

Vývoj letectva po I. sv. vojne

Po vyhlásení prímeria sa vývoj a výroba lietadiel čiastočne zastavili, ale povojnové politické usporiadanie v Európe a vo svete neveštili nič dobré. Na východe sa začala prejavovať nadvláda Japonska. Nemecko sa po niekoľkých rokoch začalo znovu venovať vyzbrojovaniu, najmä po nástupe Hitlera k moci. Na tento trend reagovali i Francúzsko, Anglicko a USA s novým vývojom leteckého priemyslu.

Hanriot HD.14

Po ukončení I. sv. vojny sa po krátkom čase vo firme začali zaoberať vývojom lietadiel na širšie použitie. Posledným modelom, ktorý sa zúčastnil bojov počas I. Sv. vojna bol HD.8. Po vojne vznikol model HD.14, vojenské cvičné lietadlo, ktoré sa vyrábalo vo Francii v roku 1920. Bol to dvojplášnik s rovnakým rozpätím krídel. Pilot s inštruktorom sedeli v tandeme v otvorených kokpitoch a trup bol pripevnený na spodnom krídle pomocou



krátkych vzpier. Podvozok bol pevný so štyrmi kolesami a v zadu bol klzák. V roku 1922 sa začala vyrábať verzia HD.14TER alebo HD.14 / 23. Tieto lietadlá mali menšiu plochu krídel a upravené chvostové plochy. Vyrobito sa ich 1925 kusov vo Francúzsku a v licencií ich vyrábala Mitsubishi ako Ki – 1 a v Poľsku ako H.28.

Technické hodnoty lietadla HD.14

posádka : 2	hmotnosť lietadla : 810 kg
dĺžka : 7,26 m	max. rýchlosť : 110 km za hodinu
rozpätie : 10,87 m	nosná plocha : 34,5 m ²
výška : 3 m	motor : 1x Le Rhône 9 80 koní (60 kW)
dolet : 180 km	dostup : 4000 m

Hanriot HD.15

Bol to dvojmiestny stíhací stroj vybavený kompresorom pre lepši výkon vo výškach, postavený v roku 1922. Hanriot HD.15 bol navrhnutý na výzvu vlády pre preplňované stíhacie lietadlá k použitiu vo väčších výškach.



Lietadlo bolo poháňané motorom Hispano – Suiza 8Fb, osemvalec vodou chladený V-8 vybavený turbokompresorom, ktorý umožňoval udržať dostatočný tlak až do výšky 5000 m. Lietadlo bolo zväčša kovové, iba krídla a zadná časť trupu boli potiahnuté plátnom. Krídla boli obdĺžnikového tvaru z trubkových nosníkov vyplnených guľatinou z duralu. Spodné krídlo malo o niečo väčšie rozpätie. Pilot bol v otvorenom kokpíte a bol hneď za hlavným nosníkom horného krídla a pozorovateľ bol za pilotom s dvoma guľometmi. Lietadlo malo pevný konvenčný podvozok. Po prvýkrát vzlietol v apríli 1922 a šlo o prieskumný stíhač. Lietadlo sa na lety vo veľkých výškach nepoužívalo pre nespoľahlivosť kompresorov, ktoré mali problémy pri vysokých teplotách.

Technické hodnoty lietadla HD.15

Posádka : 2	hmotnosť lietadla : 1050 kg
dĺžka : 7,60 m	vzletová hmotnosť : 1750 kg
rozpätie : 11,40 m	motor : 1x Hispano – Suiza 8Fb
výška : 2,57 m	vodou chladený 220 kW
max. rýchlosť : 180 km za hodinu	dosah : 800 km
dostup : 10 250 m	výzbroj : 4x guľomet Darne 7,7 mm

Hanriot H.170, H.180 a H.190

Bola to rada ľahkých lietadiel vyrobených vo Francúzsku v roku 1930. Rôzne varianty boli takmer rovnaké. Boli to konvenčné jednoplošníky s vysokými vzperami, ktoré vystužovali krídla a pevný podvozok. Pilot a jeden alebo dvaja cestujúci sedeli za zasklenou uzatvorenou kabínou. V spodnej časti, kde malo byť krídlo, bolo iba torzo krídla, v ktorom bola palivová nádrž a slúžilo ako pevný bod vzperám a podvozku. Horná časť trupu bola vymeniteľná pre možnosť nasadenia rôznych typov trupu. Varianta H.170 bol dvojmiestny vojenský pozorovací stroj s motorom Salmson 6Te. Varianta H.180 T bola určená pre prepravu troch osôb s motorom Renault 4Pd a varianta H.182 boli cvičné lietadlá pre francúzske pilotné školy. Varianta H.190 M bol dvojmiestny pozorovací stroj s motorom 60 Regnier.

Technické hodnoty lietadla H.182

posádka : 2	hmotnosť lietadla : 604 kg
dĺžka : 7,22 m	vzletová hmotnosť : 887 kg
rozpätie : 12 m	motor : 1x Renault 4Pei 104 kW
max. rýchlosť : 190 km za hodinu	dosah : 600 km
dostup : 5500 m	



Na obrázku je zobrazená varianta H.180 T.

Tupolev TB – 1 (ANT – 4)

Bol to ťažký bombardér, ktorý vznikol na pokyn sovietskeho letectva z roku 1924. Tuto úlohu dostala skupina konštruktérov pod vedením Andreja Tupoleva. Navrhli dvojmotorový celokovový jednoplošník z vlnitého duralového plechu, poháňaný dvoma motormi Napier Lion s označením ANT – 4. Prvý prototyp bol postavený v roku 1925 v továrni Tupolev v



Moskve. Pri preprave z výrobnéj haly museli vybúrat' múr a lietadlo rozložiť na niekoľko častí a na moskovskom letisku Khodynka bolo 26. novembra 1925 opäť zmontované. Testovanie lietadla bolo úspešné a bolo rozhodnuté dať ANT – 4 do výroby pod označením TB – 1. Výroba sa oneskorila pre nedostatok duralového plechu a náhradou dovážaných drahých motorov Napier Lion za licenčne vyrábané BMW VI, ktoré sa vyrábali pod menom Mikulin M – 17. Výroba začala až v roku 1929 na základe dvoch prototypov.

Prvé dokončené lietadlá boli bez výzbroje a slúžili skôr pre zoskoky parašutistov. Let z Moskvy do New Yorku cez Severný ľadový oceán dosiahol svoj cieľ 3. novembra 1929 a preletel 21 242 km za 137 letových hodín. TB – 1 sa stal prvým štandardným ťažkým bombardérom, ktorý bol vyhotovený na podvozku s kolesami i s plavákmi s použitím ako torpédový bombardér. Bol často používaný na rôzne experimenty, akými bolo nesenie dvoch stíhačiek I – 4 na krídlach. TB – 1 bol nahradený ťažkým bombardérom TB – 3.

Jeden TB – 1 Avia Arktika pilotovaný Anatoly Liapidevskym zohral kľúčovú úlohu pri záchrane posádky parníka Chelyuskin, ktorá sa potopila 12.2.1934 po tom, čo bola uväznená v ľade v blízko Beringovej úžiny.

Technické hodnoty lietadla TB – 1

Posádka : 6 osôb	motor : 2x Mikulin M – 17 V12 vodou chladený
dĺžka : 18 m	s výkonom 510 kW
rozpätie : 28,7 m	max. rýchlosť : 178 km za hodinu
výška : 5,1 m	dolet : 1000 km
nosná plocha : 120 m ²	dostup : 4830 m
hmotnosť lietadla : 4520 kg	vzletová hmotnosť : 6800 kg

Tupolev TB – 3

Bol to ťažký bombardér označený aj ako ANT – 6, nasadený do sovietskeho letectva v roku 1930 a počas II. sv. vojny. Bol to prvý bombardér na svete so samostatným krídlom a so štyrmi motormi.



Z výroby bol vyradený v roku 1939 a bol používaný v prvých rokoch II. sv. vojny.

Prvý prototyp bol dokončený 31. októbra 1930. Lietadlo malo za sebou prvý let 22. decembra 1930, ktoré riadil Michail Gromov s lyžiarskym podvozkom, a to napriek veľkým vybráciam skúšobný let bol úspešný. Prototyp bol osadený motormi BMW Vis 500 s výkonom 720 koní. Dňa 20.2.1931 bola schválená sériová výroba ANT – 6 s motormi Mikulin M – 17.

