

FOLYÓIRAT SZEMLE

„ULAN” AZ OSZTRÁK SZÖVETSÉGI HADSEREG ÚJ LÖVÉSZ - PÁNCÉLOSA

Lits Gábor¹

A Bundesheer harci-technikai felszerelésének korszerűsítése már régen esedékes és szükségessége szakmai körökben vitathatatlan. A probléma eddig is a nem elegendő pénzügyi fedezet biztosításából adódott. Csupán a legnyomasztóbb hiányok biztosítására volt lehetőség. Miután az utóbbi években, évtizedekben, a harcokcsiknál, lövész páncélosoknál csak vásárlások vagy pótlólagos felszerelések történtek, most végre lecserélték az előregedett „Sauer” lövész páncélost.

A fejlesztés

Jóllehet az osztrák katonai szaksajtó már többször hírt adott a témára vonatkozó különböző fejlesztésekről, azok szakaszairól, az alábbiakban az Osztrák Szövetségi Haderő legújabb lövész-páncélosának teljes fejlesztési folyamatáról szeretne a cikk magyar szerzője egy rövid, de át fogó képet adni: **nevezetesen az „Ulan” megszületéséről.** Egyrészt azért mert Ausztria közvetlen szomszédunk és remélhetően katonatársunk, is másrészt mert ez az egész kökeményen logisztikai téma is. Az osztrák Steyr - Daimler Puch RT már 1982 óta foglalkozik egy új lövész-páncélos fejlesztésével. Felvették a kapcsolatot Görögország, Norvégia és Svájc fegyveres erőivel is, hogy egy ilyen fajta jármű követelményrendszerét kidolgozzák. A végső lökést 1985-ben a Bundesheer által egy harcászati lövész-páncélos (KSPz 90) számára meghatározott katonai követelmény rendszerek adták.

Két dolog azonban hamarosan világossá vált. Osztrák megrendelés belátható időn belül nem várható és a fejlesztési költségek meghaladják a cég anyagi lehetőségeit. A következmény a spanyol Empresa National Santa Barbara céggel kötött együttműködési szerződés aláírása volt,

¹ Dr. Lits Gábor nyá. alezredes.

melynek értelmében a további fejlesztés ASCOD² bejegyzéssel már közösen történik.

Ezt követte az első prototípus megépítése: a páncéltest spanyol volt a toronyt Ausztriában építették a Pandur - nál alkalmazott torony tovább fejlesztett változataként. Az első példányt 1991-be Sevilla-ban mutatták be.

Az egyes építőcsoportokra vonatkozó technikai adatok táblázatban találhatóak. A táblázat azt is mutatja, hogyan változtak az egyes technikai, műszaki jellemzők az egyes államok előírásainak, kívánságának megfelelően. A következmény, mint általában valamennyi páncélos fejlesztésénél, az eredeti 18, 8 t 25, 2, illetve 29 tonnára változott.

Érdekes volt az „**Ulan**” további létrejötte mindenekelőtt az első prototípus Norvégiában történt kipróbálása 1993/94-ben. Norvégia, nem utolsósorban politikai kapcsolatai alapján, végül is egy svéd változat mellett döntött. Ennek eredménye befolyásolta az osztrák-spanyol fejlesztést. Norvégiától kapott eredmények alapján épült meg az ASCOD néven ismertté vált változat.

Az ASCOD osztrák - spanyol közös fejlesztés aztán a végső szakaszban a nemzeti sajátosságoknak és igényeknek megfelelően kettévált, a spanyoloknál alig változtatott **Pizarro**, az osztrákoknál jelentősen továbbfejlesztett **Ulan** fantázia néven készültek el a végtermékek és kezdődött meg a sorozatgyártás.

A következő évben, Ausztriában és Spanyolországban történt kipróbálás után Spanyolország 1994-ben újabb 4 db-os 0 szériát rendelt további kipróbálás céljára. Ennek eredményei és módosításai után 1996-ban Spanyolország 144 járműre adott megrendelést **Pizzaro** típusnév jelöléssel. A jelenlegi program 463 db járművet tartalmaz 2010-ig történő szállítási határidővel. A spanyol fegyveres erők szükséglete összesen 900 db, természetesen különböző változatokban.

