
3.5 ELLENŐRZŐ KARBANTARTÁS /I. SZEMLE/.....	14
3.6 ÁLTALÁNOS KARBANTARTÁS /II. SZEMLE/	14
3.7 A GÉP JAVÍTÁSÁVAL KAPCSOLATOS TEENDŐK	15
<i>Vonószerkezet javítása</i>	15
<i>Futómű javítása</i>	15
<i>Tartály javítása</i>	16
<i>Rotációs kompresszor javítása és beállítása</i>	16
<i>Elektromos szerelvények javítása</i>	16
3.8 KENÉSI ÚTMUTATÓ	17
4. GARANCIÁLIS SZOLGÁLTATÁS FELTÉTELEI.....	18
4.1 AZ ÜZEMELTETŐ FELADATA.....	18
4.2 A GYÁRTÓ VÁLLALAT FELELŐSSÉGE	18
4.3 GARANCIA ALÁ NEM ESŐ ALKATRÉSZEK	18
4.4 A GARANCIA MEGSZŪNÉSE	18

1. MŰSZAKI LEÍRÁS

1.1 A gép rendeltetése

A **DETK 1110F** típusjelű tartálykocsi alkalmas a legfeljebb 15 % szárazanyagtartalmú hígtrágya, egyéb nem aktívan korrozív folyadékok, víz és vízzel egyenértékű anyagok felszívására, szállítására és ürítésére.

Vontatásához olyan vontató szükséges, mely által vontatható össztömeg nagyobb, mint a tartálykocsi össztömege, valamint rendelkezik a rotációs kompresszor hajtásához megfelelő teljesítményleadó tengelycsonkkal, negatív vezérlésű légfék, 12 V feszültségű, MSZ 13938 szerinti elektromos és hidraulikus működtetésű tolózárrel szerelt típus esetén gyorskapcsolós hidraulika csatlakozás lehetőségével.

A gép megfelelő karbantartás esetén megbízható és üzembiztos, kezelése egyszerű és biztonságos.

1.2 Műszaki adatok

Fő méretek

Legnagyobb hosszúság /mm/	6165
Legnagyobb szélesség /mm/	2450
Legnagyobb magasság /mm/	2780
A tartály térfogata /m ³ /	10
A tartály átmérője /mm/	1800
Nyomtáv /mm/	2000
Vonószem bekötési magasság /mm/	400
Vonószem furat átmérője /mm/	60
Vonószem és futómű távolsága /mm/	4065

Tömegadatok

Saját tömeg /kg/	3500
Hasznos tömeg /kg/	10000
Futómű terhelés üresen /kg/	3177
terhelve /kg/	11750
Vonófejterhelés üresen /kg/	323
terhelve /kg/	1750

Működésre jellemző adatok

Névleges vonóerőigény /kN/	30
Vontatási sebesség max. /km/h/	25v.30
Szívási idő /perc/	10-12
Ürítési idő szabad kifolyással /perc/	15-20
Ürítési idő túlnyomással /perc/	8-10
Legnagyobb szívási mélység / m /	6
Kompresszor típusa	PN 58M
Bemenő fordulatszám	540
Legnagyobb vákuum /bar/	0,92
Hajtási teljesítményigény 0,9bar vákuum esetén /kW/	6,6
Tartály max. üzemi nyomása /bar/	0.5
Elektromos rendszer feszültsége /V/	12

Kompresszor hajtásához beépítendő kardántengely megengedett nyomatéka minimum /Nm/	250
<i>Egyéb adatok</i>	
Gumiabroncsok száma /db/	4
Gumiabroncsok mérete	385/65 R22.5
Gumiabroncsok nyomása /kPa/	400
Keréktárcsák mérete	11.75-22.5
Fékezett kerekek száma /db/	4
Fékhengerek száma /db/	4
Fékkamrák mérete /mm/	20"
Fékvezérlő szelep típusa	HALDEX v. WABCO
Légtartály térfogata /dm ³ /	40
Kerékfékszerkezet mérete /mm/	φ400x80
Kiszolgáló személyzet /fő/	1-2

1.3 Főbb szerkezeti egységek felépítése, működése

Futómű

A pótkocsi rugózott beépítésű átmenőtengelyes futóművekkel van szerelve. A futóművek a hegesztett tengelyre szerelt kerekekből, valamint a dobfékes kerékfékszerkezetből állnak. A pótkocsi rugózását mellső végükön szemes, hátul csúszólapos félelliptikus laprugókötegek biztosítják. Az egyenletes terheléselosztás és a jobb terepjáró képesség érdekében a rugókötegeket egy-egy kiegyenlítő himba köti össze. A fékszerkezet fixcsapos, kulcsos szétfeszítésű, belsőpofás dobfék.

Vonószerkezet

A tartálykocsi vonószerkezetét a vonószár alkotja. A vonószár egyenszilárdságú, lemezekből hajlított hegesztett szekrényes szerkezetű. Két ponton csapokon keresztül csatlakozik a tartály mellső részéhez. A vonószár mellső végén található a szerelhető kivitelű, elforduló, rugózatlan vonószem, melynek segítségével csatlakoztatható a tartálykocsi a traktor vonószerkezetéhez. Lepakcsolt helyzetben a vonószem kellő magasságát a vonószár mellső részére szerelt, lehajtható támasztóláb biztosítja. A támasztóláb mechanikusan rögzíthető.

