
General purpose bomb - 20kg WWI vs. 250kg WWII

Autor:

Data de publicació: 10-01-2024

El biplà AEG.IV estava relativament ben equipat en termes d'armament, sent capaç de transportar una càrrega de guerra de 400 kg (880 lliures).[4] Al costat de babor de la cabina posterior hi havia un parell de pistes per transportar bombes de 25 lliures, es va instal·lar un portabombes addicional entre la cabina posterior i davantera sota el terra.

També es van fer adaptacions per al transport de fins a cinc bombes de 50 lliures, una sota cada ala i fins a tres sota el fuselatge. El G.IV era normalment pilotat per una tripulació de tres homes, encara que un quart es podia acomodar fàcilment quan fos necessari.[1] La cabina de l'artiller posterior estava situada a la part superior del fuselatge, i estava equipada amb una finestra articulada al terra per veure i defensar-se dels avions que persegueixen.[6] Quan es configuraven adequadament, els controls de vol duals (amb l'excepció notable dels alerons) es podrien proporcionar, encara que aquesta instal·lació era d'ús limitat fora de les emergències.[1]

20kg WWI

Es tracta del British 40lb General Purpose (GP) amb paracaigudes (Para), bomba d'alt explosiu (HE). Aquesta bomba té un cos de ferro colat, l'extrem del morro del qual està equipat amb un recipient explosiu cargolat i cimentat en posició i bloquejat per un cargol de bloqueig. El contenidor explosiu es rosca amb la resta. L'extrem posterior del cos de la bomba es tanca i es redueix de diàmetre per formar una espiga amb un cap central, que es perfora i es punxa per rebre un encebador.

La unitat de cua del paracaigudes s'assegura al cos. La unitat de cua del paracaigudes consisteix en un puntal cilíndric unit a l'extrem posterior d'un tub de cua per quatre aletes. El paracaigudes està empaquetat en un cilindre de tela, que es tanca pel seu extrem posterior i s'adapta a l'interior del tub de cua. L'extrem posterior del cilindre de tela està connectat per cordons pilot a una coberta amb brides que encaixa lliurement en el puntal cilíndric i es manté en posició per tancar l'extrem posterior del tub mitjançant un clip d'acer.

250kg WWII

Diagrama d'una bomba britànica de propòsit general Mark 1 de 250 lliures, utilitzada durant la primera part de la 2a Guerra Mundial

Una bomba de propòsit general és una bomba llançada des de l'aire destinada a comprometre entre els danys causats per explosió, la penetració i la fragmentació en efecte explosiu. Estan dissenyats per ser efectius contra tropes, vehicles i edificis enemics.

Característiques

Bomba de propòsit general americana AN-M64 de 500 lliures vista a la badia d'armes Boeing B-29 Superfortress.

Les bombes de propòsit general (GP) utilitzen una carcassa metàl·lica de parets gruixudes amb farciment explosiu (típicament TNT, composició B o tritonal en servei de l'OTAN o dels Estats Units) que comprèn entre el 30% i el 40% del pes total de la bomba. El terme britànic per a una bomba d'aquest tipus és "cas mitjà" o "capacitat mitjana" (MC). La bomba GP és una arma comuna de caça bombarder i avions d'atac perquè és útil per a una varietat d'aplicacions tàctiques i relativament barata.

Les bombes de propòsit general sovint s'identifiquen pel seu pes (per exemple, 500 lliures o 230 kg). En molts casos, es tracta estrictament d'un pes nominal (la contrapartida al calibre d'una arma de foc), i el pes real de cada arma individual pot variar en funció del seu retard, fusió, transport i sistemes de guiatge. Per exemple, el pes real d'una bomba M117 dels Estats Units, nominalment 750 lliures (340 kg), és típicament al voltant de 820 lliures (370 kg).

La majoria de les bombes GP llançades des de l'aire modernes estan dissenyades per minimitzar l'arrossegament per al transport extern en avions que no tenen badies de bombes.

En atacs a baixa altitud, hi ha el perill que l'avió atacant quedi atrapat en l'explosió de les seves pròpies armes. Per fer front a aquest problema, les bombes GP sovint estan equipades amb retardadors, paracaigudes o aletes emergents que alenteixen el descens de la bomba per permetre a l'avió temps per escapar de la detonació.

