

對空 및 對戰車裝備

—最近 開發된 裝備들—

(上)

朴 魯 明 譯

最近 열린 Fanborough Air Show 에서는 주로 항공機, 헬리콥터 및 이에 關聯裝備들에 많은 관심이 집중되었다.

실제로 많은 會社들이 對空 및 對戰車裝備들을 出品하였는데 이중 일반에게 처음으로 선보인 것들도 있었다.

다음 內容은 이들 開發裝備들 중 일부를 간략히 소개한 것으로서 몇가지에 대하여는 다음호에서 자세하게 다루고자 한다.

MFS 概念 形成段階

西獨空軍은 84年末 MFS(Missile Firing Station) 中距離 對空로켓武器體系의 概念形成段階에 착수하기로 하고 이미 MBB社를 主契約業體로 AEG-Telefunken 社와 Siemens 社를 주요



Transportpanzer 1(6×6) 裝甲車에 탑재된 MBB社의 MFS 중거리 對空로켓 체계의 조감도

《國防과 技術 1985. 3》

副契約業體로 선정하였다. 이 概念形成段階는 3年間 계속될 것이며, 이 期間이 지나면 다른 나라들(영국 및 프랑스)도 참여할 수 있을 것으로 보인다.

MFS는 飛行場 및 다른 戰略目標들의 방어와 統合防空體系의 일익을 담당하게 될 것이다. 多聯裝誘導彈 발사대는 野戰트럭에 탑재하는데 MBB社가 公開한 조감도에 의하면 이 트럭은 이미 西獨陸軍에 널리 보급되어 있는 多日의 裝甲車輛인 Transportpanzer 1(6×6)을 이용하는 것으로 되어 있다.

發射臺의 위치는 승무원실 後尾 上部의 회전대(Turtable) 위이며, 좀더 安定한 사격발판을 위해 地面에 가깝게 설치된 安定裝置와 함께 설치된다.

誘導彈 全長이 6m 이하로서 能動的 호우밍 彈頭(Active Homing Head)와 초기 지휘통제 誘導機能(Command-Controlled Initial Guidance)을 가진다.

MFS의 중심은 標의 探知, 追跡, 識別, ECM을 이용한 偵察 및 誘導支援 機能을 결합한 多機能 레이더로서, 이것은 MAN(8×8) 野戰트럭에 搭載運用될 것으로 보인다.

23mm SPAAG(이집트)

지금까지 알려진 바에 의하면, 이집트政府는 23mm 雙列自走對空砲體系 개발을 위해 ESD(Electronique Serge Dassault)社에도 Thomson-

CSF社와 체결한 것(JDW 14 July)과 비슷한 契約을 한것으로 전해진다.

ESD社는 Thomson-CSF社가 시도하였던 方法과 마찬가지로 M113 A2 軌道裝甲車 사시를 이용할 것이나 砲塔은 20mm 雙列 1인용 砲塔 TA-20에 23mm ZU-23 機開砲를 장착할 것이다. 다른 차량에는 이미 여러해동안 生産되어온 RA-20 監視레이더의 改良型인 ESDRA-23 레이다를 設置運用할 예정이다.

Thomson-CSF社는 Dragger 23 마운트의 高低 및 左右移動은 전기구동으로, 그리고 橫方向 移動速度는 180度/3秒로 하였다. 雙列인 23mm ZU-23 機開砲는 사격준비된 彈藥을 각각 50발씩 갖추고, 車體내의 彈筒에는 총 1,200발의 예비탄약을 裝填할 수 있도록 할것이다.

또 23mm 砲 사정권 밖의 표적에 대하여는 砲塔 兩側方에 각각 1개씩 장착된 Fire-and-Forget 誘導彈을 사용하게 될것이라고 Thomson-CSF社는 밝혔다.

Thomson-CSF社가 밝힌 典型的인 Dragger 23中隊는 1대의 탐색장비와 4대의 砲隊로 構成되어 있으며, 각 砲隊는 한대의 사격통제장비와 3門의 砲體系로 구성된다.