Tartály a szerelvényekkel

A hegesztett tartály önhordó kialakítású, így külön alvázra nincs szükség. Az erőbeviteli helyeken - vonószár csatlakozás, futómű bekötése - párnalemezek, ill. oldalerősítők osztják el a tartálypaláston koncentráltan jelentkező terhelést. A tartály palástja hengerelt övlemezekből hegesztett héj, melyet elől hegesztett, hátul nyitható kivitelű sekélydomborítású edényfenekek zárnak le. A tartályon belül merevítőgyűrű és hullámtörő van felhegesztve.

A hátsó fenéken van a kifolyócsonk, melyhez kívülről tolózár csatlakozik. A tolózárhoz gyorscsatlakozóval kapcsolható a szívótömlő. A tartály mellső részén a fedélen van felszerelve a túltöltésgátló labdásszelep.

A szívócsőbe egy lecsapató edény került beépítésre, amely a kompresszor védelmét szolgálja. A mellső tartálypaláston van elhelyezve a nyomásmérő óra., A biztonságszelep a kompresszoron van beépítve. A tartály telítettségét a mellső tartályfenéken elhelyezett szintjelző jelzi.

Feltöltő-, illetve üritőkompresszor

A tartály töltését, illetve üritését egy rotációs kompresszor végzi, mely a tartály előtt a vonósáron nyert elhelyezést. Hajtását az erőgép teljesítmény leadó tengelyéről kapja, burkolt kardántengely közvetítésével.

A kompresszor szívó-nyomó oldala a tartályhoz csatlakozik a lecsapatóedény és szintszabályzó közbeiktatásával. A szívó és nyomó üzem a forgásirány megváltoztatása nélkül egy kétállású csap segítségével váltható. "SZÍVÓ" állásban töltés, "NYOMÓ" állásban ürités végezhető.

Férendszer

A tartálykocsi egyvezetékes rendszerű légfékkel szerelt, a vontató légvezetékéhez szabványos csapos csatlakozófejjel kapcsolható. A kocsi fékje a traktorra szerelt fékezőszelep által létesített vákuum hatására kezd működni, tehát esetleges leszakadáskor a tartálykocsi automatikusan fékezett állapotba kerül. A traktor kompresszora által termelt nagynyomású levegő gumicsöveken és műanyagcsöveken keresztül jut a vontatón elhelyezett fékvezérlőszelephez, majd a töltőágon és a pótkocsin levő fékezőszelepen át a légtartályba.

Fékezéskor a töltővezetékben létrejövő nyomáscsökkenés hatására a légtartályból a fékhengerekbe áramló nagynyomású levegő a fékhengereken, a fékkarokon és féktengelyeken keresztül lefékezi a kerekeket.

A légtartály legmélyebb pontján víztelenítő szelep teszi lehetővé a lecsapódott pára leeresztését. Az üzemi fék a tartálykocsi összes kerekére hat, a traktor fékezésével egyidőben, annak fékpedáljával vezérelve.

A fékhatás megszüntetésére álló helyzetben a fékvezérlő szelepre kívülről elhelyezett fogantyú szolgál. A csavarorsós kézi rögzítőfék a drótkötélen keresztül közvetlenül a fékkarokra hat.

Elektromos rendszer

Az elektromos berendezés energiaellátása a vonógépről történik 7 pólusú dugaszoló villán és gumisszigetelésű csatlakozókábelen keresztül. A dugaszoló aljzattól szigetelt vezetékeken keresztül kapják a feszültséget a mellső helyzetjelzők, valamint az egyesített hátsó /helyzetjelző, irányjelző és fék/ lámpákhoz. Az elektromos berendezés feszültsége 12 V. Az elektromos hálózat bekötése MSZ 13938 szerint történik.

Egyéb

A tartálykocsi fel van szerelve sárvédőkkel.

A tartály jobb és bal oldalán csőtároló konzolok találhatóak a szívótömlők menet közbeni tárolására.

1.4. A tartálykocsi tartozékai és tartalék alkatrészei

Tartozékok

Szívócsigatömlő	1 db
Szívócsigatömlő szűrőkosárral	1 db

Tartalék alkatrészek

"O" gyűrű Ø122/Ø14	2 db
--------------------	------

1.5 Szerszámok és speciáliskészülékek

A tartálykocsi üzemeltetéséhez speciális készülék, szerszám nem szükséges.

1.6 A gép megjelölése, feliratozása

A tartálykocsi az alább felsorolt adattáblával, feliratokkal van megjelölve:

1. Alvástábla	A vonószer bal oldalán felszegecselve.
2. Alvászám	Az alvástábla mellet a vonószerba beütve, fehér színnel bekeretezve.
3. Nyomástartó edény adattábla	A mellső fenékre szegecselve.
4. Légtartály adattábla	A légtartály oldalára szegecselve.
5. Max. sebesség felirat	A tartály hátuljára öntapadós matricával felragasztva.
6. Guminyomás felirat	A kerekek fölé öntapadós matricával felragasztva.