Podvozok s dvoma kolesami bol považovaný za príliš slabý a bol nahradený tandemovým podvozkom s pneumatikami 1350 x 300 mm. Prvý TB – 3 so štyrmi motormi Mikulin M – 17 vzlietol 4.1.1932 s A. B. Jumaševom a J. F. Petrovom za riadiacim pultom. Bolo zistené, že masovo vyrábané lietadlo je o 10 % až 12 % ťažšie ako prototyp. Boli požiadani vo výrobe o zníženie hmotnosti. Znížili hmotnosť o takmer 1000 kg i tak bol prototyp ľahší o niekoľko sto kg. V roku 1933 bol jeden TB. 3 osadený s jednoduchšími motormi M – 17F, boli odstránené vežičky a uchytenie bômb a kapotáž kolies a i tak sa maximálna rýchlosť zvýšila iba o 4,5 %. Tupolev sa vyjadril, že racionalizácia iba minimálne prospela veľkým a pomalým lietadlám. Po štúdiu vplyvu vlnitej kože v januári až februári 1935 bol jeden TB.3 potiahnutý látkou, aby eliminoval odpor zvlneného povrchu. Táto úprava mal za následok zisk 5,5 % v maximálnej rýchlosti a 27 % pri stúpaní. Vytrvalosť TB.3 – 4M – 34M bola 18 hodín a 30 minút. Dňa 11.9.1935 vyniesol 5000 kg náklad do výšky 8116 m. Dňa 16.9.1936 sa vzniesol so záťažou 10 000 kg do výšky 6600 metrov a 20.9.1936 12 000 kg do 2700 m.

TB.3 bolo celokovové lietadlo. Rám sa skladal s nosníkov pokrytý vlnitou kožou hrúbky 0,3 až 0,8 mm a zvlnenie bolo 13 mm hlboké a 50 mm od seba. Samonosné krídlo bolo vystužené štyrmi trúbkami v nosníkovej časti. V roku 1934, vďaka rozvoju silnejších oceľových zliatin sa rozpätie zväčšilo z 39,5 m na 41,85 m a tak sa zvýšila i plocha krídla 230 na 235 m². Pevný podvozok nebol vybavený brzdami. Motory M – 17 boli nastavené tak, aby teoreticky maximálny dosah 3250 km bol bez zanesenia sviečky alebo karburátora. Výzbroj tvorili ľahké guľomety. TB.3 bol operatívne nasadený v bojoch s Finskom a i keď ho oficiálne v roku 1939 vyradili, tak sa začiatku vpádu nemeckých vojsk na územie SSSR malo v prevádzke 516 kusov TB.3s a zabránil katastrofálnym stratám počas prvých nemeckých náletov, keď začali robiť nočné lety nad nepriateľské línie od 23. júna 1941. Nedostatok času a pripravenosť lietadiel a potrebné lietanie i cez deň bez doprovodu stíhačiek, boli tieto bombardéry pracujúce v nízkych a stredných polohách často zostrelené

nepriateľskými stíhačkami a paľbou zo zeme. Lietadlá TB.3 sa zúčastnili v roku 1943 v bitke o Smolensk, Moskvu, Stalingrad a pri obliehaní Leningradu a v bitke o Kursk. 1.júla 1945 mala armáda ešte 10 kusov bombardérov TB.3 v zozname.

Andrej Nikolajevič Tupolev (10.11.1888 – 23.12.1972)

Narodil sa v obci Pustamazovo blízko mesta Kimry v Tverskom okrese v Rusku. Študoval na gymnáziu v meste Tver, kde zmaturoval v roku 1908. V štúdiu pokračoval na Cárскеj Moskovskej technickej škole a Inštitúte železničného inžinierstva. Od roku 1909 študoval i aerodynamiku pod vedením ruského pioniera letectva N. J. Žukovského a zúčastnil sa na stavbe vtedy najväčšieho aerodynamického tunela na svete v laboratóriu technickej školy. V roku 1911 bol obvinený z účasti na revolučných udalostiach a zatknutý. Pracoval v centrálnej konštrukčnej kancelárii známej pod menom CKB a neskôr mu umožnili založiť si vlastnú konštrukčnú kanceláriu ANT.

Bol prepustený na podmienku, že zostane v Pustomazove a školu mohol navštevovať až od roku 1914. Štúdium dokončil v roku 1918 po obhájení práce na vývoji hydroplánu a tak získal titul inžinier – mechanik.

V roku 1920 bola Cárská Moskovská technická škola premenovaná na Moskovskú vysokú technickú školu a Tupolev tu vyučoval základy aerodynamických výpočtov. Neskôr začal pracovať na moskovskom leteckom a hydrodynamickom ústave. V roku 1937 bol Tupolev spolu s ďalšími významným konštruktérom M. V. Petliakovom zatknutý a označený za fašistu, čo však bolo klamstvo vtedajších stalinových čistiek. V roku 1939 bol prepustený pod dozorom NKVD v Bolševe pri Moskve a bol zaradený do skupiny ďalších leteckých konštruktérov. Skupinu čoskoro presunuli do Moskvy a hovorovo bola označená ako „Tupolevka“, podľa svojho najvýznamnejšieho člena. Všetci títo pracovali na štátnych projektoch v podstate ako trestanci. Tupolev bol v roku 1940 odsúdený na desať ročné väzenie. V práci intenzívne pokračoval počas II. sv. vojny a v roku 1944 bol prepustený, aby mohol vykonávať prácu na dôležitých obranných projektoch. Úplne rehabilitovaný bol až po stalinovej smrti v roku 1953. Po skončení II. sv. vojny viedol tím, ktorý vytvoril kópiu amerického bombardéra B – 29 na základe troch kusov týchto lietadiel, ktoré núdzovo pristáli vo východnej Sibíri pri náletoch na Japonsko. Stroj dostal označenie Tupolev Tu – 4. Po jeho rehabilitácii v roku 1955 Tupolev navrhol a začal s testami unikátneho turbovrtuľového strategického bombardéra Tu – 95. Po odstránení Chruščova z vedúcej funkcie v strane, strácal postupne funkcie i Tupolev. V tom čase Tupolev predstavil druhé prúdové lietadlo na svete Tu – 104. Po tomto lietadle nasledovala výroba prepravných lietadiel obsahujúca i nadzvukový Tu – 144 navrhnutý jeho synom Alexejom (1925 – 2001). Po roku 1973, kedy boli dokončené práce na Tu – 154 postupne ustal záujem o stroje z konštrukcie Tupolev. Tupolev zomrel 23.12.1972 a bol pochovaný na Novodievčom cintoríne v Moskve.



Pôvodne mal označenie KOR – 1 a bol to dvojmiestny hydroplán postavený pre sovietske námorníctvo pred druhou svetovou vojnou. Bol navrhnutý tak, aby nahradil zastaralé v licencií vyrábané Heinkel He – 55. Prvý let absolvoval v apríli 1938.



Be – 2 bol celokovový dvojplošný hydroplán, s dvomi otvorenými kokpitmi za sebou. Pre pilota a pozorovateľa. Krídla mal spevnené, ale navrhnuté tak, aby sa dali zložiť na prepravu na vojnovej lodi. V strede bol hlavný plavák a dva menšie na krídlach.

Be – 2 bol poháňaný motorom Švetsov M – 25, radiálny 9 – valec vzduchom chladený, kópia amerického Weight R – 1820 s výkonom 700 koní. Lietadlo už od začiatku malo problémy pri manipulácii a s údržbou. I napriek týmto nedostatkom bol uvedený do výroby a celkovo sa ich vyrobilo asi 300 kusov.

Lietadlo Be – 2 sa používalo väčšinou na školenie a vedľajšie úlohy a častejšie sa používal s podvozkom než s plavákmi, ako sa pôvodne plánovalo. S vypuknutím II. sv. vojny sa od zámeru umiestnenia lietadiel na lodiach upustilo a tak slúžili ako prieskumné lietadlá na Baltickom mori. Boli nasadené v bitke o Sevastopol. Z prevádzky boli stiahnuté v roku 1942.