Ausztriában ez a folyamat a pénzügyi eszközök hiánya miatt 1999 májusáig tartott, ezt 112 db-ra kötött szerződés követte a most már „**Ulan**”- nak jelölt járműre. Az első 4 db-ot 2001. áprilisban adták át a Bundesheer- nek típuspróbára. 2002. májusban 28 db-ot, 2003-ban 36 db-

² ASCOD= Ausztrian Spanish Cooperatíve Development= osztrák- spanyol fejlesztési együttműködés.

ot adtak, illetve adnak át. A fennmaradó mennyiség 2004-ben kerül átadásra.

Eltérően az első prototípustól az **Ulan-t**, különböző egybeépített elemektől eltekintve, most már teljes egészében Ausztriában gyártják. A páncélzat egyes síkjainak (elemeinek) kialakítása CNC³ - lézervágó géppel történik.

A készre szabott páncéltestet aztán Liezen-ben egy fűrőüzemben mechanikusan kidolgozzák. A végszerelés Bécsben történik, ahol a legkorszerűbb - a korábbi szalagtechnika helyett az egyes szerelési - technikát alkalmazzák.

A kicsit talán hosszúra nyúlt, de talán nem érdektelen bevezetés után lássuk tehát a medvét, azaz az „*Ulan*”.

Műszaki leírása

Páncéltest

Már a korábban leírt típusok (KSPz 90, ASCOD) kitűntek kiváló kialakításukkal, mindenekelőtt ami a jármű elejét (szügyét) illeti. Lehetőség van a jármű elejének és a torony frontjának kiegészítő páncélozására. Ezt a kiegészítő páncélozottságot a Bundesheer az Ulan-nál megrendelte. Ez biztonságot jelent 30 mm -es lövedék 1000 m-ről történő homlokbecsapódása esetén + - 15 fok eltérés esetén. A páncéltest többi része 14,5 mm - es lövedék és gránátszilánkok ellen véd 500 m - ről. Kiegészítő védelemként még védőbélést is alkalmaznak ((műanyag szőnyeg a személyzet védelmére a másodlagos találati hatások, pl. lövedékrészek ellen, melyek a páncéltestet átütötték). Harckocsi aknák hatásai ellen a katonák (8 fő) ülőhelyét, az oldalakhoz rögzítve, függesztve helyezték el. A kezelőszemélyzet 3 fő, elöl balra a hajtómű mellett a vezető, a parancsnok és az irányzó lövész a toronyban.

A páncéltest tetején három nyílás van, valamint egy nagy ajtónyílás a hátsó részen, amely biztosítja a páncélgránátos katonák gyors be és ki-jutását.

³ CNC= Computerized Numeric Control = munka paraméterek digitális megjelölése.

Meghajtó berendezés (motor)

A **motort** a jármű jobb első részén könnyen karbantartható módon helyezték el: egy hidraulikusan elmozdítható motorház fedél könnyíti a motor javítását, illetve a motorcserét.

A KSPz 90 -hez viszonyítva a legnagyobb különbség a motornál van. A **KSPz 90** - nél egy Steyr WD 618.79 hathengeres soros diesel motort, közvetlen befecskendezéssel, töltő és hűtő berendezéssel alkalmaztak egy blokkba építve. Teljesítménye 330 kW, maximális forgatónyomaték 1600 Nm. Teljesítmény tömegarány viszony 17,6 kW/t.

Az **ASCOD** motor teljesítménye már 441 kW és a forgatónyomaték 2200 Nm 17,5 kW / t -ra.

Az **Ulan**-nál már MTU 8v-199-TE-20 motort alkalmaztak. Teljesítménye 530 kW és a szállított forgatónyomaték 2700 Nm. Ezzel a teljesítmény és tengelynyomás viszony nem kevesebb, mint 18.08 kW/t.

Viszonylag kicsi a különbség a hajtóműnél, amely a motortól el van választva, átveszi a motor teljesítményét. A **KSPz 90** - nél a Renk cég által szállított HSWL 106 model az **Ulan** - nál HSWL 106 C3 - ra változott. Mindkét változat teljesen automatikus, hidromechanikus, kombinált sebességváltóval, irányváltóval, kormány szerkezettel, nyomatékváltóval, áthidaló kuplunggal, kétkörös fékrendszerrel és késleltetővel rendelkezik. A sebességváltómű előre hat, hátra négy sebesség fokozattal rendelkezik, a kormányzás hidrosztatikus fedett kormány művel történik.