1.7 A tartálykocsi csomagolása

A tartálykocsi csomagolás nélkül, a kenési útmutató szerint zsírozva kerül tárolásra a gyártó telephelyén.

2. KEZELÉSI UTASÍTÁS

2.1 Biztonságtechnikai előírások

A gépet legalább traktorvezetői engedéllyel rendelkező olyan személy vezetheti, akit erre előzőleg elméletileg és gyakorlatilag egyaránt kioktattak. A kioktatás nem mentesíti a gép kezelőjét az "Üzemeltetési dokumentáció" alapos tanulmányozása alól.

- A gép kezeléséhez szívásnál és telepítésnél két fő, kijuttatásnál egy fő szükséges.
- A tartálykocsi üzemeltetésénél érvényesek a pótkocsira vonatkozó KRESZ előírások.
- A munka megkezdését jelezni kell és előtte meg kell győződni arról, hogy más személyt nem veszélyeztetünk.

- Munka közben a gép mellett csak a kijelölt személyzet tartózkodhat.
- Túlnyomás alatt TILOS és ÉLETVESZÉLYES a tartály hátsó fenekét vagy felső fedelét nyitni. Nyitás előtt a túlnyomást szüntessük meg biztonsági szelep excenteres karja segítségével.
- A kocsiszállítótartálya nem minősül nyomástartó edénynek, de ajánlott az üzemeltető részére a Nyomástartó Edények Biztonsági Szabályzatának előírásainak betartatása mind az üzemeltetésnél, a tartály tisztításánál, karbantartásánál és javításánál is.
- A tartálygyártását, felhasználását a gyártó 0.5 bar üzemi nyomásig engedélyezte. A tartályt a megengedettnél nagyobb túlnyomás alá helyezni TILOS!
- A tartálykocsin bármilyen javítás, szerelés, karbantartás csak az erőleadó tengely és a traktormotor kikapcsolása után végezhető.
- Közúton történő szállítás előtt minden esetben győződjünk meg a tartály kettős zárásáról /tolózár, zárófedél/.
- Üzem közben a tartálykocsin tartózkodni TILOS!
- Üzemeltetés előtt minden esetben próbával kell ellenőrizni a KRESZ előírásainak megfelelően a forgalmi berendezések állapotát.
- Kiszórásnál a gép 10 m-es körzetében tartózkodni TILOS!
- A kompresszor üzemeltetése során az egyéni zajvédő eszköz használata kötelező!
- Üzem közben a kardántengely védőburkolatának leszerelése és anélkül való üzemeltetése TILOS!

2.2 A gép előkészítése üzemeléshez

A tartálykocsit üzemeltetés előtt elő kell készíteni és üzemkész állapotáról meg kell győződni.

- Minden üzembe helyezés előtt szemrevételezéssel meg kell győződni a kocsis hibátlan állapotáról. Törések, repedések, szakadások, nagyobb méretű kopások és egyéb működést gátló hibák esetén tilos az üzemeltetés. Hiba észlelése esetén azonnal gondoskodni kell a javításról.
- A tartálykocsit csatlakoztatjuk a vontatóhoz és működési próbával ellenőrizzük a kompresszor, a légfék és az elektromos berendezések működését.
- Szemrevételezéssel ellenőrizzük a gumibroncsok állapotát /sérült, kopott gumibroncsokkal nem szabad elindulni/, ellenőrizzük a gumibroncsok nyomását.
- Ellenőrizzük a kerékanyák meghúzott állapotát.
- Ellenőrizzük a futóműfelfogó csavarok meghúzott állapotát.
- Győződjünk meg arról, hogy a tartálykocsi üzemeltetéséhez szükséges tartozékok hiánytalanul vannak-e a helyükön rögzítve.
- Minden esetben ellenőrizzük a kardántengely védőburkolatának meglétét.
- A kompresszor olajtartályában ellenőrizzük, szükség esetén az előírt szintig pótoljuk az olajat.

2.3 Csatlakozás a vontatóhoz

A tartálykocsit a vontató traktor alsó vonószerkezetéhez /ún. Hitch-kuplung/ csatlakoztatjuk. A vonószerkezethez való csatlakozás után elvégezzük a légfék, elektromos és hidraulikus vezetékek csatlakoztatását. A tartálykocsi légféktömlője szabványos csatlakozófejjel csatlakoztatható az erőgép kapcsolófejéhez. A csatlakozás után ellenőrizni kell a tömítettséget. A fékrendszer nyomását álló helyzetben történő járatással 5,3 bar-ra kell felemelni, majd fékezéses próbát kell tartani. Az elektromos rendszer 7 pólusú dugaszoló villával csatlakozik a vontató dugaszoló aljzatához. Összekapcsolás után meg kell győződni a berendezések hibátlan működéséről. Csak kifogástalanul működő biztonsági berendezésekkel szabad a munkát megkezdeni, és a közúti forgalomban részt venni. Indulás előtt mindig meg kell győződni a

kézfék oldott állapotáról. Szétkapcsoláskor a leírtakkal ellentétes sorrendet kell betartani, s a leírt ellenőrzéseket akkor is el kell végezni. A hibák korai felfedezése sok komoly meghibásodásnak elejét veheti.