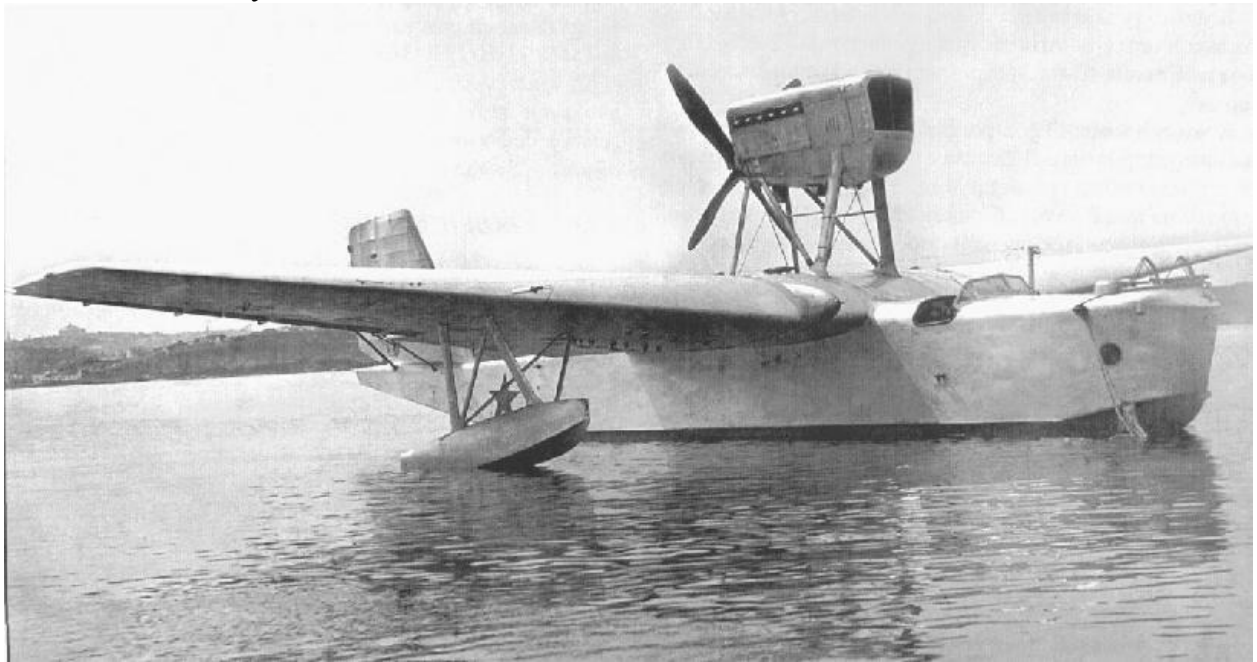
Technické hodnoty lietadla Be – 2

posádka : 2	hmotnosť lietadla : 1800 kg
dĺžka : 8,67 m	vzletová hmotnosť : 2686 kg
rozpätie : 11 m	motor : 1x Švetsov M – 25 522 kW
výška : 3,80 m	max. rýchlosť : 245 km za hodinu
dosah : 1000 km	dostup : 6600 m
výzbroj : 2x pevný guľomet ŠKAS ráže 7,62 mm	
1x flexibilný guľomet ŠKAS ráže 7,62 mm	
100 kg bômb	

Beriev MBR – 2

Bol to prieskumný hydroplán, ktorý sa začal používať v sovietskom námorníctve v roku 1935. Bol navrhnutý Georgij Michajlovičom Beriev a po prvýkrát vzlietol v roku 1931 s motorom BMW VI s výkonom 373 kW (500 koní). V roku 1934 sa začali montovať do

hydroplánov motory Mikulin M – 17 s výkonom 508 kW (680 koní) a bol vyrábaný s podvozkom alebo lyžami.



Beriev navrhol tiež komerčné lietadlo MP – 1a, ktorý robil dopravnú linku od roku 1934, po nej v roku 1936 nasledovala nákladná verzia. V roku 1935 bola vyvinutá vylepšená verzia MBR – 2 s motorom Mikulin Am – 34 N s uzavretým kokpitom a rozšírené zvislé chvostové plochy. V tejto podobe zostalo lietadlo vo výrobe až do roku 1941.

Technické hodnoty lietadla MBR – 2

Posádka : 4 až 5 mužov	vzletová hmotnosť : 4245 kg
dĺžka : 13,5 m	motor : 1x Mikulin AN – 34N V12
rozpätie : 19 m	s výkonom 559 kW
výška : 4,4 m	max. rýchlosť : 275 km za hodinu
hmotnosť lietadla : 2718 kg	dosah : 1500 km
dostup : 4900 m	

Georgy Beriev (13.2.1903 – 12.7.1979)

Narodil sa v Tbilisi v Gruzínsku a pôvodom je Gruzíнец. Po absolvovaní železničnej školy v Tbilisi v roku 1923 navštevoval školu polytechnického inštitútu v Leningrade a získal diplom inžiniera v roku 1930. Pracoval ako letecký konštruktér v ústrednej konštrukčnej kancelárii WR Menzhinsky, kde vyvinul Beriev MBR – 2 hydroplán. Od októbra 1934 až do 1968 riadil ústrednú konštrukčnú kanceláriu pre námorné lietadlá v Tagarog, kde vyvíjal úspešné a často jedinečné obojživelné lietadlá.

V roku 1947 mu bola udelená Stalinová cena za jeho prácu na Be – 6. V roku 1968 za vyvinutie Be – 12 mu bola udelená štátna cena ZSSR. Po odchode do dôchodku sa presťahoval do Moskvy, kde zomrel v roku 1979.

Polikarpov Po – 2

Polikarpov Po – 2 slúžil ako univerzálny dvojplôšník, prezývaný „Kukuruzník“. Bol to spoľahlivý nekomplikovaný stroj vhodný na pozemný útok i letecký prieskum. V rokoch 1928 až 1953 ich bolo zhotovených viac ako 40 000 kusov.

Stroj bol navrhnutý konštruktérom Nikolai Polikarpov ako U – 1 skúšobný stroj pomenovaný neskôr ako Po – 2 z roku 1944 po smrti Polikarpova. Polikarpov U – 2 bol poháňaný motorom Švestov M – 11 s výkonom 74 kW, vzduchom chladený hviezdicový s piatimi valcami. Po prvýkrát vzlietol 7.1.1928 pilotovaný M. M. Gromov. Sériová výroba bola zahájená v roku 1929 v závode v Leningrade. Jeho výroba bola ukončená v roku 1953.

Z počiatku bolo produkované pre potreby poľnohospodárov z čoho vznikla i prezývka „Kukuruza“. Na bojové poslanie sa prerobil v roku 1941 po napadnutí Nemcami. Od roku 1942 bol upravený ako ľahký nočný bombardér. Vojaci Wehrmachtu prezývali tieto lietadlá ako „Nähmaschine“ (šijací stroj), pre jeho hrkotajúci zvuk, ktorý pohrdavo nazývali aj ako preglejky. Toto lietadlo malo veľký psychologický efekt na nemeckých vojakov, lebo nevedeli čas napadnutia a tak ich nútili viac bdieť a tak boli unavení i cez deň. I let bol obvykle iba pár metrov nad zemou, bez motora iba ako klzáky a tak nevedeli o blížiacom sa útoku a bolo ho nesmierne ťažké zostreliť. Počas výroby sa vyrábali varianty: U – 2, U – 2A U – 2AO, U – 2AP, U – 26, U – 2KL, U – 2LSh, U – 2M, U – 2P, U – 2S, U – 2SS, ktoré boli potom premenované na Po – 2, Po – 2A a pod.

Technické hodnoty lietadla U – 2

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 1030 kg
dĺžka : 8,17 m	užitočné zaťaženie : 260 kg
rozpätie : 11,4 m	motor : 1x Švestov M – 11D 5 – valec



výška : 3,10 m

s výkonom 93 kW

nosná plocha : 33,2 m²
hmotnosť lietadla : 770 kg
stúpanie : 2,78 m za sekundu

max. rýchlosť : 152 km za hodinu
dosah : 630 km
dostup : 3000 m

Polikarpov I – 1

Bol to jednoplošník s dolným prevedením pre jednočlennú posádku. Prvý prototyp bol známy pod menom IL – 400 podľa motora, ktorý mal 400 koní (300 kW) Liberty L – 12. Trup a krídla boli pokryté zmesou lepenky a tkaniny.

Podvozok bol spevnený drôtmi a konce krídel boli chránené trubkovými lyžinami. Jeho prvý let bol 5.8.1923 a lietadlo sa postavilo, lebo ťažisko bolo až príliš vzadu.