Les bombes GP poden equipar-se amb una varietat de fusibles i aletes per a diferents usos. Un exemple notable és l'espoleta "talladora de margarides" utilitzada en les armes nord-americanes de l'època de la Guerra del Vietnam, una sonda estesa dissenyada per assegurar que la bomba detonés en contacte (fins i tot amb fullatge) en lloc d'enterrar-se en terra o fang, cosa que reduiria la seva efectivitat. (Aquesta no va ser la primera instància d'aquests dispositius. Ja a la Segona Guerra Mundial, la Luftwaffe utilitzava fusibles de nas estès en bombes llançades per bombarders en picat Stuka i altres avions per exactament la mateixa raó. Una explosió a diversos metres sobre el terra és moltes vegades més efectiva i té un radi molt més gran que una que es retarda fins que la bomba està sota la superfície.)

Les bombes GP s'utilitzen comunament com a ogives per a municions guiades de precisió més sofisticades. L'ús de diversos tipus de cercador i aletes controlades elèctricament converteix una bomba bàsica de "ferro" en una bomba guiada per làser (com la sèrie Paveway dels Estats Units), una bomba guiada electroòptica o, més recentment, una arma guiada per GPS (com la JDAM dels EUA). La combinació és més barata que un veritable míssil guiat (i pot ser millorat o reemplaçat més fàcilment en servei), però és substancialment més precís que una bomba no guiada.

Bombes històriques GP

Bombes britàniques de propòsit general de l'època de la Segona Guerra Mundial

Durant la Segona Guerra Mundial els britànics van adoptar una descripció de les bombes de propòsit general com a bombes de capacitat mitjana (MC). El MC de 1.000 lliures (450 kg) va ser desenvolupat a partir de 1942 per reemplaçar la bomba existent de 1000 lliures GP (propòsit general). Inicialment utilitzant la majoria dels components del GP de 1000 lliures, es va decidir donar-li una nova cua i es va construir amb una paret de mig centímetre de gruix. Els farcits podrien ser Amatex, Amatol, Minol, RDX i altres. El pes real era d'uns 1.020 lliures (460 kg). [1] Es va posar en servei el 1943 i al voltant d'un quart de milió es van produir al final de la guerra.

Una bomba GP de 4000 lliures, 1943

Bomba de propòsit general de 40 lliures (18 kg): produïda entre 1937 i 1941

Bomba de propòsit general de 50 lliures (23 kg): no produïda

120 lliures (54 kg) Bomba de propòsit general – projecte abandonat

250 lliures (110 kg) Bomba de propòsit general (1926 en endavant) - reemplaçada per 250 lliures MC el 1942

500 lliures (230 kg) Bomba de propòsit general (1926 en endavant) - reemplaçada per 500 lliures MC el 1942

1.000 lliures (450 kg) Bomba de propòsit general (1939 en endavant) - substituïda per MC de 1000 lliures el 1943

1.900 lliures (860 kg) Bomba de propòsit general (1941 en endavant)

4,000 lliures (1,800 kg) Bomba de propòsit general (1943) - substituïda per 4000 lliures HC

Bombes GP modernes

Bombes GP americanes modernes: la sèrie Mark 80

Una bomba Mk 82 GP carregada en un F/A-18 Hornet, mostrant espoleta al nas i aïllament tèrmic texturitzat

Durant la Guerra de Corea i la Guerra del Vietnam, els Estats Units van utilitzar dissenys més antics com el M65, M117 i M118, que tenien un contingut explosiu aproximadament un 65% més alt que la majoria de les armes contemporànies. Encara que algunes d'aquestes armes romanen a l'arsenal dels Estats Units, són poc utilitzades i la M117 és portada principalment només pel B-52 Stratofortress.

Les principals bombes GP dels Estats Units són la sèrie Mark 80. Aquesta classe d'armes utilitza una forma coneguda com Aero 1A, dissenyada per Ed Heinemann de Douglas Aircraft com a resultat d'estudis realitzats el 1946. Té una relació longitud-diàmetre d'aproximadament 8:1, i resulta en una resistència mínima per a l'avió portaavions. La sèrie Mark 80 no es va utilitzar en combat fins a la Guerra del Vietnam, però des de llavors ha reemplaçat la majoria de les armes GP anteriors. Inclou quatre tipus bàsics d'armes:

Mark 81 – pes nominal 250 lliures (113 kg)
Mark 82 – pes nominal 500 lliures (227 kg)
Mark 83 – pes nominal 1,000 lliures (454 kg)
Mark 84 – pes nominal 2,000 lliures (907 kg)

El servei de Vietnam va mostrar que el Mk 81 "Petard" era insuficientment efectiu, i va ser retirat del servei dels Estats Units. No obstant això, recentment, les variants guiades de precisió de la bomba Mk 81 han començat un retorn al servei, basat en l'experiència dels Estats Units a l'Iraq després de 2003, i el desig de reduir els danys col·laterals en comparació amb Mk 82 i bombes més grans (per exemple, quan s'ataca un sol edifici petit en una zona poblada).