2.4 A gép üzemeltetése

Munkakörülmények szervezése

A tartálykocsi üzemeltetésének szervezését a felszívandó anyag tárolóhelyének kialakításával kell kezdeni. A tárolóteret úgy kell kiépíteni és elhelyezni, hogy a tartálykocsival jó úton, két méteren belül megközelíthető legyen. A gép élettartama és műszaki állapota szempontjából ajánlatos azt állandóan ugyanazzal a kezelővel üzemeltetni. A szíváskor szükséges 1 fő kiegészítő munkás az állattartó munkahelyek dolgozói közül kijelölhető.

A kiürítést lehetőleg a tárolótér közelében kell végeztetni, a hosszú szállítási időt lehetőleg kerüljük a gép jobb kihasználásának érdekében.

A tartálykocsi üzemeltetése a "Biztonságtechnikai előírások" pontos betartásával az egészséges munkavégzés szempontjából megfelelő. A kocsi kezelését végző dolgozók részére védőruha használata kötelező.

A géppel végezhető műveletek

A kocsi három fő művelet végzésére alkalmas:

- szívás,
- szállítás,
- ürítés.

A szívásnak és ürítésnek több módja megvalósítható, a különböző berendezések és tartozékok segítségével. A szállítás egyaránt történhet közúton és terepen is. A KRESZ előírásai minden esetben kötelezőek!

Félrebillenés veszélye nélkül a kocsi 20 °-os lejtőszögig üzemeltethető. Szívásnál a ciszternát a lehető legjobban meg kell közelíteni, a kocsit a kézfékkal rögzítve, össze kell szerelnünk a szükséges hosszúságú csövet. A szerelést a szívócsomónál kell kezdeni. A szívótömlőt úgy szereljük össze, hogy az utolsó tag mindig a szívókosár legyen. Ügyeljünk arra, hogy a szívótömlőkben a tömítések hiánytalanul meglegyenek. Szükség esetén a sérült, vagy hiányzó tömítéseket a tartalék alkatrészek közül pótoljuk. A kompresszor bekapcsolása után a kétállású csap "NYOMÓ"/2/ helyzetébe állításával a felszívandó anyagot kb. 1 percig lazítjuk, majd a csapot átváltjuk "SZÍVÓ"/1/. A szívandó anyag összetételétől függően a tartály 10-12 perc alatt telítődik.

A szívás befejeztével le kell zárni a tolózárát és le kell állítani a kompresszort. Fél perc elteltével ki lehet emelni a csöveket, és szétszerelve a helyére tenni. A kézfék oldása után a tartálykocsi az ürítési helyre vontatható.

Az ürítési módok a következők lehetnek:

- szabad kifolyócsomóval nyomás nélkül,
- szabad kifolyócsomóval nyomással,
- szórófej felrakásával nyomás alatt szétpermetezve.

Az ürítést szabadon való kiáramlásnál a tolózár kinyitásával kell végezni, a vontatóból vezérelhető hidraulikus munkahenger segítségével.

Nyomás alatti ürítésnél a műveletet a kompresszor bekapcsolásával lehet kezdeni. A csapot "NYOMÓ"/2/ helyzetbe állítva ki kell nyitni a tolózárát a megfelelő mértékig. Kiürítés után a használt felszereléseket és tartozékokat helyükön rögzíteni kell.

Munka közben fokozottan kell figyelni a következőkre:

- Szippantáskor csak a távolsághoz feltétlenül szükséges csöveket kell használni, de az utolsó tag mindig a szűrőkosár legyen.
- Iszapos anyag szállításakor azt először mindig lazítani kell.
- Az eltömődések elkerülése céljából rövid ideig a végzendő műveletnek a fordítottját kell végezni, tehát szívás előtt nyomást-lazítást az aknában, ürítés előtt szívást-lazítást a tartályban.

Gyakoribb hibalehetőségek és elhárításuk módja

A rendszeres ellenőrzés és karbantartás elvégzésével, ha nem is tudjuk teljesen kiküszöbölni a műszaki hibák előfordulását, de számuk és hatásuk jelentősen csökkenthető.

Futómű

Hibajelenség	Ok	Megszüntetésének módja
A kerékcsapágyak melegszenek.	A csapágyak túlzottan elő vannak feszítve.	A tengelyvéganyát 1/12 fordulattal visszaállítjuk.
Fékdob melegszik	Rögzítőfék be van húzva. Vontató szelep zárva maradt. A kapcsolófejek rosszul csatlakoznak. Fékkulcs tengely szorul.	Oldjuk. Nyitjuk. Szétkapcsoljuk, ellenőrizzük, helyesen összekapcsoljuk. Megtisztítjuk, zsírozzuk, deformáció esetén a fékkulcsot cseréljük.
Gumiabroncs melegszik	Alacsony abroncsnyomás	A nyomást az előírt értékre növeljük.

Tartály és szerelvényei

A tartálykocsi működőképességét nagymértékben befolyásolja a tartály és szerelvényeinek tömítettsége, ezért célszerű időközönként a tömítettséget ellenőrizni a következő módon:
Az üres tartályt max.0.5 bar túlnyomás alá helyezzük és azokon a helyeken, ahol tömítetlenség fordulhat elő / fedelek, csatlakozók, stb./ szappanos vízzel beecseteljük. Az esetleg meglévő tömítetlenség buborékolás formájában jelentkezik.