Druhý prototyp označovaný ako IL – 400bis alebo IL – 400B mal upravený trup kvôli ťažisku. Mal nové, tenšie hliníkové krídlo, vodorovné chvostové plochy a vertikálny stabilizátor bol zväčšený. Ukázalo sa, že ho je nemožné dostať naspäť z vývrtky a letec Michail Michajlevič Gromov musel ako prvý použiť padák 23.6.1927. Celkovo boli vyrobené iba dva prototypy.

Technické hodnoty lietadla I – 1

posádka : 1	motor : 1x Liberty L – 12 s 289 kW (400 hp)
dĺžka : 8,3 m	max. rýchlosť : 264 km za hodinu
rozpätie : 10,8 m	dolet : 650 km
nosná plocha : 20 m ²	dostup : 6750 m
hmotnosť lietadla : 1510 kg	výzbroj : 2x synchronizovaný PV – 1 7 guľomet ráže 7,62 mm

Nikolaj Nikolajevič Polikarpov (8.6.1892 – 30.7.1944)

Narodil sa v dedine Giorgievsk v oblasti Orlovska. Bol synom dedinského kňaza pravoslávnej cirkvi. Spočiatku študoval teológiu, ale potom prešiel na Polytechnickú univerzitu v Petrohrade v roku 1911, kde ho priťahovala práca s rodiacim sa leteckým priemyslom. V roku 1916 začal pracovať ako vedúci výroby ruskej Baltskej dopravnej továrni. Spolupracoval s Igorom Sikorským pri jeho konštrukcii štvormotorového bombardéra pre ruské vzdušné sily. Polikarpov zostal v Rusku po revolúcii, a stal sa vedúcim technického oddelenia v továrni na výrobu lietadiel v roku 1923. Polikarpov bol tvorcom jedného z prvých lietadiel ZSSR v roku 1920 pod menom I – 1 stíhač a R – 1 ako prieskumné lietadlo 1927.

U – 2 dvojplošník z roku 1927, I – 3 stíhač z roku 1928 a R – 5 prieskumný bombardér z roku 1928. U – 2 známy ako „kukuruzník“ neskoršie premenovaný na P – 2 bol druhým najvyrabanejším lietadlom na svete.

V októbri 1929 bol spolu s ďalšími 450 konštruktérmi a technikmi zatknutý a odsúdený za sabotáž a kontrarevolučné aktivity. Bol odsúdený na trest smrti, ale počas čakania bol prevelený na špeciálnu konštrukciu vo väzení v Butirka a trest bol zmenený na 10 rokov nútených prác.

Pracoval na projekte I – 5 a po jeho úspešnom prevedení sa mu trest zmenil na jeden rok s podmienkou a 31. júla 1931 bol amnestovaný. Po prepustení pracoval najskôr s Pavlom Suchojom od roku 1931, ktorý rozvíjal I – 16 v roku 1933 a I – 15 v roku 1934. Potom pracoval s

Iljušinom v roku 1937. V roku 1939 bol v Nemecku s Michailom Gurevičom a navrhli nové stíhacie lietadlo I – 200, vtedy sa vytvorila konštrukčná kancelária pod vedením Artema Mikojana, jeho brat Anastas bol politikom u Stalina. Polikarpov bol menovaný za profesora na Moskovskom leteckom inštitúte v roku 1943. Zomrel 30.7.1944 na rakovinu žalúdka a pochovaný je v Moskve na Novodevichskom cintoríne.



Lisunov Li – 2

Pôvodné označenie PS – 84 bolo licenčne vyrábané lietadlo Douglas DC – 3. V ZSSR sa už licenčne vyrábalo i DC – 2 od roku 1935. V roku 1936 odkúpili 21 kusov DC – 3 pre potreby Aeroflotu ešte pred II. sv. vojnou a o niečo neskoršie i licenciu. Lisunov strávil dva roky v spoločnosti Douglas Aircraft a to od novembra 1936 do apríla 1939. Sovietska verzia dostala označenie PS – 84 (osobné lietadlo 84).

Vo výrobe bolo urobených 1200 zmien na technických výkresoch Douglas. Museli sa zmeniť všetky kóty na metrické. V dobe, keď nacistické Nemecko napadlo ZSSR 22.6.1941 mali vyrobených 237 kusov Li – 2 a výrobu premiestnili z Moskvy do Taškentu a tam sa vyrábali pod označením GAZ – 33. Celkovo bolo vyrobených 4937 kusov pod



označením Lisunov Li – 2. Viaceré aerolínie používali Lisunov Li 2, boli i v Československu.

Technické hodnoty lietadla Lisunov Li – 2

posádka : 5 až 6 ľudí	max. vzletová hmotnosť : 11 280 kg
kapacita cestujúcich:24	motor : 2x Švetsov AŠ – 62 IR s výkonom 746 kW
dĺžka : 19,65 m	max. rýchlosť : 300 km za hodinu
rozpätie : 28,81 m	dosah : 1100 km
výška : 5,15 m	
hmotnosť lietadla : 7750 kg	

Il'jušin II – 2

Bolo to útočné lietadlo, ktoré sa vyrábalo i počas II. sv. vojny a vyrobilo sa ich 42 330 kusov. Myšlienka na sovietske obrnené lietadlo na útočné pozemné účely sa začala tvoriť v roku 1930, keď Dimitrij Pavlovič Grigrovič navrhoval TSH – 1 a TSH – 2 ako obrnené dvojpláštniky, ale sovietske motory v tej dobe nemali potrebný výkon na ťažké lietadlo. Model II – 2 bol navrhnutý Sergejom Il'jušinom s konštrukčným tímom v roku 1938. TSKB – 55 bolo dvojmiestne lietadlo s pancierovou škrupinou, ktorej váha bola 700 kg a chránila posádku, motor, chladiče a palivovú nádrž. Celková váha Il'jušina bola 4700 kg a pancier tvoril 15 % váhy. Prototyp TSKB – 55 po prvýkrát vzlietol 2. októbra 1939. Bol zhodnotený ako ťažký a poddimenzovaný. Z tohto dôvodu bol prepracovaný a označený ako TSKB-57 s jednomiestnym prevedením a so silnejším motorom Mikulin AM – 38 s výkonom 1254 kW. Takto upravený vzlietol 12. októbra 1940 a bol zaradený do výroby pod označením II – 2 v apríli 1941.

Il'jušin II – 2 je jednomotorový dolnopláštník s posádkou pre dve osoby určený špeciálne pre útočné operácie. V prvých dňoch okupácie bolo k dispozícii 249 lietadiel II. 2. Nebola možnosť školenia personálu a servisu a pozemný personál vyžadoval aspoň základné



vedomosti o vzlietnutí a pristávanie, vedieť používať výzbroj a o taktike boja sa dozvedeli až v priamo v boji. Taktika boja bola do výšky 50 m nad zemou s obmedzenou možnosťou manévrovania doľava. Hoci II – 2 mali k dispozícii rakety RS – 82 a RS – 132, ktoré mali obrnené vozidlá nepriateľa zničiť jednou ranou, ich účinok bol minimálny pre ich nepresnosť, a tak skúsení piloti používali radšej delo. Bomby PTAB v tvare náboja s váhou 1,5 až 2,5 kg, ktorý mal preniknúť cez horný pancier obrnených transportérov a ťažkých nemeckých tankov použili po prvýkrát vo veľkom v bitke o Kursk.

Iľjušin II – 2 nazývali aj lietajúcim tankom pre jeho pancierovanie a straty lietadiel donútili upraviť lietadlo so zadným strelcom, ktorý bol za pilotom a vyzbrojený guľometom ráže 12,7 mm značky UBT.

Technické hodnoty lietadla II – 2M3

posádka : 2	motor : 1x Mikulin AM – 38F V-12
dĺžka : 11,6 m	s výkonom 1285 kW
rozpätie : 14,6 m	max. rýchlosť : 414 km za hodinu
výška : 4,2 m	dosah : 720 km
nosná plocha : 38,5 m ²	dostup : 5500 m
hmotnosť lietadla : 4360 kg	stúpanie : 10,4 m za sekundu
vzletová hmotnosť : 6160 kg	

Iľjušin II – 4

Bol to bombardér, ktorý sa zúčastnil bojov v II. sv. vojne. V roku 1938 bola konštrukcia



prebudovaná na Iljušin DB – 3 v odľahčenej forme so zlepšeným výkonom a upravená dostala označenie DB – 3F. Konštrukčne sa použilo viac duralu ako u staršej verzie. Palivový systém bol prepracovaný i množstvo palivových nádrží sa zmenšilo, špička trupu bola predĺžená, aby navigátor mal väčší priestor a znížil sa odpor vzduchu. Prototyp DB – 3F bol poháňaný motorom Tumanskij M – 87B s výkonom 708 kW. Prvý let uskutočnil Vladimir Kokinaki dňa 21. mája 1939. Úspešne prešiel skúškami a bol odporučený pre výrobu v januári 1940 s motorom Tumanskij M – 88 s výkonom 820 kW a v roku 1942 bol premenovaný na II – 4. Výzbroj mala guľomet UTB s rážou 12,7 mm a pridané pancierovanie okolo strelca.