Roland 3

Euromissile社(프랑스와 서독의 合作會社)는 月間體系 15門을 비롯하여 400발의 誘導彈을 生



高度의 野地機動力을 보유한 MAN(8×8)野戰 트럭에 탑재된 Roland 2의 Shelter Versions.

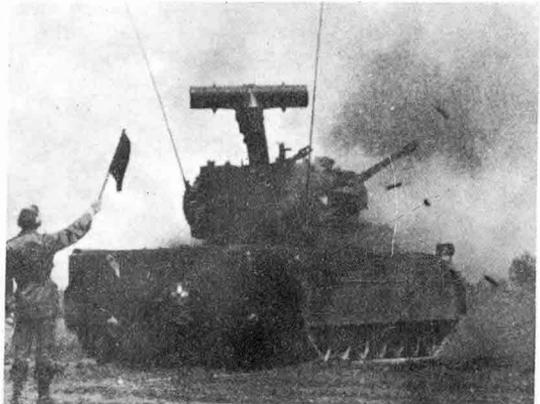
산할 수 있는데 지금까지 9개國으로부터 總體 系物量 520門을 주문받아 놓고 있다. 체제 520門중 148門은 西獨 Marder 사시에, 228門은 AMX-30 사시에, 그리고 131門은 美陸軍 및 113 Shelter에 搭載하는 것으로 되어 있다. 총 Roland 誘導彈 판매량은 美陸軍에 판매제의중인 것으로 알려진 700발을 포함하여 20,500발에 달한다. 그런데 이 700발은 發射裝置 및 誘導彈 全量을 노르웨이로 가져갈 것으로 보인다.

새로운 Roland 3 誘導彈은 1986年 生産에 착수하여 그 다음해에 實戰配置할 예정인데 더 많은 機動力과 개량된 彈頭를 갖추고 있으며 射距離에서도 6,300m에서 8,000m로 연장될 것이다.

가장 最近의 Roland 판매실적은 스페인에 관한 것으로 스페인은 AMX-30 사시에 搭載한 體系 18門을 주문하였는데 이 주문량 가운데 50%는 스페인의 會社들이 만들기로 되어 있다. 이런 사실들을 立證하기 위해 Siemens社가 확인한 資料에 의하면 스페인의 EISA/Aranjuez社는 MPDR 16 探索레이더용 信號處理 및 受信機裝置 제조를 담당한다는 것이다. 또한 Roland는 캐나다에서도 低高度 防空武器體系(Low Level Air Defense System)의 補完을 위해 주문을 받고 있는 실정이다.

오스트리아에서 試驗된 ATAK-35

Contraves社는 자기들의 固有試製모델인 35



이태리 OTO Melara社 OF-40 MBT 사시에 탑재되어 오스트리아에서 시험되는 ATAK-35.

mm 自主對空砲 ATAK-35(JDW 21 April)에 대하여 舊型 40mm 雙列對空砲體系인 M 42 를 대체할 수 있는 새로운 防空武器體系를 요구한 오스트리아內에서 성공리에 試驗을 마쳤다고 JDW 에 발표하였다.

이 試製品은 砲塔을 이태리製 OF-40 MBT 차시에 설치하였지만 Leopard 1, Leopard 2, 그리고 현재 오스트리아陸軍의 最新銳戰車인 M60 등을 포함하여 기타 다른 최근 MBT 차시에도 設置可能한 것으로 알려졌다.

GDF-DO 3 試製

Oerlikon-Bührle 社는 이미 35mm 雙列自走對空砲體系 GDF-DO 3에 대한 試製를 시작해 오고 있다. 이 武器體系는 고도의 機動力을 보유한 4×4 野戰트럭차시를 채택하여, 前方에 乘務員室 중앙에 砲塔, 그리고 後方에 엔진을 설치하였다. 雙列인 35mm 砲에는 각각 215발의 사격준비된 彈藥을 갖추고 있으며, 砲는 門當 600 發/分の 발사속도를 갖는다.