Hibajelenség	Ok	Megszüntetés módja
Tömítetlenség	Tömítés előregedett. Csavarok, bilincsek nincsenek eléggé meghúzva. Tolózárba szennyeződés került. Flexibilis tömlő sérült. Tartály sérült.	Cseréljük Meghúzzuk. Megtisztítjuk. Cseréljük. Szakmühely feladata
A biztonsági szelep nem, vagy nem az előírt 0.5bar értéknél nyit.	Szennyeződés. Rugó törött. Rugóelőfeszítés nem megfelelő.	Megtisztítjuk. Csere. Ellenőrző nyomásmérő óra használatával beállítjuk.

Szíváskor a nyomásmérő óra vákuumot mutat, de a tartályban a szint nem emelkedik.	Eltömődött szívócső.	Vagy a kompresszort nyomó üzemre kapcsoljuk, vagy mechanikusan megszüntetjük az eltömődést.
Szíváskor az anyag erősen habosodik	Szívócső tömítetlenség.	Tömítés vagy a szívócső cseréje.

Figyelem !

Garanciális idő alatt a biztonsági szelep plombáját nem szabad megsérteni !

Rotációs kompresszor

Hibajelenség	Ok	Megszüntetés módja
Nem kielégítő légszállítás	Lapátok kopottak. Váltócsap tömítetlenség. A váltókar semleges helyzetben van. Visszacsapószelep nem tömít Szivárgó tömítőgyűrűk A kompresszor nem forog A tartály tolózára nem tömít A tartály tömítései nem tömítenek Belső túlfolyásgátló szelep eltömődött A tartály és a kompresszor közötti összekötőcsövek eresztenek	Csere. A tömítőfelületek tisztítása. A kart a megfelelő állásba állítani Visszacsapószelepet cserélni Tömítőgyűrűket cserélni Hajtást ellenőrizni Tolózárat ellenőrizni Tömítést kell cserélni Tartályt kinyitni és a szelepet gondosan megtisztítani Új csöveket beépíteni
A kompresszor túlmelegszik	Nem kielégítő kenés A kompresszor szennyezett Túl magas fordulatszám Túl hosszú folyamatos üzem	Olajat szükség esetén pótoljuk, eltömődést megszüntetjük Alacsony fordulatszámon petróleummal átmoszuk Szükség esetén a kompresszort szétszerelt állapotban megtisztítjuk Fordulatszámot csökkenteni Kompresszort leállítani vagy alacsony fordulatszámmal üzemeltetni

A kompresszor nem működik	Lamellák idegen tárgy vagy hiányos kenés miatt tönkrementek A kompresszor befagyott Hajtás hibás A fedél rögzítőcsavarjai túl szilárdan vannak meghúzva	Kompresszort szétszedni, gondosan megtisztítani, új lamellákat beépíteni, olajsintet és a tartály úszószelepeit ellenőrizni Felolvasztani Sérült alkatrészeket pótolni Csavarokat beállítani
Eltérő olajfogyasztás	Csepegtető nem jól van beállítva Olajzófurat eltömődött	Beállítani Furatot kitisztítani

Figyelem !

A kompresszort azonnal le kell állítani, ha a megszokott egyenletes hangtól eltérően más zörej is hallatszik. A zaj forrását meg kell keresni, okát meg kell szüntetni. Így elkerülhető a nagyobb mérvű meghibásodás.

Fékrendszer

A pótkocsi fékjének egyidőben és tengelyenként egyformán kell fogniuk.

Hibajelenség	Ok	Megszüntetés módja
Fékhatalás gyenge	Tömítetlenség. Fékvezérlő szelep rossz. Zsír vagy olaj kerül a fékfelületek közé.	Csatlakozókat meghúzzuk, hibás tömítéseket, fékcsöveket kicseréljük. Csere. Tömítés csere, zsírtalanítás, szükség esetén fékpofa csere.
Fékhatalás gyenge	Kopott fékbetét. Nedves fékbetét.	Fékpofa csere. Többszöri fékezárással kiszárítjuk

Elektromos szerelvények

Hibajelenség	Ok	Megszüntetésének módja
Lámpák nem világítanak	Nem megfelelő érintkezés a dugalj és a dugvilla között. Vezetékszakadás. Izzó laza. Izzó kiégett.	Érintkezőket megtisztítjuk Csere, vagy összekötjük Megfelelően rögzítjük Csere
Lámpák gyengén világítanak	Nem megfelelő érintkezés.	Érintkezőket megtisztítjuk
Lámpák szakaszosan világítanak	Nem megfelelő érintkezés.	Érintkezőket megtisztítjuk

2.5 A tartálykocsi tárolása

A tartálykocsit lehetőleg fedett helyen tároljuk, télen az épületen belüli elhelyezés költsége is megtérül. Hosszabb idejű leállás esetén a kocsin végezzük el a karbantartási műveleteket /konzerválás/. Állítsuk védett, de körüljárható helyre. A futóműveket a kerekek közelében megemelve alápakoljuk, gumiabroncsok légnyomását 0,5 bar értékre csökkentjük, a napsugárzástól árnyékoljuk. A légtartályból az összegyűlt vizet kiengedjük.

