

FARKAS ZOLTÁN*

LOGISZTIKAI SZAKTECHNIKAI ESZKÖZÖK EGYKOR ÉS NAPJAINKBAN

II. RÉSZ

A tábori hadtápellátás szaktechnikai eszközeit ismertető cikksorozatunk első része a fogatolt járművekről a gépjárművekre történő fokozatos átállásról szól. A második részben a szerző a vízszállító gépjárműveket mutatja be.

ÉLELMEZÉSI SZAKTECHNIKAI ESZKÖZÖK

Az élelmezési szolgálat szakanyagát képezték a víz-, a kenyérszállító és a hűtőgépkocsik, melyek a tábori viszonyok közötti ellátás nélkülözhetetlen eszközei.

A vízellátás biztosítása a csapatok harcképességének egyik legfontosabb tényezője. Különösen fontos feladatot jelent ez akkor, amikor vízben szegény területeken folytatnak műveleti tevékenységet. Az ivó- és főzővíz biztosításán túl – a lehetőségek figyelembevételével – a tisztálkodáshoz

szükséges vizet is oda kell szállítani, hiszen a személyes és környezeti higiénia hiánya járványok kialakulásához vezethet. A tanulmány második részében a különböző alvázra épített hadtáptechnikai eszközöket mutatjuk be, melyek között kiemelt helyet foglalnak el a Csepel és a RÁBA gyártmányok.

VÍZSZÁLLÍTÓ ESZKÖZÖK

Az önálló mozgékonyaságú eszközre telepített, ellátó szaktechnikai eszközök az Osztrák–Magyar Monarchia hadseregében jelentek meg először, melyeknek elődei még állati erővel vontatott (lóvontatású) eszközök voltak. A vízellátás biztosítására a két- és négykerekű, lófogatú, 534 l, illetve 745 l térfogatú víztartók, valamint a gépvontatású, 2208 l térfogatú víztartók szolgáltak. Ezeket az eszközöket 100 literes vashordók és 36 literes vízszállító hordócskák egészítették ki. [5]

A Magyar Királyi Honvédségben a napi ivóvízszükségletet személyenként határozták meg, ivásra és főzésre összesítve 3–4 literrel számoltak.

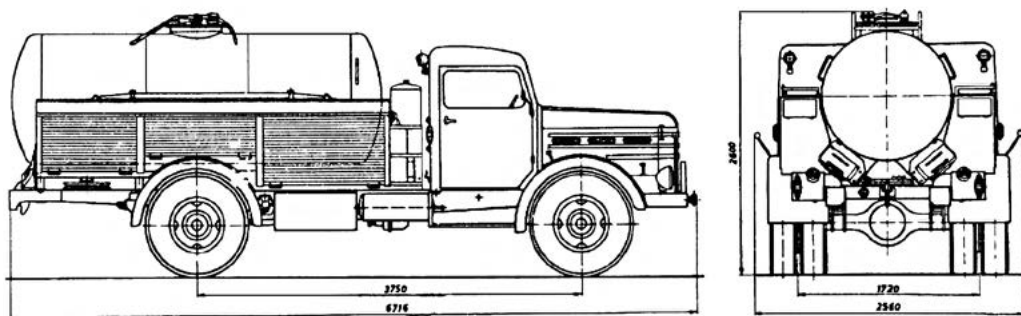
Az első CSD–350 típusú vízszállító gépkocsi felépítménye nem rendelkezett szivattyúval. A továbbfejlesztett vízszállító-locsoló gépkocsi tartályának kapacitása 4000 l volt. A kezelőszekrényt a tartály mögött alakították ki, a tartozékos málháladá a menetirány szerinti bal oldalon, a tartály első részénél helyezték el.

A locsolást a hátsó kerek előtt elhelyezett, állítható szórófejek végezték. Ezt a kialakítást területmentesítésre tervezték. A későbbiekben a felépítmény jelentősen módosult, tetszetősebb lett. A kialakításánál a CSD–420 tehergépkocsi-alvázra szerelték, de ezt a felépítményt a D–352-es típuson is alkalmazták. A többcélúságra való törekvést mutatja, hogy

* Gépészmérnök, nyugállományú alezredes, a Zrínyi Miklós Katonai Akadémia óraadó tanára 1990–1995 között.
ORCID:
0000-0002-5680-8872

1. ÁBRA. CSD–350 típusú
vízszállító gépkocsi
(Fotó: HTI archív)





2. ÁBRA. A D-346 alvázra épített, közepdómos vízszállító gépkocsi jellegrajza [1]

a hátsó térben egy SIHI-gyártmányú¹ önfelszívós, 1400 1/min fordulatszám mellett 200 liter vizet szállító szivattyú található, amelyet locsolásra és mentesítésre is alkalmaztak. A szivattyút kardántengellyel hajtották meg, és a vezetőfülkéből volt indítható.