Des de la Guerra del Vietnam i l'incendi del USS Forrestal de 1967, les bombes GP de la Marina dels Estats Units i del Cos de Marines dels Estats Units es distingeixen per un gruixut recobriment ignífug ablatiu, que està dissenyat per retardar qualsevol possible explosió accidental en cas d'incendi a bord d'un vaixell. Les forces aèries terrestres normalment no utilitzen aquests recobriments, en gran part perquè afegixen uns 30 lliures (14 kg) al pes de l'arma completa. [cal citació] El foc és menys perillós en una instal·lació terrestre, on el personal pot ser evacuat amb relativa facilitat, i l'edifici serà l'única pèrdua. Al mar, la tripulació i les municions comparteixen instal·lació (el vaixell), i per tant corren molt més perill que el foc arribi a municions (que tendeixen a estar més embalades, a causa de les limitacions espacials). A més, perdre un edifici d'emmagatzematge de municions a terra és molt més barat que sacrificar un vaixell naval sencer, fins i tot si es pogués evacuar fàcilment la tripulació.

Totes les bombes Mk 80 tenen pous de fuze de nas i cua i poden acceptar una varietat de fuzes. Es poden instal·lar diversos kits de nas i cua per adaptar l'arma per a diversos rols.

En la sèrie Mk 80 els cossos de bombes també s'utilitzen en les següents armes:

BDU-50 Una versió pràctica (no explosiva) del cos de la bomba Mk 82
BDU-56 Una versió pràctica (no explosiva) del cos de la bomba Mk 84

El 14 d'agost de 2020, Kaman Precision Products va rebre aproximadament 57.3 milions de dòlars per una fuze de bomba "seleccionable a la cabina" que s'utilitzarà a les ogives Mark 80 (guiades i no guiades). [2] El contracte implicava vendes militars estrangeres (FMS) a 25 països sense nom.

Accessoris d'orientació per a un cos de 500 lliures i una ronda d'entrenament guiada per làser, inferior

Kits de bombes intel·ligents

Les bombes Dumb Mk 80 es podien convertir en bombes intel·ligents amb kits adjunts:

GBU-12D Paveway II (Mk 82) guiat per làser
GBU-16B Paveway II (Mk 83) guiat per làser
GBU-24B Paveway III (Mk 84) guiat per làser
GBU-38 JDAM (Mk 82) INS/GPS guiat
GBU-32 JDAM (Mk 83) INS/GPS guiat
GBU-31 JDAM (Mk 84) INS/GPS guiat
GBU-X[3][4][5][6][7][8] - una nova bomba guiada de propòsit general en desenvolupament.

Ull de serp

Mk 82 Snake Eye era un Mk 82 estàndard amb pètals plegats i retardants.

Mk 82 Retarded era un Mk 82 estàndard amb una papereta.

Mk 83 Retarded era un Mk 83 estàndard amb una pilota.

Mk 84 Retarded era un Mk 84 estàndard amb una papereta.

Bombes modernes del GP britànic

Les principals bombes britàniques modernes són de 540 lliures (240 kg) i 1.000 lliures (450 kg), i ja no estan en servei. El més petit de 540 lliures es va retirar amb la desaparició de l'avió Harrier GR9 i el més gran de 1000 lliures es va retirar a l'abril de 2019. Actualment, el Regne Unit només utilitza el sistema d'armes Paveway IV de classe 500 lliures. L'ogiva és una ogiva Mk 82 millorada modificada.