또한 擊專統制裝置는 砲塔 後尾에 장착되는데 20km 까지 가능한 探索레이더 8倍의 비율을 갖는 光學照準鏡 赤外線前方監視裝置(FLIR), 그리고 탐지거리 5,000m 인 레이저距離測定器(LRF)로 구성되어 있다.

驅動은 全輪驅動(All Wheel Drive)인데다가 운전수가 바퀴壓력을 조정하여 地上에 着地할 수



Oerlikon-Bührle 社의 35 mm 자주형 대공포 체계 GDF-DO 3의 地上, 임무수행 장면.

있도록 하였다. 操向裝置는 정상적으로는 앞바퀴에 되어 있으나 필요시엔 모든 바퀴가 操向이 가능하도록 되어 있다.

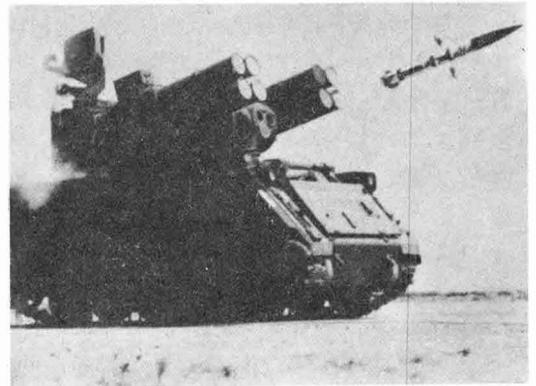
ADATS 開發

Oerlikon-Bührle 社는 自身들이 固有모델로 개발한 對空 對戰車武器體系(ADATS)에 대한 59 個月간에 걸친 본격적인 기술개발 계획(FSED Programme)을 성공리에 끝마쳤다고 발표하였다. Florida州 Eglin空軍基地와 New Mexico州 White Sands Missile Range에서 실시된 시험에서 모두 39발의 誘導彈이 발사되었는데 全體 85 %의 命中率을 기록하였다.

이 試驗에는 停止目標物 M47 戰車를 사거리 5,000m 에서 직접 사격한 것과 M47 戰車 목표물이 20km/h 의 速力으로 이동하도록 하고 6,100m 사거리에서 直接射擊한 내용도 포함되어 있다.

F-86 戰鬪機 目標物이 6,100m 와 6,800m 사거리에서 명중되었는가 하면 제자리 飛行하는 헬리콥터를 시뮬레이팅한 板材目標物이 3,500m 및 8,000m 사거리에서 命中되기도 하였다.

美國에서 사용된 두가지 試製品은 M113 A2 裝甲車차시에 바탕을 두고 있는데 M2 Bradley IFV 및 발사준비된 상태의 誘導彈이 8발 搭載된 LAV(8×8) 車輛도 포함되었으며, 반면 두번째 車輛에는 X-band 早期警報레이더를 탑재



Oerlikon-Bührle 社의 對空 對戰車 武器體系(ADATS)의 유도탄 발사장면.

하였다.

ADATS에 대한 販賣는 Oerlikon-Bührle 社가 담당하나 美國 만큼은 이 시스템開發에 깊숙이 관여한 Martin Marietta 社가 담당하도록 되어 있다.

美陸軍의 사격시험은 85年初로 계획되어 있는데 Oerlikon-Bührle 社의 주장에 따르면, 美海兵隊에서는 ADATS 를 이런 形態의 防空武器體系中 최상이라고 신봉하고 있다는 것이다.

ADATS용 誘導彈의 생산은 스위스에서 82年에 시작되었으며, 현재 이 彈으로 사격시험지원으로 계속하고 있다, ADATS 의 量產은 1985年末에 初度品이 착수되어, 1988年 배치운용될 예정이다.

스위스 GRD는 최근 유럽환경에 대한 戰術的 價値와 스위스軍의 運用性을 평가하기 위해 ADATS에 대한 基本試驗을 실시하였는데 이 시험은 85年末까지 계속될 것으로 보인다.