Az egységes alvázra történő telepítés az 1960-as évek elejétől, az általam második generációnak tekintett időszakban valósult meg. A Csepel Autógyár 1961-től gyártotta a katonai követelményeket jobban kielégítő D-344 típusú tehergépkocsikat. Ennek jelentősége abban állt, hogy az összes mobil eszköz javítása, technikai kiszolgálása, alkatrészellátása, a gépjárművezetők kiképzése egységes rendben valósulhatott meg, és adott esetben a helyettesítés is könnyebben megoldható volt. Az egységesítési elv a további időszakokra is jellemző maradt.

A Csepel D-344.00 és a D-344.01 típusú tehergépkocsi alvázának más

célú felhasználása azt eredményezte, hogy a platós kivitel továbbfejlesztésével kialakították annak különböző speciális változatait is.

A CSD-344.02 jelzésű gépkocsi 5 t teherbírással, polgári kivittel és csörlő nélkül, a 05 típusú tűzoltó gépkocsi szintén csörlő nélkül, majd a jemeni eladásra tervezett 12.2 változat speciális osztóművel, csörlőművel és a meleg égővi igénybevétel miatt nagyobb légszűrővel és vízhűtővel készült. Ugyancsak Jemen részére készült a 22. típusjelű szippantógépkocsi is.

A speciális változatok közé tartoztak a kenyér-, az üzemanyag-szállító és a hűtőgépkocsik is, amelyek a vízszállító gépkocsival együtt a hadtápszolgálat élelmezési szaktechnikai eszközeit képezték.

A típuscsaládból kialakított tartályos változatok típusjelzése a későbbiekben D-346-ra módosult:

- a D-346.00 típusú összerékhajtású, 4000 l kapacitású üzemanyag-töltő gépkocsit töltő- és ürítőbe-

rendezéssel, átfolyásmérő műszerrel és a tartozékok elhelyezésére, szállítására rolós oldalszekrénnel szerelték fel;

- a D-346.06 típusú összerékhajtású vízszállító tehergépkocsi már 5000 l kapacitású volt, ebből 8 db készült jemeni megrendelésre;
- a D-346.07 típusú összerékhajtású tehergépkocsi először vegyi- és sugármentesítő szaktechnikai eszköznek készült. A Csepel Autógyár az alvázakat szivattyúval szerelve szállította a Budapesti Vegyipari Gépgyárnak. A Csepel D-346 típuscsaláddal szerzett tapasztalatok képezték a későbbi vízszállító tehergépkocsi kialakításának alapját.

CSEPEL D-346.07 TÍPUSÚ VÍZSZÁLLÍTÓ GÉPKOCSI

A személyi állomány ivó- és főzővízzel történő ellátására, a víz szállítására és tárolására a Csepel gyárban elkészítettek egy korszerű vízszállító gépkocsit.

A Magyar Néphadseregben a II. világháborút követően a szaktechnikai eszközök mobilizálása is korszerűsítési igényként jelent meg, ami különböző gépkocsialvázakra történő felépítmények ráépítésével valósult meg. Az egységesítés jegyében alakították ki az 1960-as évek végétől a második generációs vízszállító gépkocsikat is.

A CSD-346.07 alvázra épített, 3460 l térfogatú tartállyal szerelt – szállítható mennyiség 3000 liter – vízszállító gépkocsit a biológiai tisztaságú víz (ivó- és főzővíz) szállítására, tárolására és a fogyasztók részére történő átadására alakították ki. Az első változatoknál a dóm a tartály tetejének első felébe, a későbbi változatoknál középre került.

A tartály 4 mm vastag, hegesztett, henger alakú, két végén sekély domborítású fenéklemezzel készült, mely anyaga KO-36 minőségű korrózióálló acél volt. A tartály a biológiai tisztaságú víz szállítására, valamint minőségromlás nélküli tárolására szolgált. A tartály fala a fenékrészen vastagabb, mint az oldalfalaknál, belsejében 3 db, a járműmotor kipufogógázával fűtött melegítőcsövet helyeztek el. A tartályba hullámtörő lemezt nem építettek be, ezáltal annak tisztítása,



3. ÁBRA. Az 1000 literes vízszállító utánfutó (Fotó: Haditechnika archív)

¹ A SIHI céget 1920-ban Németországban alapította Siemen & Hinsch (SiHi) néven Otto Siemen és Johannes Hinsch, a folyadékok és gázok önfelszívó oldalszatórnás szivattyújának feltalálói.

karbantartása egyszerűbb volt, és így a tárolt víz algásodási hajlamossága is lényegesen lecsökkent.

A tartályt egy leeresztő és egy feltöltő csőcsonkkal az alvázhoz 3 pár tartólábbal csatlakoztatták, illetve rugalmas felfekvésű lábak és az alváz közé helyezett gumilap biztosította. Karbantartáshoz vagy cseréhez a tartály leemelésének lehetőségét a két végén lévő emelőszemek biztosították.