2.6 A tartálykocsi szállítása

A tartálykocsi mind vasúton, mind közúton szállítóeszköz platóján, mind pedig vontatóval vontatva is szállítható. Vasúton vagy platón történő szállításkor gondoskodjuk a biztonságos rakodásról és a járművön történő megfelelő rögzítésről. Vontatás esetén vontatás előtt győződjünk meg a jelző és biztonsági berendezések helyes működéséről.

3. KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

3.1 Bevezetés

A tartálykocsi rendszeres karbantartásával fokozzuk annak üzembiztonságát, növeljük élettartamát és csökkentjük a műszaki hibákból eredő baleseti veszélyt. A karbantartásra fordított munka sokszorosan megtérül a hibák, túlzott kopások, berágódott alkatrészek cseréjének megelőzésére. A tartálykocsi rendeltetésszerű használata közben mechanikai és vegyi igénybevételek hatására kopások, lazulások, tömítetlenségek, deformációk és korróziók jönnek létre. A hibák megelőzése és a káros hatások csökkentése a rendszeresen végzett háromfokozatú karbantartással biztosítható:

- műszakonkénti gépápolás,
- ellenőrző karbantartás /I. szemle/,
- általános karbantartás /II. szemle/.

A műszakonkénti karbantartás minden műszak után, az ellenőrző karbantartást hetente végzi el a gép kezelője. A két fokozatban előírt műveletek végzéséhez kézi szerszámok - olajzó és zsírzóprés, gumiabroncs nyomásmérő - és a géphez rendszeresített tartozékok szükségesek. Az általános, harmadik fokozatban előírt karbantartást szakképzett szerelő irányításával műhelyben kell elvégezni, havonta, illetve kb. 200 üzemóra után. Az eddig felsorolt szerszámokon kívül ellenőrző nyomásmérő, tolómérő és nyomaték kulcs szükséges. Az alábbiakban ismertetjük a három fokozatban elvégzendő karbantartási műveleteket, külön kitérünk a bejáratás előtti teendőkre, valamint a karbantartási műveletek során betartandó munkavédelmi előírásokra.

3.2 Biztonságtechnikai előírások

- ♦ Szerelést csak megfelelően rögzített járművön végezzük. A rögzítőfék és a kerékfék használata kötelező.
- ♦ Kerék és fékszerkezet javításkor a felemelt futóművet fix bakkkal is alá kell támasztani.
- ♦ Fékrendszer és fékszerkezet javítását csak speciálisan képzett szakember végezheti.
- ♦ Kompresszornál a rendszeres és rendkívüli karbantartást mindig kikapcsolt berendezésnél és szétkapcsolt hajtásnál kell végezni.
- ♦ A levegőrendszeren végzendő esetleges munkát a berendezés túlnyomás mentes állapotában kell végezni.

- A szivattyút nem szabad beindítani az előírt balesetvédelmi/kardán védőburkolata/berendezések nélkül.
- Normál üzem esetén is felmelegedhet a kompresszor 60 °C-ra. Ezért vigyázni kell, hogy a lehetséges égési sérüléseket megelőzzük.
- A lehetséges túlmelegedés megakadályozása érdekében a kompresszor megszakítás nélkül csak 15 percig üzemelhet. Az előírt fordulatszámot be kell tartani !
- Ügyeljen arra, hogy a nyíllal jelzett forgásirány és a hajtótengely forgásiránya megegyezzen !
- Ügyeljünk arra, hogy a kar 1 vagy 2 helyzetben legyen, hogy a kompresszor semleges helyzetét megakadályozzuk !

3.3 Bejáratás alatti teendők

A tartálykocsi bejáratása alatt a működő részegységek összekopását, összeilleszkedését értjük. Ilyenek a fékbetétek és fékdobok, a kerékcsavarok és fészkeik a keréktárcsában, a futómű felerősítő csavarok, stb.

- A kerékcsavarok gömbfelületei az első 150-200 km megtétele után összekopnak és közben meglazulnak. Alapos utánhúzással tartós lesz a kötés, ellenkező esetben a kerek teljesen lelazulnak, ami súlyos balesethez vezethet.
- A futómű felfogó csavarokat ellenőrizzük, ha lazák utánhúzzuk.
- A kenési helyeket fokozott gonddal ellenőrizzük és zsírozzuk, mert a kezdeti száraz kopások berágódáshoz vezetnek.
- Fokozottan figyeljünk a kötőelemek meghúzottóságát, lazulás esetén szükség szerint utánhúzzuk.

3.4 Műszakonkénti gépápolás

- Külső tisztítás és mosás, szennyeződések eltávolítása.
- Kenés előírás szerint.
- Olajsint ellenőrzése, utántöltés.
- Csavarkötések és rögzítések ellenőrzése, utánhúzása.
- Gumiabroncs nyomás és állapot ellenőrzése.
- Légfék, elektromos rendszer működésének ellenőrzése.
- Kézfék működésének ellenőrzése.

3.5 Ellenőrző karbantartás /I. szemle/

- Elvégezzük a műszakonkénti gépápolás valamennyi műveletét.
- Kenés előírás szerint.
- Járókerékcsapágy ellenőrzése.
- Légtartályból a lecsapódott pára leeresztése /télen minden műszak után/.