캐나다陸軍은 최근 Skyguard 사격통제 장비 및 Oerlikon-Bührle 社의 35mm 雙列對空砲와 공동운용하여, 低高度防空網(LLAD) 구축을 위해 ADATS 를 주문하였다. 표준 Skyguard 는 15km 까지 가능한 監視레이더를 갖추고 있으나, 캐나다에 공급될 레이더에는 20km 범위까지 가능한 레이더가 설치될 것이다.

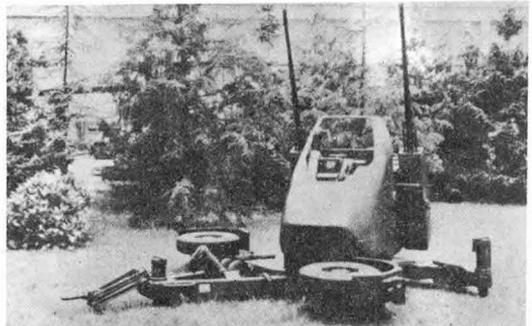
射擊統制裝備 中 指揮, 統制 및 通信部分은 캐나다의 Litton Systems 社가 맡아 공급할 것이다, 앞으로 Oerlikon-Bührle 社는 헬리콥터, 船舶 및 海岸防禦形態의 시스템을 계획하고 있으며 陸軍에서 적용코자 하는 것중 하나는, MBT 車體에 발사대를 장착하고 사격통제장치는 油壓式으로 작동하는 팔(arm)에 설치하여 標準車輛을 바탕으로 한 시스템보다 더 먼거리에서 目標物과 交戰할 수 있는 體系인 것이다.

Diana LAAG

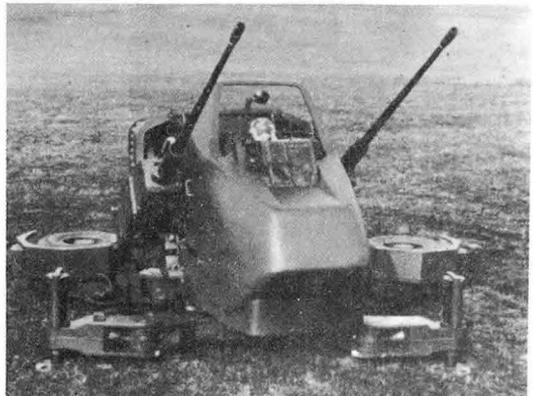
Oerlikon-Bührle 社는 두가지 형태의 25mm Diana 雙列牽引型 輕對空砲를 선보였다. 그 하나는 GBF-AOA 로서 현재 NATO 諸國중 4개국에서 채택되고 있는 KDA 機關砲 2門이 탑재

되고, 이태리 Officine Galileo 社의 P75-3D 照準器를 부착했다. KDA 砲의 발사속도는 570發/分으로 HEI-T, SAPHEI-T TP-T, APDS-T 및 APP-I 彈을 사용할 수 있는데 이중 APDS-T 및 APP-T 彈은 砲口速度가 1,335m/s 이다.

다른 하나는 GBF-BOB 로 여기에는 KBB 機關砲 2門을 탑재하였다. KBB 砲는 800發/分の 높은 發射速度를 갖고 있으며 HEI, APDS-T AMDS(Anti-Missile Discarding Sabot. Seaguard CIWS 에 사용) TP-T 및 APP-T 彈을 사용할 수 있다. 이들 彈子は KDA용 彈子들보다 무거우며 APDS-T 및 AMDS 의 砲口速度는 1,355m/s 이다. GBF-BOB 는 Contraves 社 製品인 3D Gun King 照準器가 부착되어 있으며 이 조준기는 Oerlikon-Bührle 社가 최근 생산한 35mm 雙列牽引型 對空砲에도 부착되어 있으며, 또한 이런 형태의 舊型砲에도 다시 부착하여 사용할 수가 있다.



Oerlikon-Bührle 社의 25mm 雙列 輕對空砲 GBF-AOA 의 사격자세.