A tartály tetején lévő búvónyílást – amely a tartály tisztítását, javíthatóságát biztosította – fedéllel zárták le. A kettősfalú fedél hőszigetelésére gyűrt alumíniumfólia szolgált. A fedélbe kavics-záras légzőszelepet és rugós biztonsági szelepet építettek be. Az NÁ-100-as légzőszelep a tartály ürítéskor keletkező vákuumképződést küszöböli ki a horpadás elkerülése érdekében, míg az NÁ-80-as biztonsági szelep a feltöltéskor létrejövő káros nyomásnövekedést hivatott megszüntetni a tartály kidudorodását, szétrobbanását megakadályozandó.

A tartályban lévő víz mennyiségét a jobb oldalán kivezetett úszódobos szintjelző mutatója jelezte egy 500 l-es beosztású skálán.

A tartályt légzőberendezéssel is ellátták annak érdekében, hogy a tartályba por-, sugár- vagy vegyszer-szennyezett levegő ne kerülhessen be. A levegő szűrését az oldalszekrényben elhelyezett 3 db gázalarc-szűrőbetéttel biztosították a kavics-záras légzőszelephez csatlakoztatott csővezetékén át. A tartály hengeres felületét 60 mm vastagságú hungarocell szigetelőanyaggal burkolták be, de ahol

a görbületi sugár ezen szigetelőanyag alkalmazását nem tette lehetővé, ott gyűrt alumíniumfóliát alkalmaztak. A szigetelőanyagot burkolólemezzel fedték be.

A víztartályba egy MSSp 620 típusú elektromos meghajtású, egyfokozatú centrifugálszivattyú szállította a vizet, amely 5 m mélységű szívó-, 42 m emelőmagassággal, illetve 2880 1/min fordulatszámmal 380 liter/perc szállítási teljesítménnyel rendelkezett. A szivattyú működését a műszerfalon található fordulatszám-, nyomás- és hőmérő mutatta. Itt helyezték el a kézi gázkart is.

A tartály feltölthető hálózatról vagy tűzcsapról, saját és más szivattyúval, valamint gravitációs úton (kézzel) is. A berendezés alkalmas más tartály feltöltésére a saját tartálya megkerülésével, valamint kisebb tüzek oltására. A tartály leüríthető saját szivattyúval, valamint gravitációsan. A szivattyút és a munkafunkciókat biztosító szeleprendszert a mellő szekrényébe építették be.

A szakfelszerelést a tartály melletti oldalszekrényben helyezték el, ami különböző méretű (NÁ-65, NÁ-40, NÁ-25), forgódobon tárolt tömlőkből, szárnyszivattyúból, lábszelepes szűrőből, szűrőkosárból, töltőpisztolyból, sugárszóróból, mentesítő pisztolyból és különféle menetes szűkítőkből, közdarabokból, zárósapkákból és négyes elágazásból tevődött össze.

Fontos követelmény volt a jármű kialakításánál a vasúti szállítási feltételeknek való megfelelés, aminek során az egységes rakszelvény (magasság,

szélesség) előírásainak kellett és kell ma is megfelelnie.

A vízszállító gépkocsik kezelőszemélyzete általában 2 fő volt, akik a gépkocsik feladatának megfelelően a honvédségi haditechnikai eszközök technikai kiszolgálására, kezelésére kiképzőbázison vagy csapattagozatban szakkiképzést kaptak. A személyzet egyes beosztásai ún. kettős beosztások voltak, pl. gépkocsivezető-kezelő.

Az alegységek ivóvízellátását az 1000 l kapacitású vízszállító utánfutó biztosította (3. ábra). Az utánfutó alváza profilacélból hegesztéssel, futóműve a Csepel típusú gépkocsik futóműelemeinek felhasználásával, valamint átmenő tengelyű, ráfutó üzemi fékkel és kézi rögzítőfékkel készült. Telepítéskor elől és hátul szabályozható magasságú támasztólábak adták a stabil állapotot. A víz kivétele történhetett gravitációs módon, vagy az „A 140” típusú kézi szárnyszivattyúval, melynek teljesítménye 100 liter/min volt.

A tartály henger alakú, 6 mm vastag alumíniumból készült, sekély domborítású fenékrészekkel. A hátsó fenékrészen alakították ki a tisztítás végrehajtásához szükséges búvónyílást. Újítási javaslat eredményeként a fenéklemezt belül sugárirányú merevítő lemezekkel erősítették meg. A tartály hőszigetelése helyileg habosított, kemény poliuretánhabbal történt. A tartályra magyar szabadalom alapján gyártott – ágterelővel védett – kombinált biztonsági és légzőszelepet szereltek, amely megakadályozza a tartály szétrepedését feltöltéskor,



4. ÁBRA. DAC-665T alvázra épített vízszállító gépkocsi [8]



5. ÁBRA. A hátsó töltő- és kiszolgálóter nyitott állapotban
(Fotó: Haditechnika archív)

6. ÁBRA. A bal oldali nyitott szekrény a tömlőtartókkal
(Fotó: Haditechnika archív)



illetve lehetővé tette a víz leeresztését külön levegő bevezetése nélkül. A tartály két oldalán található oldalszekrényekben voltak elhelyezhetők a tartozékok és szakfelszerelések. Kisebbségi létszámú alegységek részére 600 literes vízszállító utánfutó is készült a 69M mozgókonyha alvázának felhasználásával.