3.6 Általános karbantartás /II. szemle/

- El kell végezni az ellenőrző karbantartás valamennyi műveletét.
- Kenés előírás szerint.
- Hajtóműolajat minimum egyszer egy évben cserélni.

- Állítóberendezések / manovákuummérő óra, túltöltést megakadályozó golyós szelep, biztonsági szelep, fékvezérlő szelep/ ellenőrzése.
- Fékbetétek ellenőrzése szemrevételezéssel, szükség szerinti méréssel.
- Hegesztési varratok ellenőrzése szemrevételezéssel.
- Tartozékok ellenőrzése, hiánypótlás a gépen, tartalék alkatrészek biztosítása.

3.7 A gép javításával kapcsolatos teendők

Általános igénybevétel esetén a tartálykocsi általában évenként javításra kerül. A gép élettartama gondos karbantartás és javítás esetén 6-8 év. Javítás, illetve tárolás előtt a tartály belsejét áztatás után nagynyomású vízzel ki kell mosni. A tartály hátsó fenekének kinyitása után az egész belső rész hozzáférhetővé válik. Az erősen leülepedett szennyeződést csak fa eszközzel szabad eltávolítani. Kiszáradás után a tartályt gondosan le kell zárni és tömítetlenségi próbát kell végezni. Tisztítás után a festékhányos foltokat mechanikusan, majd vegyszerrel rozsdátlanítjuk. A festendő felületet zsírtalanítjuk, azután alapozó festékekkel festjük. Száradás után az eredeti fedőfestékekkel szórjuk le a tartálykocsi külső felületét. Festés előtt azonban célszerű a főbb szerkezeti részek javítását elvégezni.

Vonószerkezet javítása

Szemrevételezéssel ellenőrizzük a hegesztési varratokat. A törések, repedések helyén a hegesztések lemunkálása után csomólemezeket kell felhegeszteni. A kopott függesztőcsapokat, az oválisra kopott vonószemet kicseréljük.

Futómű javítása

- A kerekeket lemoszuk és gumibroncsot leszereljük. A keréktárcsát megvizsgáljuk, szükség szerint befestjük. Deformálódott keréktárcsát ki kell cserélni. Hegesztéssel javítani tilos !
- A kerékcsapágyakat a kerék mozgatásával megvizsgáljuk és szükség szerint a csapágyházat beállítjuk.
A csapágyház beállításának módja:
A tengelyvéganyát a kerék egyidejű forgatása mellett meghúzzuk annyira, hogy kézzel csak nehezen legyen forgatható. Ezután a koronás anyát visszaállítjuk annyira /legalább 1/12 fordulattal/, hogy a kerék könnyen forogjon, de kézzel érezhető kotyogás ne legyen. Ezután a koronás anyát rögzítőszeggel biztosítjuk, majd a kerékagy üregét csapágyzsírral 2/3 részig megtöltjük és a porvédő sapkát a helyére pattintjuk. Az új beállított csapágyat üzemeltetés közben is ellenőrizni kell.
Ha nagyon melegszik a csapágy, akkor a koronás anyán egy horonyosztást lazítani kell.
Normális üzem és helyes beállítás esetén a csapágy hőmérséklete max 60 °C, a csapágyak zajmentesen futnak.
- A fékbetétek kopása szegecselt fékpofa esetén a szegecsfejek felett 0,5 mm-ig ragasztott kivitelestén 2 mm betétvastagságig megengedett. A fenti értékeknél jobban elkopott betét esetén vagy a fékbetéteket vagy a fékpofákat cseréljük ki. A fékpofákat tengelybázisról célszerű felszabályozni. Ha a fékdobokon 0,5 mm-nél mélyebb bemarkódásokat találunk, szabályozzuk fel azokat. A fékbetétek, ill. fékpofák cseréjét és a fékdobok felszabályozását tengelyenként egyszerre végezzük!
- A fékbetétek kopását utánállítással kell korrigálni. Erre akkor van szükség, ha a fékkamrák dugattyúja tulságosan kinyomódik fékezéskor. Az utánállítást a fékkaron lévő rögzítő anya kilazítása után, a fogazott furat elforgatása segítségével végezhetjük. A fékkart a fékkamra

felé forgatjuk, és a fékkar fogazatát rátoljuk a fékulcs fogazatára, a fékhengerhez legközelebbi helyzetbe. Beállítás után meghúzzuk a rögzítőanyát.

A túlzottan lekopott fékbetéteket (min. vastagság kb. 5 mm) ki kell cserélni. Ezzel egyidejűleg vizsgáljuk felül a fékdobok állapotát is. Ha ez szükséges (tapintással érezhető bemarkódások), szabályozzuk fel a fékdobot is. Az egyforma fékhatás érdekében az egy tengelyen lévő fékpofákat egyszerre cseréljük és a fékdobokat egyszerre szabályozzuk. A jól beállított fékeknek egyszerre kell fogniuk, és átlagos üzemi feltételek mellett nem melegedhetnek. Melegedés esetén meg kell győződni, hogy a fékkarok fékezés után visszaállnak-e alaphelyzetbe. Nem állnak vissza a fékkarok, ha a féktengely görbült, vagy a fékpofa visszahúzórugó eltört.