Technické hodnoty lietadla II – 4

posádka : 4	nosná plocha : 66,7 m ²
dĺžka : 14,76 m	hmotnosť lietadla : 5800 kg
rozpätie : 21,44 m	vzletová hmotnosť : 9470 kg
motor : 2x Tumanskij M – 88B 9 – valec vzduchom chladeným 820 kW	
max. rýchlosť : 410 km za hodinu	dosah : 3800 km
dostup : 8700 m	výzbroj : guľomet UTB ráže 12,7 mm
	rakety 2x BETAB – 750DS
	300 kg bômb

Sergej Iljušin (30.3.1894 – 9.2.1977)

Sergej Vladimirovič Iljušin bol sovietsky letecký konštruktér, ktorý založil konštrukčnú

kanceláriu Iljušin. Narodil sa v obci Diljalevo v Rusku ako najmladší z jedenástich detí v rodine sedliaka. Ako samouk odišiel Sergej z domova ešte ako chlapec. Pracoval v továrni ako robotník a čistič odpadkov v závode na farbivá v Petrohrade. V roku 1910 sa dozvedel o závodnej dráhe prvého ruského preteku na jeseň 1910 a tu pomáhal pri vybaľovaní debien a nastavení zariadenia. V roku 1911 sa vrátil do svojej rodnej dediny pracovať v mliekarni. V nasledujúcom roku pracoval ako stavebný robotník na železnici Amur, a v roku 1913 bol v Taline ako robotník v lodenici. S vypuknutím I. sv. vojny bol povolaný do cárskej armády s slúžil u pechoty. Neskôr ako úradník vo vojenskej správe Vologda. Keď prišla požiadavka na sedem dobrovoľníkov na služby v začínajúcej sekcii letectva, on sa prihlásil. Pôsobil ako mechanik a člen pozemného personálu. V lete v roku 1917 bol kvalifikovaný ako pilot. V marci 1918 s odvolaním vlády bol demobilizovaný a poslaný späť do svojej rodnej dediny. Pomáhal pri znárodňovaní tovární v tejto oblasti a v októbri 1918 vstúpil do boľševickej strany. Z ruskej občianskej vojny bol odvedený k Červenej armáde v máji 1919 ako letecký technik. Na jeseň urobil White Movement Avro 504 dvojplošník núdzové pristátie blízko Petrozavodsk. Iljušin viedol tím, ktorý ho

rozobral a poslal do Moskvy, kde bolo zo 737 dielov zložené. Na jeseň v roku 1921 opustil vojenskú službu a nastúpil do inštitútu leteckého inžinierstva v roku 1922. Počas štúdia sa sústredil na konštrukciu klzáku, ktoré sa zúčastnili na rôznych súťažiach. V roku 1925 bol jeden z jeho návrhov poslaný do súťaže v Nemecku, kde získal prvú cenu. Po získaní titulu v strojárstve v roku 1926 začal navrhovať lietadlá Iljušin v CAGI, kde pracoval s Nikolajom Nikolajevičom Polikarpovom a Andrejom Tupolevom. V roku 1931 robil asistenta riaditeľa závodu pre výskum a skúšanie v ústave CAGI, a začal tvoriť svoju vlastnú konštrukčný model lietadiel. V roku 1933 sa stal šéfom Iljušin TSKB v závode v Moskve, ktorá sa neskôr zmenila na Iljušin OKB v roku 1935. Jeho Iljušin II – 2 stíhač a Iljušin II – 4 bombardér boli vo veľkom použití v II. sv. vojne. Po vojne sa sústredil na komerčné prevedenie lietadiel akými boli Iljušin II – 18, Iljušin II – 62 používané v spoločnosti Aeroflot. V roku 1967 dostal čestný titul generál – plukovník. Dostal titul akademika Akadémie vied ZSSR v roku 1968. Zostal hlavným konštruktérom OKB až do dôchodku v roku 1970. Zomrel 9.2.1977 v Moskve a je pochovaný na cintoríne Novodevichy.



Jakovlev UT – 1

Bol to jednomiestny cvičný stroj používaný v sovietskom letectve od roku 1937 do 1941. UT – 1 bol navrhnutý ako jednomiestny cvičný a akrobatický stroj konštruktérmi pod vedením Alexandra Sejgejeviča Jakovleva. Prvý prototyp bol označený ako AIR – 14, a bol preverený na začiatku roka 1936. AIR – 14 bol malý jednoplošník s pevným zadným koliečkom, trupom pozváraný z oceľových trubiek a s dreveným krídlom. Po niekoľkých zmenách bol AIR – 14 prijatý pre sériovú výrobu. Medzi vylepšenia patrilo i nový motor Švetsov M – 16G radiálny, ktorý mal výkon 86 kW oproti staršiemu, ktorý mal výkon 75kW. Lietadlo sa začalo vyrábať pod označením UT – 1. V roku 1939 bol v lietadle posunutý

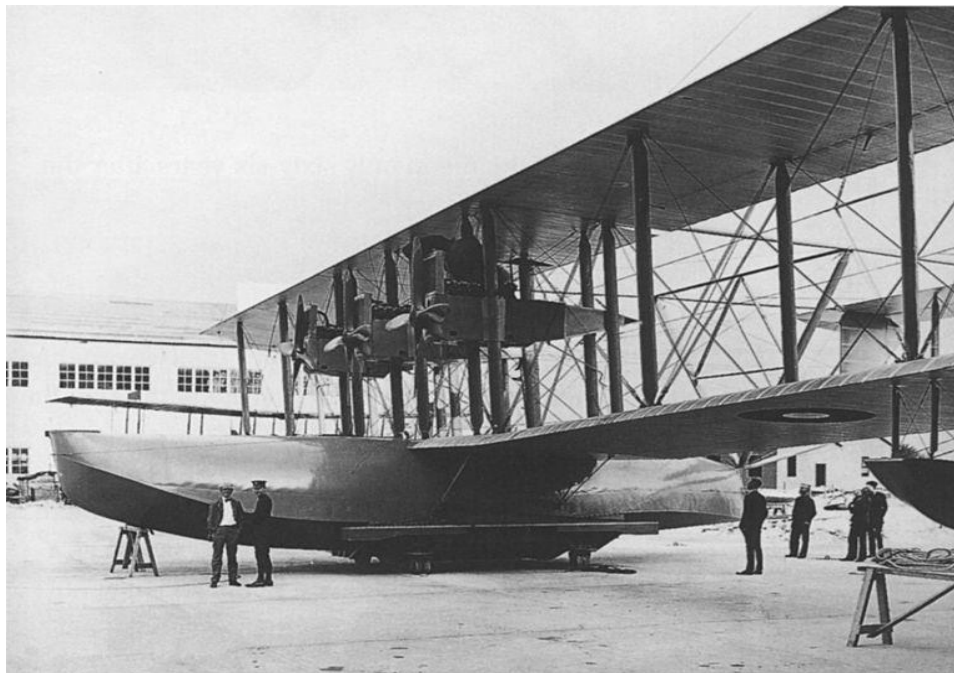
motor o 26 cm dopredu, čo zlepšilo jeho letové vlastnosti. Počas výroby bol do lietadla montovaný motor M – 11E s výkonom 112kW (150 koní). Celkovo sa ich vyrobilo od roku 1936 do roku 1940, 1240 kusov. Počas II. sv. vojny boli používané ako prieskumné lietadlá.