Futómű

Ezen a téren a fejlesztés folyamatában viszonylag nagy volt a fejlődés: az első két prototípus öt futógörgővel, három támasztógörgővel, majd hat futógörgővel rendelkezett. A harmadik típus immár hét futógörgővel és három támasztógörgővel rendelkezik. ***Ezáltal a viszonylag magas járműtömeg jobb nyomáeloszlással hat a talajra.***

A futógörgők torziós tengellyel ellátott lengőkaron nyugszanak. Változtatások történtek a lengéscsillapításon is: A KSPz 90 - en még dugattyús lengéscsillapítás volt az 1. és az 5. futógörgőre tervezve, ez az Ulan-nál már rotációs lengéscsillapítással hat az 1. és 6. görgőre. Ezek lehetővé tesznek a végütközővel kapcsolatban egy 250 mm - es rugóutat. ***Ezzel az Ulan kitűnő terepjáró képességgel rendelkezik.***

A láncalpon is történtek változtatások: eredetileg a 224A1 tip. Diehl láncot alkalmazták, szélessége 380 mm, egy láncszem 145,5 mm-Ez közepes talajnyomást, 69 kPa eredményezett. Az Ulan -nál a 129 C3 Diehl láncot alkalmazzák, szélessége 500 mm, egy láncszem 152,4 mm.

Mindez az előbbivel szinte azonos talajnyomást 71 kPa eredményez. Mindkét lánc típus gumiba ágyazott láncsapszeggel végtelenített, tagonként két cserélhető gumipárnázattal. Amíg azonban az előző láncnál a fogak az elől elhelyezett hajtókerék fogzatába akadtak, ez az Ulan -nál az egyes lánctagoknál a hajtókerék fogzatában közvetlenebb kapcsolatot biztosít. ***Ez által a kopás sokkal csekélyebb mértékű az egyidejűleg csökkentett lánctömeg esetén.***

A vezető (feszítő) kerék a láncfeszítő berendezéssel a farban került elhelyezésre. Az Ulan itt is különlegességgel rendelkezik: a vezető menet alatt a láncot hidraulikusan feszítheti és lazíthatja. Ezáltal a különböző nehézségi fokozatú terepszakaszokon biztonságosabban közlekedhet, anélkül, hogy a páncélos elakadna vagy levetné a láncát.

Elektromos berendezés

A fedélzeti elektromos hálózat 24 V -os egyenárammal működik. Négy darab egyenként 400 Amperórás akkumulátor biztosítja a torony ellátását és további négy a páncéltest elektromos berendezését. Különösen hideg időjárás esetén a nyolc akkumulátor sorba köthető. A különböző berendezéseket egy háromfázisú áramfejlesztő látja el árammal, amely 28 V-ot és 240 Ampert biztosít.

Elektronikus berendezések

A páncéltestbe egy CAN-BUS rendszerű ellenőrző hálózatot építettek be, amely felügyeli és részben vezérli a páncéltest berendezéseit. A jelentkező hibákat a vezetőnek megjeleníti.

Irányzó és figyelő-felderítő berendezések

A vezető számára a vezető nyílás fedelén egy központi figyelőműszer van elhelyezve, amely szükség szerint passzív éjjellátó készülékre cserélhető.

A toronyban további 7 db figyelő műszert helyeztek el a parancsnok számára. Ehhez jön még egy a vezető mögött ülő gránátosok számára és egy a hátsó ajtó felett a géppuska kilövőnyílásban.

További technikai berendezések

ABV védőberendezés központi szűrővel, túlnyomással működik a jármű belsejében és egy szellőző berendezéssel van kombinálva. A motortérben kialakuló tűz esetén a ***tűzjelző és oltó berendezés*** automatikusan kiold, a harci illetve a szállítótérben keletkező tűz esetén ***tűzelfojtó berendezés*** lép működésbe.

A vezetői, harci és a szállító térben a ***fűtés*** beépített ***fűtőberendezés***-***sel*** és a motor hűtőfolyadék rendszerén keresztül történik.

A páncéltestben található a ***központi hidraulikus berendezés*** is. Ez működteti a láncfeszítő dugattyút, a hajtómű fedelet és a hátsó ajtót.

A ***kommunikációs rendszer*** (Vehicle Interkom 3) lehetővé teszi valamennyi katona részvételét a kommunikációba. A gránátosok azonban csak hallhatják a szöveget.