A tartály ezen esetben is hőszigeteléssel készült, tetején a tisztítás érdekében kialakított búvónyílással. A tartozékokat és szerelvényeket oldalládákban helyezték el.

A Csepel D-346-os vízszállító tehergépkocsi kiöregedése, elhasználódása, tárolókapacitásuk szűkössége előrevetítette, hogy újabb vízszállító eszközöket kell kialakítani vagy készen beszerezni. A következőkben ezeket az eszközöket mutatom be.

DAC-665T ALVÁZRA ÉPÍTETT 6.CL 2 TÍPUSÚ VÍZSZÁLLÍTÓ GÉPKOCSI

A harmadik generációs eszközök csoportjába tartozó DAC-665T tehergépkocsi alvázára épített 5000 l kapacitású, román gyártmányú, hőszigetelt vízszállító tartálygépkocsi biológiai tisztaságú ivó- és főzővíz szállítására, a felhasználók részére történő kiadására készült.

A vízszállító tehergépkocsi a következő fő részekből áll:

- tehergépkocsi-alváz,
- hőszigetelt tartály,
- oldalszekrények a feljárólétrával,
- hidraulikus meghajtóberendezés,
- vízszivattyú,

- szeleprendszer,
- légtelenítő víztartály,
- tartozékok.

A kör keresztmetszetű tartály 3-4 mm vastag rozsdamentes lemezből hegesztéssel készült, benne két hullám-törővel. Hőszigetelése 50 mm vastagságú, kemény poliuretánhab, amelyet helyi habosítással vittek fel a tartályra. A külső burkolatot 1,5 mm vastag szegecskötéssel összeszerelt alumíniumlemez képezik. A tartály tetején fedéllel záródó búvónyílás, az alsó mellő részén a szeleprendszerrel ellátott szivattyúcsatlakozás található. A tartály és az alváz között gumibakokat helyeztek el, amiket csavarokkal, illetve bilincsekkel rögzítettek.

A tartály feltöltését, ürítését a sebességváltótól meghajtott mellék-hajtóművön át csatlakozó hidroszivattyúval egybeépített hidromotor végezte úgy, hogy egy rugalmas tengelykapcsolón keresztül meghajtották a vízszivattyút. Ennek szállítási teljesítménye 15 000 l/óra 1500 1/min motorfordulatszám esetén. A vízszivattyú szívási mélysége 2,3 méter, nyomómagassága 22 méter.

A hidraulikarendszer 40 l térfogatú tartállyal rendelkezett. A szeleprendszert úgy alakították ki, hogy a saját tartály feltöltésén kívül más tartályok feltöltését is elvégezhesse külső víznyerőhelyről (tűzcsap, vízvezeték). A jármű jobb oldalán található a szivattyú, a hidraulikus hajtás, valamint a szeleprendszer hőszigetelt lemezszekrénye.

A szeleprendszert és a tartályt rozsdamentes acélcsővekkel kötötték össze. A tartály ürítése szivattyúval, vagy anélkül egyaránt lehetséges volt. Feltöltéséhez 4 db 2 méteres 2,5"-os szívótömlő állt rendelkezésre, amelynek szívóvégére szűrőkosarat csatlakoztattak. Az ürítéshez a szeleprendszerhez kapcsolt négyes elosztó 4 méteres, 40 mm átmérőjű nyomótömlőit kapcsolódottak.

A kezelőszekrényben található a légtelenítő tartály, valamint a hidraulikomotorral meghajtott centrifugál-vízszivattyú.

A tartály mindkét oldalán egy-egy szekrényt alakítottak ki, ahol a 8 darab gumitömlőt, tartozékokat, álcahalót, mentesítő készletet és 60 darab 10 literes fertőtlenítőszeres műanyag kannát helyeztek el.

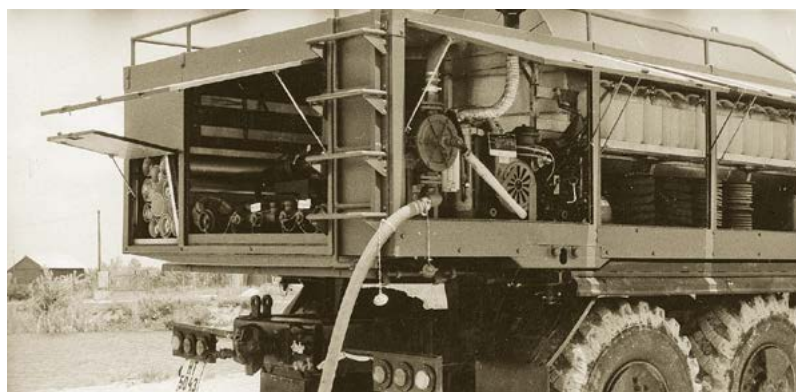
A jármű jobb alsó szekrényében helyezték el a sánicszerszámokat (ásó, csákány, fejsze, keresztfűrész), a szűrőkosaras lábszelepet, az állványcsövet, a tűzcsapkulcsot és a tartozékos faládát. A szekrények felső szélére és a tartály búvónyílása mellett csőkorlátot és fogantyút szereltek. [7][8]

URAL 4320 ALVÁZRA TELEPÍTETT VÍZSZÁLLÍTÓ TEHERGÉPKOCSI

Az Ural 4320 terepjáró tehergépkocsi bázisán kialakítottak egy biológiai tisztaságú ivóvíz szállítására alkalmas szaktechnikai eszközt. A technikai alapot a 6 × 6 kerékképletű, 5 sebességű sebességváltóval és V8 elrendezésű, JaMZ-238M2 dízelüzemű, folyadék-



6.