Technické hodnoty lietadla UT – 1

posádka : 1	hmotnosť lietadla : 429 kg
dĺžka : 5,75 m	vzletová hmotnosť : 597,5 kg
rozpätie : 7,3 m	motor : 1x Švetsov M – 11Ye výkon 111 kW
nosná plocha : 9,58 m ²	max. rýchlosť : 257 km za hodinu
dostup : 7120 m	dosah : 670 km
výzbroj : 2x guľomet ShKAS	stúpanie : 7,4 m za sekundu
ráže 7,7 mm	
2x RS – 82 rakety	

Curtiss NC

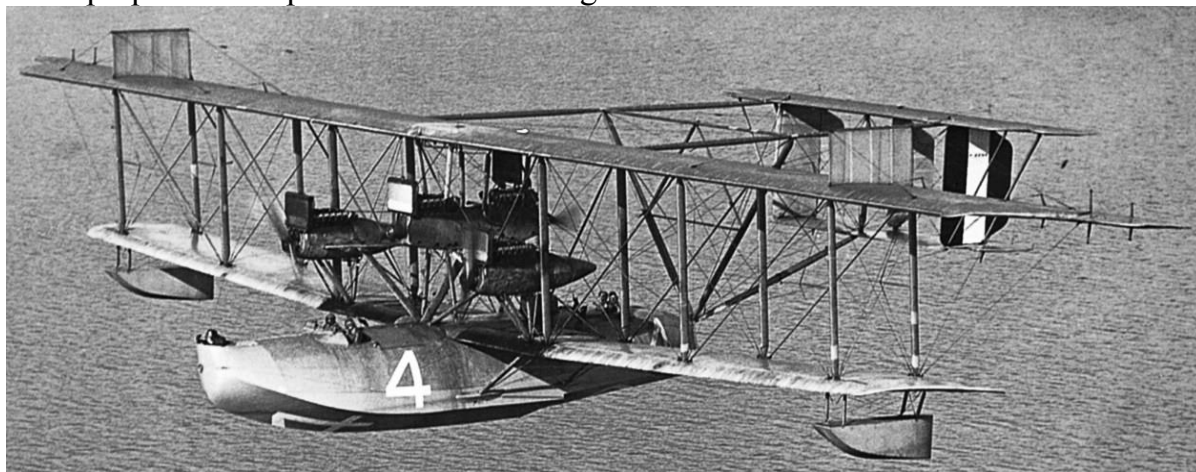
Curtiss NC bol lietajúci čln postavený firmou Curtiss Motor Company, používaný Americkým námorníctvom od roku 1918 do roku 1920. Bolo postavených desať kusov týchto lietadiel, z ktorých najznámejší je NC – 4, prvé lietadlo, ktoré preletelo Atlantik. Výroba NC sa začala v roku 1918 počas I. sv. vojny. Americké námorníctvo si želalo lietadlo schopné dlhých letov ako hliadkovacie s možnosťou preletu cez Atlantický oceán vlastnými silami. Prišli s návrhom jedného z najväčších dvojplôšníkov doteraz ešte nevyrobených, vybavený bezdrôtovým vysielačom a prijímačom. Pôvodne mal byť poháňaný tromi motormi Liberty V – 12 s výkonom 298 kW a počas skúšok sa pridal ešte jeden, ktorý mal pomôcť lodi zdvihnúť sa z vody. Na obrázku je Curtiss NC – 1.



Dňa 4.10.1918 sa robili skúšky Curtiss NC – 1 s tromi motormi. Dňa 25. novembra letel opäť a bol z toho svetový rekord, lebo mal na palube 51 ľudí. Ešte počas testovania došlo k

prímeriu a výstavba ďalších troch bola dokončená.

NC – 2 letel 8. mája 1919 smerom do Európy a dôsledku hustej hmly bolo problémom udržať lietadlo vo vodorovnom lete a tesne pri Azorských ostrovoch havaroval a bol neopraviteľný. NC – 3 bol nútený pristáť asi 200 km od Azorských ostrovov, ale posádke sa podarilo preplávať bez pomoci do Ponta Delgada.



Lietajúci čln navrhol Glenn Curtiss s jeho tímom. V máji 1919 sa stal prvým lietadlom, ktoré preletelo Atlantický oceán z New Yorku do Lisabonu v Portugalsku za 19 dní. Let mal niekoľko prestávok. Prvú v Messachusetts, New Scotia, Newfoundland, Azorské ostrovy a Lisabon. Tento let bol zatienený prvým non – stop letom, ktorý trval 15 hodín a 57 minút lietadlom vyrobeným v Royal Air Force s pilotmi John Alcock a Arthur Whitten Brown, o dva týždne neskoršie.

Technické hodnoty lietadla NC – 4

posádka : 5	motor : 4x Liberty L – 12A vodou chladený
dĺžka : 20,8 m	s výkonom 300 kW pre každý
rozpätie : 38 m	max. rýchlosť : 137 km za hodinu
výška : 7,44 m	dosah : 2366 km
plocha krídel : 226,8 m ²	dostup : 1370 m
hmotnosť lietadla : 7257 kg	výdrž : 14,8 hodín
vzletová hmotnosť : 12 422 kg	stúpanosť : 1,1 m za sekundu

Douglas C – 1

Bolo to transportné lietadlo, ktoré vyrábala Aircraft Corporation Douglas pre armádu Spojených štátov od roku 1925. Prvé lety sa konali v Santa Monica v Kalifornii 2.5.1925.

Lietadlo C – 1 bolo priradené k námorníctvu a jeho dizajn bol založený zo starších lietadiel Douglas z roku 1920. C – 1 mal uzavretú kabínu schopnú niesť šesť cestujúcich alebo



1100 kg nákladu. Poklop bol umiestnený v dolnej časti trupu pre ťažký náklad. Pomocné dvere pre cestujúcich a ľahký náklad boli na pravej strane v strednej časti trupu. Bol to

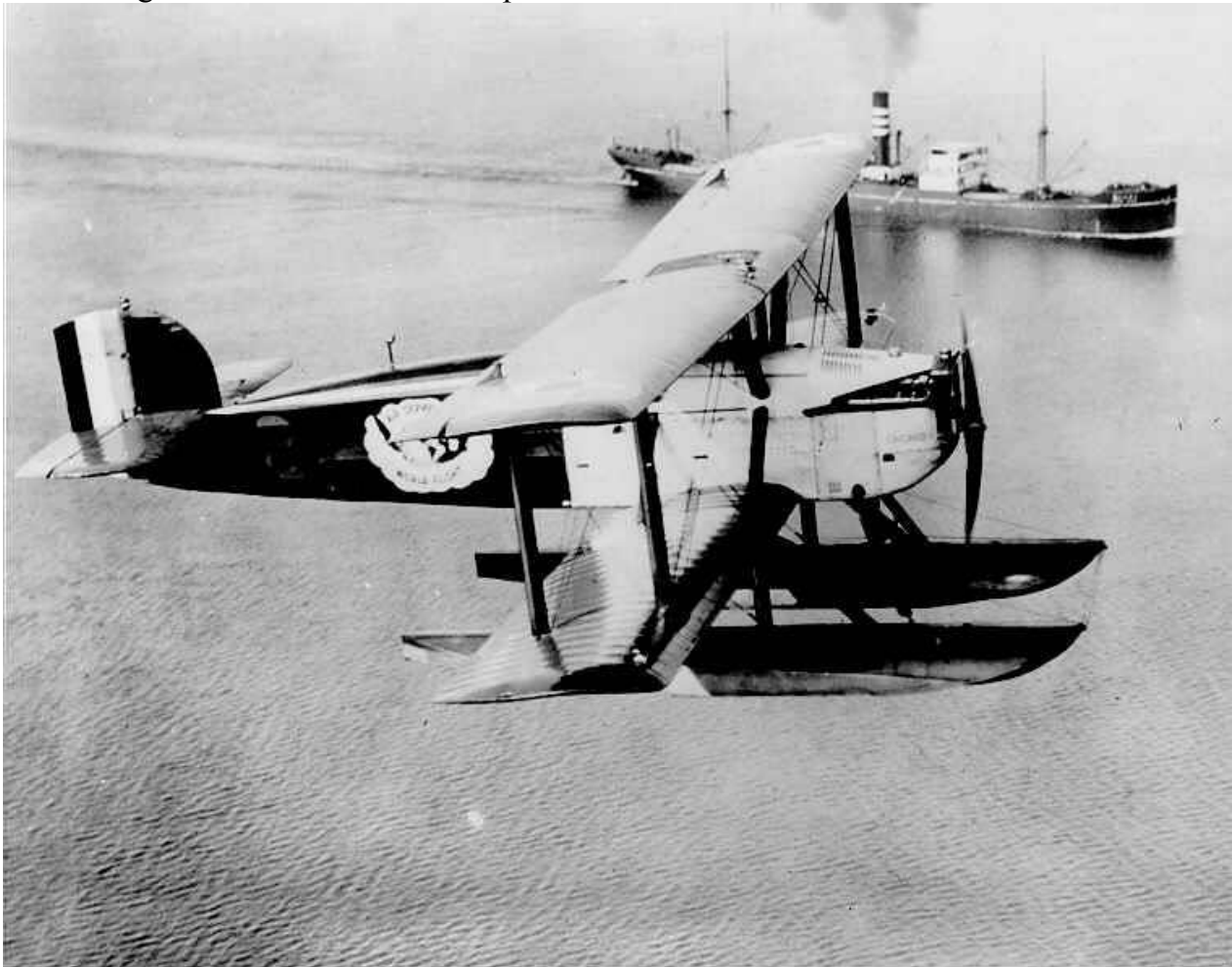
dvojplášnik poháňaný motorom Liberty L – 12 a tvorila ho dvojčlenná posádka v otvorenom kokpíte. Lietadlo previezli do Ford National v roku 1926. Sedemnást' ďalších bolo objednaných v roku 1926 až 1927 ako C – 1CS, ktoré boli o niečo väčšie ako originál C – 1. Dva kusy týchto lietadiel boli použité ako tankery v lete 1929.