Bombes GP soviètiques i russes

Aquesta secció necessita cites addicionals per a la seva verificació. Si us plau, ajudeu a millorar aquest article afegint cites a fonts fiables en aquesta secció. El material no obtingut pot ser impugnat i eliminat. (Gener 2016) (Obtén informació sobre com i quan has de suprimir aquest missatge de plantilla)

Una bomba FAB-250 de 1946Una bomba FAB-500 de 1954

El terme rus per a la bomba de propòsit general és *fugasnaya aviatsionnaya bomba* (FAB) i seguit pel pes nominal de la bomba en quilograms. La majoria de les bombes de ferro russes tenen aeronaus d'anell circular en lloc de les aletes utilitzades pels tipus occidentals.

El 1946, la Unió Soviètica va desenvolupar una sèrie de bombes de caiguda lliure en quatre mides: 550 lliures (250 kg), 1.100 lliures (500 kg), 3.300 lliures (1.500 kg) i 6.600 lliures (3.000 kg) i compartint un sol nas i una sola espoleta de cua. La bomba podia ser llançada des de fins a 39.000 peus (12.000 m) i fins a 620 mph (1.000 km/h)). Les bombes originals de la sèrie de 1946 tenien característiques balístiques pobres a velocitat supersònica, i la seva construcció era fràgil. Com a mesura provisional, es van construir versions actualitzades de les bombes amb parets més gruixudes i sense espoleta nasal. La versió de parets gruixudes de les bombes es va construir fins al 1956.

La sèrie de bombes d'arrossegament alt de 1954 es va construir en sis mides: 550 lliures (250 kg), 1.100 lliures (500 kg), 3.300 lliures (1.500 kg), 6.600 lliures (3.000 kg), 11.000 lliures (5.000 kg) i 20.000 lliures (9.000 kg). Una característica de la sèrie de bombes de 1954 és l'anell balístic al nas de la bomba, que actua com un generador de vòrtex per ajudar els estabilitzadors de les bombes. [9] Les bombes més petites (menys de 6.600 lliures o 3.000 kg) tenien un sol nas i una sola espoleta de cua, mentre que les armes més grans compartien una sola espoleta nasal i dues espoletes de base. L'arma FAB-9000 (20.000 lliures o 9.000 kg) era aproximadament comparable a la bomba Grand Slam durant la guerra. Va ser utilitzat pels dissenyadors d'avions russos com a substitut de les primeres armes nuclears a l'hora de determinar la mida i les autoritzacions de les bades de bombes.

El 1962 es va introduir una nova sèrie de bombes simplificades i de baix arrossegament, dissenyades per al transport extern per avions de caça-bombardier en lloc de fer-ho en bades internes. Vénen en només dues mides, 550 lliures (250 kg) i 1.100 lliures (500 kg). Les dues bombes tenen una sola espoleta nasal.

Tant els dissenys de les sèries 54 com 62 continuen en ús. Els més comuns són el FAB-100, FAB-250, FAB-500, FAB-750 i FAB-1500, aproximadament corresponents a la sèrie US Mark 80. Aquests han vist un servei generalitzat a Rússia, les nacions del Pacte de Varsòvia i diversos països exportadors.

Les bombes més grans amb formes menys estilitzades també van romandre a l'arsenal soviètic, principalment per al seu ús per bombarders pesants. A la Guerra Iran-Iraq, les bombes FAB-5000 (11.000 lliures o 5.000 kg) i FAB-9000 (20.000 lliures o 9.000 kg) van ser llançades per bombarders Tupolev Tu-22 de la Força Aèria Iraquiana, generalment contra grans objectius fixos a l'Iran. [10] A l'Afganistan a la dècada de 1980, els bombarders soviètics Túpolev Tu-16 i Túpolev Tu-22M van utilitzar bombes massives FAB-1500, FAB-3000, FAB-5000NG i FAB-9000 amb un efecte devastador durant les ofensives del Panjshir.

FAB-100[11]

FAB-250M-54[12]

KhAB-250, KhAB-500

Formació IAB-500 inert nw tnw ; Un altre combustible líquid Fòsfor incendiari

FAB-500 F = ELL ; FAB-500M-54, FAB-500M-62

diversos AB nuclears

ZAB Z incendiari, P-50T wp fum/incendiari ; ZB Bak

FZAB ; OFZAB, OZAB

ODAB OD = buit

OFAB, OAB oskolochno fragmentació

fumogen DAB, bengala SAB o caiguda lliure HE

Formigó BetAB, armadura BrAB ; PTAB A

RBK

Làser LAB, guiat UAB i UPAB, IKAB TAB (IR tèrmic) TelAB (cam)