TANULMÁNYOK

7. ÁBRA. A jobb oldali szekrény a szivattyúval és a tartozékokkal (Fotó: Haditechnika archív)



8. ÁBRA. Ural 4320 típusú vízszállító terepjáró gépjármű [5]

hűtéses, 14,9 liter hengerűrméretű, 177 kW-os (240 LE) motorral hajtott tehergépkocsi jelentette. Az eszköz kialakítását tekintve érdekesség, hogy a DAC-665T és a terepjárás szempontjából a III. kategóriába sorolt Ural 4320 háromtengelyes bázisjármű alvázra épített tartály kapacitása azonos, hiszen annál alkalmazták a konténerrendszerű kialakítást. A rendkívül jó adottságokkal rendelkező alvázon a szállítótér leszerelése után alakították ki a vízszállító változatot.

A tartály két oldalára szerelt szekrényekben helyezték el a tartozékokat. A jobb oldal hátsó részében található a szivattyúegység, amely önálló vízvételre és továbbításra is alkalmas volt. Itt kaptak helyet a 10 literes műanyag vizeskannák, az összehajtható műanyag tömlők és a sáncszerzőszámok is.

Az ivóvíz vételezése és kiadása a hátsó kezelőtérből történt, a benzinüzemű motorral meghajtott szivattyúval vagy annak üzemképtelensége esetén a lapátos szárnyszivattyúval. [5] [6]

A CSEPEL D-566 TÍPUSÚ VÍZSZÁLLÍTÓ TEREJPÁRÓ TEHERGÉPJÁRMŰ

A CsD-566 típusú terepjáró tehergépkocsi tervezését az MN Haditechnikai Intézet (HTI) 1966-ban, sorozatgyártását a Csepel Autógyár 1971-ben kezdte meg, és 3325 db-ot gyártottak belőle. A D-588 típusú darus gépkocsiból a fellelhető adatok szerint mindössze 2 db készült el. A futási kísérleteket követően egy példány Szabadszál-

lásra, a Magyar Néphadsereg Páncélos- és Gépjárműtechnikai Kiképző Központba került, ahol tanalvázként a szerelőállomány felkészítéséhez használták.

A D-566 és a D-588 típusú járművek tervezése hosszabb szünet után 1975-ben újraindult „Teve” fedőnév alatt. Az ivóvízszállító gépkocsi elsődleges feladata (biológiai tisztaságú ivóvíz szállítása és szétosztása) továbbra sem változott, de ekkor egy konténercsatlakozású, padlóvázra épített, önkiszolgáló rendszerű ivóvízszállító gépkocsi felépítményére volt igény. A hordozójármű minden olyan 5000 kg hasznos teherbírású jármű lehetett, amelynél az alváz síkjából szerkezeti rész nem emelkedik ki, és a felépítménynek az alvázhhoz erősítése kereszttartók segítségével történik. A tartók a 10 lábas konténerek ISO szabványának megfelelően a mellső és hátsó konténer rögzítő anyák alatt helyezkednek el. A hordozótartók és a padlóváz között hárompontos erőátadást alkalmaztak: a mellső tartón egy, a hátsón két ponton adódott át a terhelés. A különböző felerősítési helyeket tartalmazó padlóvázat nagyszilárdságú poliuretánhabbal borították a megfelelő hőszigetelés érdekében.

A 4000 l térfogatú, rozsdamentes acélból készült víztartály a vázba könnyen beszerelhető, a felépítményből és a padlóvázból daruval kiemelhető egységet képezett. A hengeres tartály párnalemezeket át rögzített

négy lábbal csatlakozott a padlóvázhoz. A tartály lemeztest vastagsága 3 mm volt, melynek felső részén búvónyílást, az alsón ülepítőt terveztek a Haditechnika Intézet mérnökei. A víztartályon belüli nem kívánatos vízlengéseket hullámtörők beépítésével korlátozták. A töltést és ürítést szolgáló rendszer szívó-nyomó csatlakozását a tartály egyik végén alakították ki. A tartály szigetelésére gépi felhordással 50 mm vastagságú poliuretánhab szolgált. Ezáltal minimum 880 l víz befagyás nélküli tárolása vált lehetővé 24 órán keresztül.