Technické hodnoty lietadla C – 1

posádka : 2	cestujúci : 6 alebo 110 kg nákladu
dĺžka : 10,77m	nosná plocha : 74,8 m ²
rozpätie : 17,25 m	motor : 1x Liberty V – 1650 – 1 V – 12
výška : 4,27 m	výkon 325 kW
hmotnosť lietadla : 1770 kg	vzletová hmotnosť : 2922 kg
dostup : 4525 m	stúpavosť : 3,3 m za sekundu

Douglas World Cruiser

Lietadlo bolo vyvinuté pre požiadavky armády Spojených štátov na lety po celom svete. Firma Douglas navrhla bombardér torpéd.



Bolo objednaných päť kusov lietadiel. Jeden na školenie a štyri na vlastnú výpravu.

Úspech World Cruiser rozšíril medzinárodnú reputáciu spoločnosti Douglas. Konštrukcia DWC bola zmenená a označená ako O – 5 pozorovacie lietadlo, ktoré prevádzkovalo Army

Air Service.

V roku 1923 začal jeho vývoj ako dvojplošný bombardér a pre skrátený čas výroby bol montovaný v závodoch v Rock Island, Illinois a Dayton v Ohio. Lietadlo bolo poháňané motorom Liberty L – 12 s výkonom 420 koní so šiestimi palivovými nádržami v krídlach a v trupe. Celková kapacita paliva bola z 435 litrov zväčšená na 3438 litrov. Bola upravená i konštrukcia, aby sa zväčšila tuhosť trupu, zosilnenie upraveného krídla 15 m dlhého, dvojitý kokpit pre pilota a druhého pilota.

Prototyp bol dodaný v novembri 1923 a po úspešných skúškach 19. novembra armáda požiadala Douglas postaviť ešte štyri lietadlá s menami Boston, New Orlean, Chicago a Seattle. Vzhľadom na náročnosť letov okolo sveta boli vyrobené aj náhradné diely, pontóny. Posledné lietadlo bolo dodané 11. marca 1924. Dňa 6. apríla 1924 odleteli štyri lietadlá z Sand Point. Lietadlo Seattle havarovalo nad Aliaškou a ostatné tri leteli na západ cez Áziu a Európu. Lietadlo Boston bolo nútené pristáť vo vlnách Atlantiku a zostávajúce dve leteli na Severnú Ameriku do Nového Škótska. Let meral 44 342 km (23942 nm) a trval 371 hodín a 11 minút. Priemerná rýchlosť letu bola 129 km za hodinu.

Technické hodnoty lietadla DWC

posádka : 2	hmotnosť lietadla : 1825 kg
dĺžka : 11,89 m	vzletová hmotnosť : 3536 kg
rozpätie : 15,24 m	motor : 1x Liberty V – 12 s výkonom
výška : 4,6 m	313 kW
max. rýchlosť : 161 km za hodinu	dosah : 2655 km
dostup : 3050 m	

Douglas DC – 1

Bolo to prvé lietadlo slávnej série DC dopravných lietadiel i keď bolo vyrobené jedno ako prototyp. Na jeho základe boli postavené DC – 2 a DC – 3.

Vývoj DC – 1 bol produktom havárie lietadla Fokker v službách TWA, na ktorom došlo k poruche jedného z krídel, ktoré boli vyrobené z dreva. Po tejto nehode americké ministerstvo obchodu sprísnilo obmedzenie používať drevených krídel



na osobných dopravných lietadlách. Firma Boeing na toto nariadenie odpovedala strojom

pod označením 247, dvojmotorového celokovového jednoplošníka so zaťahovacím podvozkom, ale ich výrobné kapacity boli vyhradené iba pre United Airlines. TWA potreboval podobný typ lietadla ako Boeing 247 a oslovili piatich výrobcov s požiadavkou na trojmotorový, celokovový stroj pre 12 cestujúcich, schopný letieť 1740 km dlhé trate s cestovnou rýchlosťou 242 km za hodinu. Spočiatku sa Donald Douglas zdráhal podieľať sa na programe TWA. Nebol istý, či by mohol predať aspoň 100 kusov potrebných na vykrytie vývoja, ale i tak predložil návrh celokovového dolnoplošníka s dvoma motormi, pre 12 cestujúcich, posádku a letušku. Lietadlo bolo prijaté v TWA i s dvoma motormi. Bolo tichšie vykurované a schopné letieť a pristáť iba s jedným motorom. Lietadlo DC – 1 stálo vývoj a jeho výrobu firmu 325 000 dolárov.

Prototyp vzlietol 1. júla 1933 a dostal názov DC – 1 a behom pol roka vykonal 200 testov a skúšobných letov, ktoré ukázali lepšie schopnosti ako vtedy známe lietadlá od Ford a Fokker Trimotors. TWA prijala 15.9.1933 lietadlo s niekoľkými úpravami, ako počet cestujúcich, ktorých malo byť 14 a motory s väčším výkonom a objednala 20 kusov, ktoré poznáme pod názvom DC – 2.

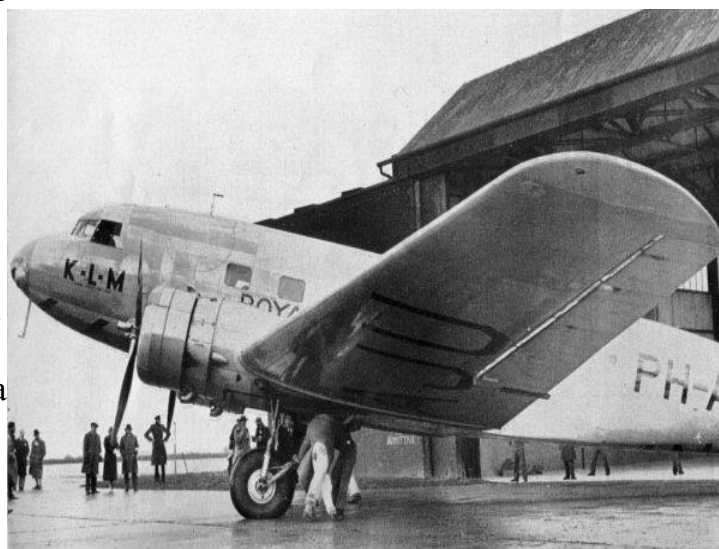
Technické hodnoty lietadla DC – 1

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 7938 kg
cestujúcich : 12	motor : 2x Wright Cyclone SGR -
dĺžka : 18,29 m	1820 F3 hviezdicový 9-valec
rozpätie : 25,91 m	s výkonom 530 kW
výška : 4,88 m	max. rýchlosť : 338 km za hodinu
nosná plocha : 87,5 m ²	dosah : 1610 km
hmotnosť lietadla : 5343 kg	dostup : 7010 m

Douglas DC – 2

Bolo to 14 miestne dvojmotorové dopravné lietadlo vyrábané americkou spoločnosťou Douglas Aircraft Co od roku 1934. Bol konkurentom dopravného lietadla Boeing 247.