Torony

Fegyverzet

Fegyverzete az első tervezet óta alig változott. Fő fegyverzete egy 30 mm- es (Mauser MK 30-2) géppágyú, amely a motortér mögött lévő kétszemélyes kör alakú toronyállásban van elhelyezve. Az ágyú alkalmas extrém teljesítőképességű acélmagvas lövedék kilövésére is. A fegyverbe két heveder van befűzve, 173 db 30 mm -es lövedék. Az egyik heveder hagyományos lövedékkel, a másik acélmagvas un. többcélú lövedékkel van megtöltve, szükség szerint tüzelés közben átkapcsolható. A többcélú lövedék képes 1000 m távolságból egy 90 mm - es páncél átütésére. Elméleti tűzgyorsasága 770 lövés/perc. Lőszer javadalmazás: a toronyban 200, a páncéltestben további 205 lövedék van elhelyezve.

Másodfegyverként egy 7,62 mm -es koaxiális gépfegyvert (FN MAG) terveztek. Lőszerjavadalmazás: 600 lövedék a toronyban, további összesen 1290 lövedéket a páncéltestben helyeztek el. A fegyverek vertikális mozgathatósága – 10 - + 50 fokig terjed. Ezáltal alkalmazhatók légicélok, mindenekelőtt helikopterek ellen is. A fegyverek vezérlése és felügyelete a torony és a fegyverellenőrzésre alkalmazott CAN- BUS rendszerrel történik. Ez működteti a berendezést és az előforduló hibákat egy LCD- monitoron megjeleníti.

A lövész-páncélost a Wegman cég ellátta egy 76 mm-es többcélú gránátvetővel is, amellyel nemcsak ködgránátot, hanem robbanó gránátot is ki lehet löni (hatótávolsága kb 50 m, fő hatása szilánkhatás, különböző célok, élőerő ellen). Az első változatú KSPz 90 -et a torony két oldalán még három-három csővel, az ASCOD -ot és az Ulan már 6–6 csővel látták el.

Irányító és stabilizáló berendezés

A fegyverirányításhoz eredetileg alkalmazott elektrohidraulikát, elektromechanikussá változtatták. Hidraulika folyadék nélkül az égés, öngyulladás veszélye kisebb, az irányítás pontossága és az irányítás sebessége jobb, illetve nagyobb lett.

A fő fegyvert elsődlegesen egy kéttengelyű stabilizáló berendezés irányítja, amely egy szálkeresztes giroszkóppal van felszerelve. Az ellenőrzés itt is a tornyot és fegyverzetet ellenőrző CAN BUS rendszerrel történik. Az irányzónak kettő, a parancsnoknak egy irányzó fogantyú áll rendelkezésére, mindkettő megfelelő elemeket kezel. Szükség esetén a torony és a fegyverek kézi vezérléssel is működtethetők.

Tűzvezető berendezés

A digitális tűzvezető berendezés részben megegyezik a „Kürassier” vadászpáncélos A2 típusával Az Ulan-nál újdonság a célkövető rendszer, ami az irányzó munkáját lényegesen megkönnyíti. Az irányzó és a stabilizáló berendezés, valamint a fegyvervezérlés közötti kapcsolatot hasonlóképpen a CAN-BUS torony és fegyverellenőrző berendezés biztosítja.

Célzó és megfigyelő berendezések

Az irányzó lövésznek az ELBIT cég által készített 8x-os nagyítású megfigyelő ablakba épített fő irányzó berendezés és egy integrált 2,8 vagy 8,4 x-es hőfényképezőgép áll rendelkezésre. Az utóbbit egy monitor jeleníti meg az irányzó és egy másik monitor a parancsnok számára. A fő irányzó berendezés a fegyvert elektronikusan vezérli. A fő irányzó berendezést kiegészíti még egy figyelőműszer is. A parancsnok számára egy parancsnoki irányzó berendezést, egy 8-szoros nagyítású figyelő műszerrel és egy beépített célkereszttel ellátott megfigyelő ablakot terveztek. A parancsnoki irányzó berendezés a fegyvert mechanikusan irányítja. A parancsnoki toronyba körkörösén még öt figyelő műszer van beépítve.

A leírt eszközök berendezések kombinációja valamint a nagy teljesítményű futóművek állóhelyben és mozgás közben is lehetővé teszik az álló és mozgó célok nagy valószínűséggel való leküzdését.

Összefoglalás

Az Osztrák Szövetségi Hadsereg az „*Ulan*”-nal igen korszerű harcjárművet kapott páncélgránátosai számára. Gazdasági jelentősége is nagy azáltal, hogy osztrák értékteremtő része kb 50 %. Csupán egyes építési elemei, melyek saját fejlesztés esetén, a csekély darab számú megrendelés miatt igen magas költséget eredményeztek volna, kerültek külföldről beszerzésre.