A víz felvétele és leadása a csővezetékekhez kapcsolódó szakfelszerelések segítségével történt. A gépkocsi különleges töltő- és ürítőberendezése a tehergépkocsi motorjától függetlenül, külön motorral volt üzemeltethető. Ehhez tartozott a szivattyú szívó-nyomó csőrendszere, amely alkalmas volt elosztódobon keresztüli csatlakoztatásra, így minden méretű cső- és tömlőrendszerhez, tehát tűzoltásra is alkalmas volt. A víz kannákba töltését töltőpisztolyok segítségével tervezték.

A felépítmény konténerjellege miatt a hordozó járműtől függetlenül is működtethető volt, mivel vizet tudott vételezni szabad felszíni vízelőhelyről, különböző méretű tűzcsapokról, vízvezetékcsapokról. Ez az eszköz képes volt saját vagy idegen tartály feltöltésére, ürítésére gépi és kézi úton, mind aggregát-, mind szükségsszivattyúval.

9. ÁBRA. A Csepel vízzállító tehergépkocsi prototípusát a D-566 üzemanyag-szállító és -töltő gépkocsihoz hasonló felépítménnyel tervezték meg 1972-ben [3][4]

Légzőszelepe, túlfolyója és csőrendszere biztosította a mai ÁNTSZ elődszervezeteként működő KÖJÁL (Közegészségügyi és Járványügyi Állomás) által előírt feltételek teljesítését, valamint a por és egyéb szennyeződések kiszűrését. [9] A töltő-ürítőberendezés kiszolgálását egy kéthengeres, négyütemű, láb- és kézi indítású, lég-hűtéses motor látta el. Ennek meghibásodása esetén a rendszer egy kézi szárnyszivattyúval is üzemeltethető volt. A felépítmény önálló áramforrással (akkumulátor) rendelkezett, valamint önálló töltőrendszerrel és világítási hálózattal bírt.

A kiszolgáló egységek és tartozékok (kannák, csatlakozók, csőrendszerek, kiszolgáló pisztolyok, különböző méretű szívó-nyomó tömlők) a szállító és kezelő oldalszekrényekben nyertek elhelyezést.

A szekrényeket a tömegcsökkentés érdekében alumíniumötvözetből, hegesztett kivitelben készítették. A tervezés a Magyar Alumínium Tröszt ajánlásainak figyelembevételével történt. A szekrényekre bal oldalon négy, jobb oldalon három egyforma ajtó készült. A jobb hozzáférhetőség és kezelhetőség érdekében a jobb oldali hátsó részen kialakított nagyobb ajtó mögött helyezték el a motort, a szivattyút és a szivattyúhajtást. A tetőrész burkolása kétrétegű lemezzel történt, a lemezek között habosított poliuretán hőszigetelő anyagot alkalmaztak.



Az ajtók zárása túskezzárral történt. A felépítményt a Labor Műszeripari Művek gyártotta.

Ez a vízzállítótehergépkocsi-terv a prototípusig jutott el, további sorsa ismeretlen. A 9. ábrán látható üzemanyag-szállító és -töltő jármű az egykori Csepel Autógyár udvarán készült. A HTI tervei alapján a vízzállító is azonos jellegű felépítménnyel készült volna el. [10]

A 2000-es évek közepétől a különböző terepjáró tehergépjárművekre készített eszközöket nagyrészt felváltotta az egységesítés jegyében kialakított RÁBA járműcsalád. A negyedik generációba tartozó vízzállító tartálykocsit az új, korszerű RÁBA H25 típusú terepjáró alvázára telepítették.

RÁBA H25.324DAE-101 TÍPUSÚ VÍZZÁLLÍTÓ

A H25, a RÁBA járműcsalád egyik tagja kialakításánál fontos elvként érvényesült a családélvűség és a csereszababátosság. A korszerű kialakítású járműnek azonban elsődlegesen a katonai követelményeknek való megfelelést kellett teljesítenie. A Magyar Honvédségben a terepjáró-gépjárművek között a hasznos teherbírás alapján a RÁBA H25 sorozat a IV. osztályba tartozik. A típusszám alapján a tehergépkocsi motorjának maximális teljesítménye 324 kW, és teljesíti az EURO 4 környezetvédelmi normát. Az elkészült jármű a nemzeti előírásokon túl megfelel az Európai Unió és a NATO elvárásainak is (legyen kompatibilis a NATO-országok technikai eszközeivel, NATO-ban szabványos hajtóanyaggal tudjon üzemelni, legyen megfelelő ABV-védelem, de fontos a terepen való alkalmazhatóság, a repülőgépen, vasúton, hajón való szállíthatóság is). [6] A bázisjármű eredetileg az ISO 20 lábas szabványos konténer szállítására készült.

A bázisjármű megnevezésében szereplő betűk és számok jelentése:

RÁBA – a gyártó kereskedelmi neve; H – honvédségi kialakítás; 25 – tervezési megengedett össztömeg kerekítve, tonnában kifejezve; 324 – a motor maximális teljesítménye kW-ban,

DAEL: D – háromtengelyes; A – összkerekékhajtású; E – futómű oldalanként egy kerek; L – lapos rakfelületű; 101 – a motor EURO 4 környezetvédelmi besorolása; 101 – a páncéllemez-készlet előkészítettségére utal: „0 vagy 1 = nincs/van” (jelen esetben itt nincs előkészítettség);

10. ÁBRA. RÁBA H25.324DAE-101 8 m³-es vízzállító gépjármű [2]



10X – speciális kialakításra utaló karakter helye.