25mm 雙列 輕對空砲 GBF-BOB의 사격자세

Marksman 砲塔

英國 陸軍裝備展示會에서 첫선을 보인 Marconi 社의 지휘통제시스템인 35mm 雙列對空用砲塔 Marksman(JDW 17 June)은 監視 및 追跡시험을 실시하였으며 84年末에는 無人砲射擊試驗을, 85年 봄에는 승무원이 모두 탑재하여 사격시험을 하기로 되어 있다.

標準生産品으로 기대를 모으고 있는 完全裝甲化된 第2型 砲塔을 위해 제조기간이 오래 걸리는 品目에 대하여는 이미 주문을 끝냈다. 이것은 英國에서 試製開發때 사용된 1인용 砲塔과 海外試驗을 위한 다른 砲塔도 가능할 것이다.

現在까지 Marksman 砲塔은 Vickers Defense Systems Mk 3 MBT 차시에 탑재되어 왔는데, 시험을 통해 이 砲塔은 65분 이내에 설치하여 作動可能함이 입증되었다. Marconi 지휘통제시스템은 현재 本來目的을 살릴 수 있는 차시를 구매중에 있는 것으로 알려졌으며 이 차시는 Centurion 이 될 가능성이 높고 自走對空砲體系條件과 같이 Centurion Hull을 추가로 가질 것으로 알려지고 있다. 또한 이 會社는 35mm KDA 砲의 射距離 밖의 목표물에 대응하기 위하여, Marksman 砲塔에 Fire-and-Forget 誘導彈을 追加搭載할 것을 고려하고 있다.

JDW 消息通에 따르면 Rheine의 英國陸軍內에서는 砲와 誘導彈을 혼합운용하는 것에 대하여, 防空을 모두 誘導彈으로 해결하려고 하는 意見들에 의해 저항을 받고 있기는 하나, 관심이 점점 高潮되고 있는 것으로 지적하고 있다. 모든 NATO의 Central Front의 軍隊中 英國만이 유일하게 低高度 防空網을 誘導彈에 의존하고 있다.

GIAT 對空砲

GIAT 社는 프랑스空軍用으로, 20mm 雙列對空砲 Cerbere(76 T2)를 프랑스陸軍用으로 20mm 單列對空砲 Tarasque(53 T2)를 생산하고 있다.

Cerbere는 飛行場 주변에서 Crotale SAMS을 위한 近接防禦任務를 맡고 있으며, 본래는 MK 20 Rh 202 機關砲를 이용하여 프랑스에서 免許生産된 西獨 Rheinmetall 社 시스템으로서 지금은 프랑스 M693(F2) 機關砲로 대체되었다. Cerbere 중 일부 部品는 Rheinmetall 社가 供給하고 P56 電子計算照準器는 이태리 Galileo 社 製品을 사용하고 있다.

Tarasque는 프랑스陸軍에서 두가지 임무를 수행하고 있는데, 하나는 標準牽引型이고, 다른 하나는 2,000kg(4×4) 野戰트럭 後尾에 탑재된다. GIAT 社는 더 이상 20mm 雙列對空砲 Centaure(76 T1)를 생산하지 않고 있는데, 이것은 본래 프랑스 M693(F2) 機關砲를 장착한 스페인의 CETME 砲塔이었다.

Cerbere(76 T2) 시스템은 지휘관이 指示한 목표물에 射手가 砲를 整列시키도록 한 Daldó Helmet-Mounted Target Acquisition aid System을 채택하고 있다. 일단 사수가 砲를 목표물에 조준하고 나면 指揮官은 다른 목표물에 대한 탐색을 시작할 수 있도록 되어 있는데, 이 Cerbere/Daldó 結合體系는 프랑스空軍이 시험을 끝마친 바 있다.

새로운 20mm 雙列對空砲體系 53 T4의 두가지 試製品은 현재 완성되어 있는데, 하나는 標準牽引型이며, 다른 하나는 ACMAT(6×6) 트럭 後尾에 탑재되도록 되어 있다. 프랑스陸軍은 84年末 이 體系에 대한 시험을 실시할 예정이다.