KAB-250,[13] KAB-250S-E,[14][15] KAB-250LG-E

KAB-500L (K trajectòria de correcció) guiat, KAB-500Kr

KAB-1500Kr, KAB-1500L

ODAB-500PM

AVBPM

Bombes GP de França

Les bombes GP de França, comercialitzades per Matra i construïdes per la Société des Ateliers Mécanique de Port-sur-Sambre (SAMP) es fabriquen en una varietat de tipus amb pesos nominals de 110 lliures (50 kg) a 2.200 lliures (1.000 kg). Els més comuns són el 550 lb (250 kg) EU2 i T25, 880 lb (400 kg) T200 i 2,200 lb (1,000 kg) BL4.

Société des Ateliers Mécaniques de Pont-sur-Sambre (SAMP) 276 lb (125 kg) Bomba de propòsit general; (anàleg a Mk 81)

SAMP BL EU2 (550 lb (250 kg) Bomba retardada de propòsit general)

SAMP EU2 (550 lb (250 kg) Bomba de propòsit general; anàleg a Mk 82)

SAMP 25FE (550 lb (250 kg) Bomba de propòsit general; anàleg a Mk 82)

SAMP T200 (880 lb (400 kg) Bomba de propòsit general; anàleg a Mk 83)

SAMP BL4 (2.200 lb (1.000 kg) Bomba de propòsit general; anàleg a Mk 84)

Altres nacions

Altres països, incloent Austràlia,[16] Azerbaidjan, Brasil, Xile, Grècia,[17] Índia, Israel, Pakistan, Polònia, Portugal, Romania, Sud-àfrica, Espanya, Suècia i Turquia, fabriquen les seves pròpies bombes, la majoria de les quals són versions amb llicència de la sèrie Mark 80 dels Estats Units o còpies properes, però la DRDO de l'Índia ha desenvolupat les seves pròpies variants de bombes en nom de bomba d'alta velocitat de baixa arrossegament

Vegeu també

Bomba no guiada

Bomba de gran èxit: escollida per a l'efecte explosió

Referències

Cites

[^] "Bomba de capacitat mitjana de 1000 lliures". Equips de la Segona Guerra Mundial.

[^] "Contractes per al 14 d'agost de 2020". DEPARTAMENT DE DEFENSA DELS EUA. [Consulta: 2020-09-09].

[^] "DUBAI: Textron-Thales minibomba embolicant la campanya de proves de vol". FlightGlobal.com. 9 de novembre de

2015. [Consulta: 14 febrer 2017].

^ "La USAF revela el concepte de míssil aire-aire SACM aprimat". FlightGlobal.com. 25 de febrer de 2016. [Consulta: 14 febrer 2017].

^ "Janes | Últimes notícies de defensa i seguretat".

^ "Raytheon per investigar capacitats de míssils tàctics". UPI.com. [Consulta: 14 febrer 2017].

^ "SACM: Míssil assequible i altament letal - escombrat de caça". FighterSweep.com. 7 de març de 2016. [Consulta: 14 febrer 2017].

^ "Textron explora capacitats per a municions GBU-X de pròxima generació | InsideDefense.com".

^ Gordon, Yefim (2004). Armes d'avions soviètics / russos: des de la Segona Guerra Mundial. Hinkley: Midland Publishing. p. 158. ISBN 1857801881. OCLC 56650196.

^ "Bombardejats per cecs". Grup d'Informació de Combat Aeri. 5 de desembre de 2010.

^ «FAB M62 | Weaponsystems.net".

^ "Bomba de propòsit general FAB-250".

^ "Janes | Últimes notícies de defensa i seguretat".

^ "Bombes d'aviació russa".

^ "CAT-UXO".

^ "Bombes | Municions australianes". Municions australianes. [Consulta: 27 desembre 2016].

^ ? «Bombes d'avions de propòsit general Ordtech Mk81, Mk82, Mk83, Mk84». Indústries militars Ordtech. [Consulta: 27 desembre 2016].

Bibliografia

Clancy, Tom (1996). Ala de caça. Londres: HarperCollins, 1995. ISBN 0-00-255527-1.

Yefim, Gordon. Armes aeronàutiques soviètiques/russes des de la Segona Guerra Mundial. Midland Publishing, 2005. ISBN 1-85780-188-1.