A vízszállító tehergépkocsi fő paraméterei:

- motor: négyütemű, dízelüzemű, soros hengerelrendezésű, hathengeres, Commo Rail;
- tüzelőanyagellátó rendszerrel szerelt, közvetlen befecskendezéses, turbófeltöltéses, folyadékűtésű, töltőlevegő-űtésű, EURO 4 környezetvédelmi besorolású, hengerűrtartalom 10 520 cm³, maximális motorteljesítmény 324 kW (441 LE) (1900 1/min), maximális forgatónyomaték 2100 Nm (1000–1400 1/min);
- tengelykapcsoló: egytárcsás száraz, pneumatikus működtetéssel, a sebességváltó F9S109BG típusú automatikus, szinkronizált, 12 + 2 sebességfokozattal és mászó fokozattal rendelkező;
- a mozgékony és akadályleküzdő képesség legfontosabb adatai: megengedett oldaldőlés 20°, kapaszkodóképesség 30°, lépcsőmászó képesség 0,5 m, árokáthidaló képesség 0,8 m;
- a jármű hatótávolsága: országúton 750 km, terepen 500 km.

A TA3 típusú vízszállító felépítmény adatai:

A tartályt a hordozójármű alvázára segédvázal, csavarkötéssel rögzítették. A kezelő- és kannatároló szerelvényeket csavarkötéssel rögzítették a segédvázra. A 8 m³ befogadóképességű tartályt 100 mm vastag Tel-Wollin hőszigeteléssel látták el. A hőszigetelést alumíniumlemezről készült védőburkolat óvja a sérülésektől. A kannatároló szerelvény, a benne található szerelvények és a tartályon található kivezetések nincsenek hőszigeteléssel ellátva. A tartály hőszigetelése megakadályozza, hogy az abban lévő víz hőfoka (teletöltött tartállyal) óránként 0,5°C-nál jobban csökkenjen, ha a víz és a külső levegő hőfoka közti különbség nem nagyobb, mint 30°C. Ez biztosítja, hogy hirtelen fagy esetén sem következhet be a tartályban elfagyás.

A tartály tetején található a középhehelyezésű dómfedél. Ezen keresztül is lehetséges a tartály felső töltése és tisztítása. Az átlátszó tömlős szintjelzőt és a hátsó ürítőcsont és 3"-os Elaflex-TW (TankWagen) tartálykocsi-csatlakozót a hátsó tartályfenéken

helyezték el. Az Elaflex cég által gyártott ipari tömlők a cég nevét viselik.

A DICKOW gyártmányú, WPC83T típusú önfelszívó centrifugálszivattyú szürkeöntvény házzal, bronz lapátkerekkel és króm-acél tengellyel készült. Szállítási teljesítménye 500 l/perc 1800 1/min szivattyú fordulatszámánál és 40 m magas vízoszlopnál. Szívómagassága 2 m, 5 m hosszú 3"-os tömlő esetében. Szivattyúemelési magassága 5,3 m.

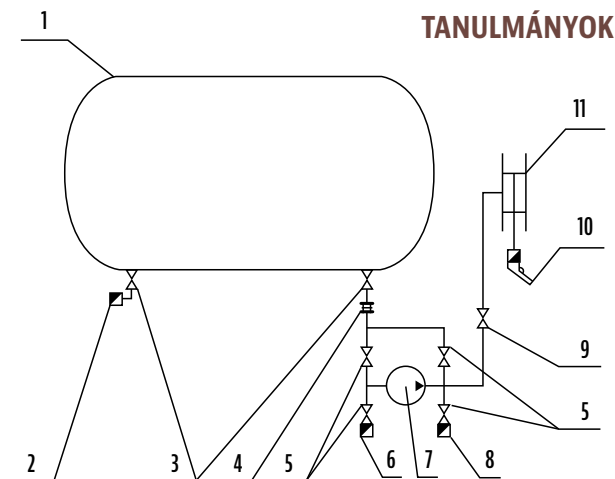
A szivattyú hidraulikus hajtással működtethető a jármű mellékajtásáról. A tartály és a szivattyú közötti összeköttetést rozsdamentes acélcső biztosítja, az egyéb összeköttetéseket pedig 3"-os tömlőkkel lehet megoldani. Minden szivattyúval történő működtetéshez és a tömlődob forgatásához a gépkocsi motorjának működnie kell, a mellékajtásnak bekapcsolt állapotban, a hidraulika főcsapnak „szivattyú” állásban kell lennie.