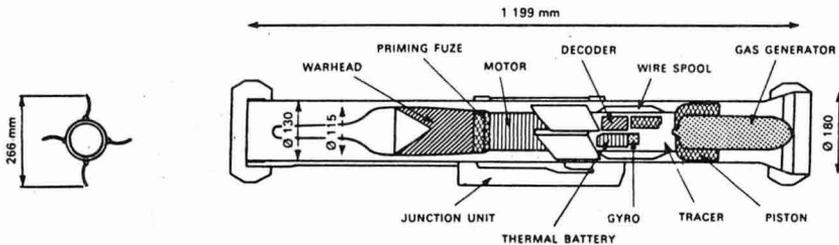
生産中인 MILAN 2

Euromissile 社는 MILAN 2, HOT 2 및 Roland 3등 3개의 개량된 誘導彈을 Farnborough Show에서 公式적으로 發射하였다. 基本이 되는 MILAN은 34개국에서 채택하고 있는데 7,300대의 발사대와 180,000만發 이상의 誘導彈에 달하는 전체 注文量과 함께 MILAN은 1983年度 Euromissile 社의 總판매고의 25%를 차지하고 있다.

또한 英國에서는 British Aerospace Dynamics



GIAT社 20mm 雙列對空砲 53 T4의 사격자세



主要構裝品을 보여주고 있는 MILAN 2의 단면도

사가 MILAN을免許生産하고 있는데 1,000대 이상의 발사대와 誘導彈 5,000발을 생산하였으며, MILAN 總輸出高의 1/3이 英國에서 생산해낸 것이다.

MILAN은 또 이태리와 印度에서도免許生産하게 될것이다. 附加하여 MILAN은 Falklands (Malvinas) 戰鬪에서 성공적으로 사용되었으며 이란—이라크戰에서도 현재 이라크戰線에 배치되어 있기도한데, MILAN은 對戰車가 主任務이나 對戰車武器를 탑재한 헬리콥터와도 交戰하였다. MILAN 2의 初度品은 11월에 나올 예정이며 이때 MILAN 1은 생산을 중단하게 될것이다.

MILAN 2는 기존 MILAN 발사대를 改造하지 않고도 발사가 가능하게 되어 있다. 프랑스, 英國, 西獨등은 MILAN 2를 새로운 형태의 장갑판에 대한 효과도를 증가시킨 彈頭, 동일한 誘導彈性能(예를들면 사거리 2,000m, 동일한 飛行時間과 速度 등) 그리고 기존발사대를 이용할 수 있도록 요구하였다.

새로운 K 115 彈頭는 기본 MILAN 直徑 105 mm에 비해 115mm의 直徑을 갖고는 있는데 이것은 發射管을 개조하지 않고도 사용할 수 있도록 하였다. 또 內部材質을 더욱 가볍게 하여

裝藥을 더 많이 실을 수 있도록 하였고, Fixed Nose Probe를 설치하여 Stand-off 距離를 2 caliber에서 2.5 caliber 늘임으로써 層狀形態를 포함한 매우 경사진 裝甲板에 대한 貫通效果로 개선하였다. MILAN 2의 무게는 既存 MILAN 1과 같은 6.7kg이지만 貫通效果는 700mm~970mm로 개선되었다.

Euromissile社는 美國 특히 현재 Dragon(사거리 1,000m) 및 TOW(基本모델의 경우 射距離 3,000 m)로 구성되어 있는 對戰車誘導武器를 (Anti-Tank Guided Weapon) Central Command를 향해 MILAN 販賣에 박차를 加하고 있는데 TOW의 경우 개인휴대가 거의 불가능하게 되어 있다.

오스트렐리아도 1982年 MILAN을 채택하여 최초 2발의 MILAN 誘導彈을 처음으로 발사한 바 있다. 최초까지 7개국에서 MILAN 시스템용 夜視鏡 MIRA(夜間觀測用으로 사용하기 위함)를 구매하였다. 최근까지 MILAN의 主任務를 부가한 夜間觀測을 위해 7개국이 MIRA 夜間照準鏡을 구매하였다.

참고 문헌

(Jane's Defense, Weekly 13 Oct 1984)