A cég már a kezdetekben is egy egész páncélos család fejlesztését tűzte ki célul. Első helyen természetesen egy könnyű harckocsi fejlesztése állt.

Az ASCOD alvázán három tornyot próbáltak ki 105 mm-es ágyúval. Több fejlesztésben résztvevő állam ebben az irányban indult el. Az USA-ban már évekkel ezelőtt megalkottak egy ilyenfajta könnyű páncélos harcjárművet. Ugyanis különösen **a békefenntartó feladatok során a hagyományos harckocsik túl nehézkeseknek bizonyultak**. Ezek a lövészpáncélosok alkalmasak gyors légi szállításra, de olyan országok területein való gyors mozgásra is (maximális sebesség 75 km/óra) melyeknek nem megfelelő a közlekedési hálózata. Ehhez járul még ezeknek a lövészpáncélosoknak a várható ellenséges behatás elleni „*Overkill*” megjelenítő hatása is, vagyis egy olyan harcérték felmutatása, amely a szükségesnél jóval távolabbra mutat.

Mindhárom kipróbált harcjármű, mindenekelőtt az Ulan, messze eleget tesz ezeknek a követelményeknek.

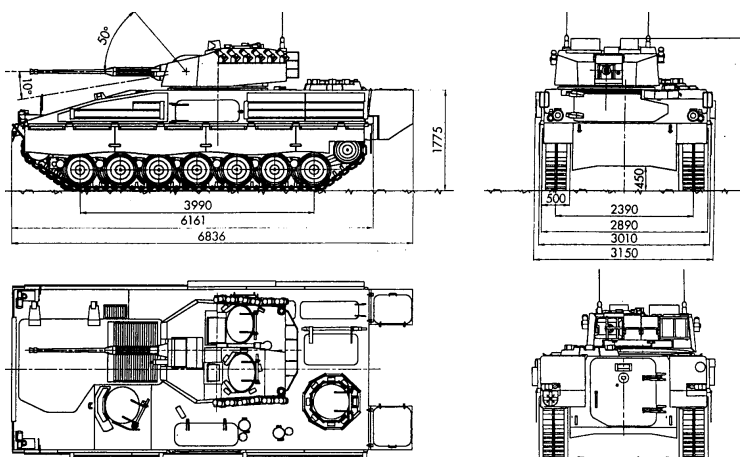
A három kísérleti harcjármű összehasonlító adatai

MŰSZAKI ADATOK ÖSSZEHOSONLÍTÁSA				
		KSPz 90	ASCOD	„Ulan“
harci tömeg	t	18,8	25,2	29,0
személyzet		3 + 8		
teljes hossz	mm	6 145	6 836	6 986
páncéltest hossza	mm	6 145	6 161	6 986
teljes szélesség	mm	2 750	3 150	
páncéltest magassága	mm	1 748	1 775	
teljes magassága	mm	2 525	2 653	2 706
nyomtáv	mm	2 270	2 390	
lánctalp, szélessége	mm	380	500	
lánchossza	mm	3 500	3 990	
talaj feletti hast magassága	mm	430	450	
talajnyomás	kPa	69	62	69
Motor				
hengerek száma		Diesel/6	Diesel/8	
teljesítmény	kW	330	441	530
forgató nyomaték	Nm	1 600	2 200	2 700
teljesítmény arány	kW/t	17,6	17,5	18,08
maximalis sebesség	km/h	70	73	75
hatótávolság	km	500		
kapacitásképesség	%	70		
gázoléképesség	m	1,2		
lépcsőmdszó képesség	m	0,8		
árok átjutási képesség	m	2,3	2,5	
Géppuska				
gépágyú		Mauser F	Mauser Mk 30	Mauser Mk 30-2
kaliber	mm	30		
lőszerbázis a toronyban	Schuss	200		
lőszerbázis a páncéltetőben	Schuss	-	bis 205	
Géppuska				
kaliber	mm	7,62 FN MAG		
lőszerbázis a toronyban	Schuss	600		
lőszerbázis a páncéltetőben	Schuss	-	bis 1 290	

PIZZARO a spanyol változat



PIZZARO spanyol változat



“ULAN” a Bundesheer új lövész-páncélosa



A nagy hátsó ajtó biztosítja a páncélgránátos katonák (8fő) gyors ki és beszállását.



Az „ULAN” belső tere a hátsó ajtóból nézve. Jól láthatók a szilánkvédő szőnyegek és az oldalakra függesztett ülőhelyek.