A víz szállítását 6 db 3" átmérőjű, 4 m hosszúságú tömlő biztosítja, melyeknek mindkét végén Elaflex-TW típusú csatlakozó található, ezzel biztosítva, hogy a szívó-, illetve a nyomóoldalra egyaránt csatlakoztathatók legyenek. Az alumíniumból készült, hidraulikus meghajtású tömlődob 30 m, 1" átmérőjű ürítőtömlővel rendelkezik. A tömlő lecsévézése kézzel történik, felcsévézését a dobba épített hidromotor végzi. A tömlők szállítását 6 db fekete, 160 mm átmérőjű, 4 m hosszúságú műanyag tömlőtartó cső biztosítja, melyekből 2 db a tartálytest tetején, 2 db a segédváz mellett, 2 db a sárvédők felett található.

A tartozékok között található 1 db átalakító (a 3" átmérőjű Elaflex-TW csatlakozó és a tűzcsap 3"-os Storz B csatlakozója között) is. A Storz körmőscsatlakozó egy német fejlesztésű, szimmetrikus, univerzális elem, legismertebb alkalmazása tűzoltó-csatlakozóként ismert.

A járművön található Schwarzmüller felirat fényvisszaverő anyagból készült. Álcázás esetén ez a felirat letakarandó. Erre a célra a tartozékok között található egy álcázó (takaró) zsák.

A vízszállító szerelvényeivel a következő hétféle tevékenység valósítható meg: lefejtés saját szivattyúval; tartályfelépítmény feltöltése saját szivattyúval; tartályfelépítmény feltölté-



TANULMÁNYOK

se idegen szivattyúval; tartályfelépítmény feltöltése tűzcsapon keresztül; szivattyúállomásként való működés; tartályfelépítmény feltöltése dómfedélen keresztül; gravitációs lefejtés.

A jármű vezetése, mint minden folyadékot szállító tartálykocsinál, különös figyelmet követel meg a tartályban lévő folyadék lengése miatt, amikor az nem teljesen feltöltött. A tartály az alvázról leemelhető a csatlakozások előzetes bontása után. Teljesen feltöltött tartály leemeléséhez 15 t emelőképeségű daru szükséges, az üres tartályt 5 t teherbírású daru is képes mozgatni. Az emelésekhez minden esetben emelőgerenda szükséges. [2]

(Folytatjuk)

11. ÁBRA. A tartály és a szivattyúrendszer vázlata. Ábrajelölés:

1. tartálytest,
2. csatlakozó,
3. fenékszelepek,
4. csőösszekötő (rugalmas) elem,
5. átváltócsapok,
6. szívócső-csatlakozó,
7. szivattyú,
8. nyomócső-csatlakozó,
9. tömlődobcsap,
10. kiadópisztoly,
11. tömlődob

[2]

HIVATKOZÁSOK

- [1] Boldizsár János Tibor: Csepel D-350, D-352 honvédségi és polgári tehergépkocsik (1949–1960). A Magyar Hadi- és Gépjárműtechnikai Közhazsnú Alapítvány kiadványa, 2007.
- [2] SCHWARZMÜLLER TA3 típusú vízszállító tartályfelépítmény RÁBA H25.206DAE-001 típusú bázisjárműre. Kezelési és karbantartási utasítás.
- [3] VGK-81.típ. vízszállító tartály gépkocsi „TEVE” 910-00-0000.
- [4] VGK-81. vízszállító gépkocsi ideiglenes kezelési és karbantartási utasítás.
- [5] Az URAL-4320 tehergépkocsi és típusváltozatai anyagismereti és igénybevételei szakutastás. Magyar Honvédség, Szekszárd, 1985.
- [6] Vágner Szabolcs: Terepjáró képesség fejlesztése a Magyar Honvédségben. Katonai Logisztika, 2018/1–2, 197. DOI:10.30583/2018/1-2/194
- [7] Összefoglaló műszaki ismertető és adattár a tábori élelmezési technikai eszközökről és felszerelésekről. MH Szárazföldi Parancsnokság, Logisztikai Műveleti Főnökség, 2006.
- [8] Ideiglenes műszaki leírás, kezelési, karbantartási és csapatjavítási utasítás a DAC 665T alvázra épített 6.Cl 2 típusú vízszállító gépkocsihoz. Medgyesi Automechanikai Vállalat.
- [9] A D-346.07 vízszállító gépkocsi műszaki leírása, kezelési, karbantartási és csapatjavítási utasítása. Élm/2.
- [10] Boldizsár János Tibor: Csepel D-344, D-346 honvédségi tehergépkocsik (1957–1975). A Magyar Hadi- és Gépjárműtechnikai Közhazsnú Alapítvány kiadványa, 2006.
- [11] Tartálykocsi (TW) csatlakozók. Triász-tömlő Kft. [https://triasztomlo.hu/csatlakozok/tartalykocsi-\(tw\)-csatlakozok](https://triasztomlo.hu/csatlakozok/tartalykocsi-(tw)-csatlakozok) (Letöltve: 2025.01.09.)
- [12] Storz rendszerű csatlakozók Triász-tömlő Kft. <https://triasztomlo.hu/csatlakozok/storz-rendszeru-csatlakozok> (Letöltve: 2025.01.09.)