Tartály javítása

Szilárdsági szempontból lényeges javítás csak szakműhelyben végezhető el.

Rotációs kompresszor javítása és beállítása

Az új vagy felújított kompresszor első 50 üzemóráját bejáratásnak kell tekinteni, ezért fokozott figyelemmel, csökkentett fordulaton kell járítani.

A bejáratásra való tekintettel a kompresszor olajszivattyúja nagy olajmennyiségre van állítva, melynek utánállítása, ill. az adagolás mennyiségének csökkentése 15 üzemóra eltelte után válik esedékessé. A beállítás úgy történik, hogy az állítócsavart /csepegtetőt 45 cseppszám/perc / kicsavarjuk, vagy becsavarjuk. A jól bejáratott kompresszort kézzel könnyen lehet forgatni. Ellenkező esetben a hiba okát meg kell keresni és a hibát el kell hárítani.

A rotációs kompresszort hajtó kardántengelynél a kardáncsukló kotyogásmentes legyen. Kopott kardánkeresztet ki kell cserélni. A csúszórészek sérülésmentesek és könnyen összetolhatóak legyenek. Sérült, hiányos védőburkolatot pótolni kell.

Elektromos szerelvények javítása

A gondos átvizsgálás folyamán hibás lámpákat, lámpaburákat, csatlakozókat és vezetékeket ki kell cserélni. A kijavított hálózatot ki kell próbálni.

3.8 Kenési útmutató

A tartálykocsi karbantartásának lényeges művelete az időben végrehajtott zsírozás. Az elhanyagolt kenés később nem pótolható, az összekopott alkatrészek élettartama lényegesen lerövidül. A zsírzógombokat alaposan megtisztítjuk, a hiányzókat haladéktalanul pótoljuk. A zsírzási helyekre addig töltjük a friss zsírt, amíg az a régit kiszorítva a réseknél megjelenik. A féktengelyek belső csapágyait óvatosan zsírozzuk, hogy a fékbetétekre ne kerüljön zsír.

KENÉSI TÁBLÁZAT						
Sorszám	Kenési hely		Kenés gyakorisága			Kenőanyag
	megnevezése	száma	Műszakonként	I. szemle	II. szemle	
1.	Kardántengely	2		X	X	KZS-2
2.	Féktengely	4			X	KZS-2
3.	Kézifék orsó	1		X	X	KZS-2
4.	Kompreszor olajszivattyú	1	X	X	X	15W/40
5.	Kerékagy	4			X	LZS-2
6.	Hajtómű	1			X	SAE85W-90
7.	Futómű	4			X	KZS-2

4. GARANCIÁLIS SZOLGÁLTATÁS FELTÉTELEI

4.1 Az üzemeltető feladata

Az üzemeltető a gyártóval, ill. a forgalmazóval szemben jótállási igényeit a "Jótállási jegy" kitöltése és a benne foglaltak betartása mellett érvényesítheti. Az üzemeltető feladata, hogy a tartálykocsi ÜZEMELTETÉSI DOKUMENTÁCIÓJÁ-ban foglaltakat a bejáratás, üzemeltetés és javítás folyamán betartsa, garanciális időn belül a javítással járó meghibásodásokat bejelentse és a hiba kijavítását a gyártó vállalt felé igazolja.

4.2 A gyártó vállalat felelőssége

A gyártó vállalat a garanciális időn belül térítés nélkül köteles kijavíttatni mindazokat a hibákat, melyek gyártási okokra vezethetők vissza. A bejelentett és jótállás alá eső hibák elhárítását köteles 3 napon belül elkezdni és 10 napon belül befejezni. A garanciális szolgáltatást a gyártómű végzi. Garanciális hibák javításáért a vállalat külön kötelezettséget nem számol el.

4.3 Garancia alá nem eső alkatrészek

Garanciális javítás, vagy csere alá nem esnek a légfékszerelvényekhez tartozó fémcsövek és gumitömleők, gumiabroncsok, rugók, gördülőcsapágyak és az elektromos és üvegből készült szerelvények.

4.4 A garancia megszűnése

A gyártómű jótállási kötelezettség alól mentesül, ha :

- ♦ az igénybejelentésre az üzemeltetőnél megjelent szakembere megállapítja, hogy a gép üzemképtelensége az üzemeltető hibájából történt,
- ♦ a vásárlás időpontja a "Jótállási jegy" alapján hiteltérdemlően nem állapítható meg,
- ♦ az üzemeltető a bejáratási előírásokat, valamint a kezelési és karbantartási utasításban foglaltakat nem tartja be, ha az előírtól eltérő kenőanyagot használ, a túlterhelés ténye áll fenn,
- ♦ az üzemeltető a gyártómű előzetes hozzájárulása nélkül a gépet megbontotta, azon karbantartást meghaladó szerelést, javítást végzett,
- ♦ közúti baleset, vagy szándékos rongálás ténye megállapítható,
- ♦ az üzemeltető a gépet nem rendeltetésszerűen használta.

A felsorolt kizáró okok megállapítása esetén, a javítás költségei az üzemeltetőt terhelik

MELLÉKLET

Jellegrajz
Fékséma
Elektromos kapcsolási vázlat