V roku 1930 z obavy o bezpečnosť drevených konštrukcií lietadiel prinútil americký letecký priemysel k vývoju celokovových lietadiel. Reakcia spoločnosti Douglas Aircraft bola radikálnejšia. Keď sa 1.7.1933 vzniesol prototyp DC – 1 mal veľmi robustné zužujúce krídlo, zaťahovací podvozok a iba dva motory Wright s výkonom 515 kW radiálneho uloženia valcov a nastaviteľný uhol vrtule s 12 cestujúcimi. Letecká spoločnosť TWA



objednala 20 kusov lietadiel s výkonnejšími motormi pre 14 cestujúcich pod označením DC – 2. Návrh lietadla zaujal viacej amerických i európskych spoločností a nasledovali ďalšie objednávky.

V Európe sa začali zostavovať vo firme Fokker licenčné lietadlá od Douglas pre európskych prepravcov KLM, LOT, Swissair, CLS a LAPE. Airspeed Ltd. zaujal podobnú licenciu na DC – 2 vo Veľkej Británii s označením Airspeed AS – 23. Ďalšia licencia bola daná do Japonska Nakajima Aircraft Company. Bolo vyrobených asi 130 kusov civilných DC – 2s a 62 kusov pre armádu USA. V roku 1935 Don Douglas uviedol, že náklady na výrobu jedného DC – 2 v sériovej výrobe sú približne 80 000 dolárov. Prvý let bol 11. mája 1934. I keď bola DC – 2 nahradená nástupcom DC – 3, ukázalo sa, že osobná doprava môže byť pohodlná, bezpečná a spoľahlivá. DC – 2 boli vyrábané v troch prevedeniach: DC – 2, DC – 2A a DC – 2B. Základná DC – 2 bola poháňaná motormi Wright R – 1820 F2 až F53 Cyclone s výkonom 520 až 652 kW. DC – 2A boli vybavené motormi Pratt & Whitney R – 1690 Hornet SD – G alebo S2E – G radiálne piestové motory. DC – 2B boli predané LOT Polish Airlines, ktoré boli vybavené motormi Bristol Pegasus VI. radiálne piestové motory s výkonom 560 kW. Pre vojenské účely mali označenie XC – 32, C – 32A, YC – 34, C – 38, C – 39, C – 41 a C – 42. Pre americké námorníctvo boli vybavené tri DC – 2 pod označením R2D –.

Technické hodnoty lietadla DC – 2

Posádka : 2 až 3 osoby	vzletová hmotnosť : 8420 kg
cestujúcich : 14	motor : 2x Wright GR – 1820 – F53
dĺžka : 19,1 m	9 – valec hviezdicový s
rozpätie : 25,9 m	výkonom 540 kW
výška : 4,8 m	max. rýchlosť : 338 km za hodinu
nosná plocha : 87,3 m ²	dosah : 1750 km
hmotnosť lietadla : 5650 kg	dostup : 6930 m
stúpavosť : 310 m za minútu	

Donald Wills Douglas Sr (6.4.1892 – 1.2.1981)

Narodil sa v Brooklyne v New Yorku ako druhý syn pokladníka v banke National Park. Navštevoval školu Trinity Chapel School. Po promócií v roku 1909 nastúpil do Národnej akadémie Annapolis v Maryland. Bol leteckým nadšencom, a vo veku 16 rokov na jeseň v roku 1908 presvedčil svoju matku, že musí vyskúšať na Fort Myer problémy s Flyer Wright a neskoršie vyrobil modely lietadiel s gumičkovým pohonom v nocľahárni v Annapolise a testovanie na akademickej zbrojnici. V roku 1912 odišiel z akadémie, aby mohol robiť kariéru v leteckom priemysle. Potom čo ho odmietli zamestnať Grover Loening a Glenn Curtiss, tak Douglas sa zapísal do MIT. Získal titul bakalára v leteckom inžinierstve, a bol to prvý titul z tohto odboru z MIT v roku 1914, ale zostal tam ešte ďalší rok ako asistent profesora Jeroma Hunsaker.

V roku 1915 založil Aircraft Company Connecticut s výstavbou prvej riadenej vzducholode pre americké námorníctvo DN – 1. V auguste 1915 prešiel do spoločnosti Glen Martin, kde bol vo veku 23 rokov hlavným inžinierom. Krátko po tom, čo sa spojil s Glenn Martin Company v Clevelandu v Ohio, kde sa opäť stal hlavným inžinierom. Douglas navrhol Martin MB – 1 bombardér.



V marci 1920 Douglas odišiel s ušetrenými 10 000 dolármi do Kalifornie, kde sa stretol v roku 1916 so svojou Marquerite Charlotte Ogg (1892 – 1976), s ktorou sa oženil. Krátko na to začal vyrábať svoje prvé lietadlo v spoločnosti Davis – Douglas Company s financovaním zo strany partnera David Davis. Pracovali spoločne, aby sa pokúsili postaviť lietadlo, ktoré by mohlo lietať pri pobreží Douglas Cloudster. Po neúspešnom pokuse, Davis opustil Douglasa a tak Douglas založil Douglas Aircraft Company. Bol vysoko cenený ako letecký inžinier a odvážny podnikateľ. O rok a pol skôr ako Japonci napadli Pearl Harbor, už písal o dôležitosti letectva pre americkú armádu. Letecký priemysel vzrastal a firma Douglas Aircraft so 68 zamestnancami v roku 1922 sa stala štvrtou najväčšou obchodnou firmou v USA. Douglas viedol firmu ako prezident do roku 1957 a potom do roku 1967 ako predseda dozornej rady. Zomrel v Palm Springs v Kalifornii 1.2.1981 vo veku 88 rokov.

Martin MB – 1

Bol to veľký dvojplášňový americký bombardér navrhnutý a postavený Glenn L. Martin Company pre armádu US Air Service. Bol to prvý účelovo vyrobený bombardér v USA.



V roku 1921 Martin vyrobila KG – 1 variantu MB – 1 zakúpené v počte 10 kusov pre námorníctvo ako torpédový bombardér s označením MBT.

Bombardér MB – 1 bol výsledkom požiadavky Air Service, aby bol lepší ako Handley Page O/400. Martin navrhol MB – 1 a bol požiadany o výrobu šiestich lietadiel. MB – 1 bol dvojplášňík klasickej konštrukcie s dvoma plutvovými kormidlami a pevným podvozkom so štyrmi kolesami na hlavnom podvozku.

Poháňaný je dvoma motormi Liberty 12A s výkonom 400 koní (298 kW). Bombardér bol stavaný pre dvojčlennú posádku. Prvá dodávka bola uskutočnená v októbri 1918 s označením GMB (Glenn Martin Bomber). Štyri boli používané ako pozorovacie lietadlá a dva ako bombardéry. Boli vyzbrojené 37 mm delom. Zachované lietadlá boli upravené a slúžili ako poštová doprava. Konštrukcia bola základom pre lietadlá Martin MB – 2, ktorý mal možnosť väčšieho zaťaženia, ale bolo pomalšie a horšie ovládateľné. Lietadlo sa vyrábalo vo variante MB – 1, GMB, GMT a GMP pre cestujúcich s počtom 10. Model MT – 1 Torpédo, neskoršie označené ako T – 1. Prvý let MB – 1 bol 17.8.1918.

Technické hodnoty lietadla MB – 1

posádka : 3	vzletová hmotnosť : 4638 kg
dĺžka : 13,67 m	motor : 2x Liberty 12A kvapalinou
rozpätie : 21,77 m	chladený motor 400 koní (298kW)
výška : 4,45 m	max. rýchlosť : 169 km za hodinu
nosná plocha : 99,4 m ²	dosah : 628 km
hmotnosť lietadla : 3040 kg	stúpavosť : 3,2 m za sekundu

Martin NBS – 1

Bolo to vojenské lietadlo Air Service a vylepšená verzia MB – 1. NBS – 1 bol objednaný pod označením MB – 2 a slúžil od roku 1920 až do rokov 1928 – 1929, keď bol nahradený



novou sériou bombardérov.

Bol vyrobený z dreva a plátna, s použitím obdĺžnikových kormidiel a dvojistou chvostovou plochou. Mal dva motory Liberty 12A uložené v gondolách na spodnom krídle. Bombardér bol postavený vo firme Glenn L. Martin Company v roku 1918 pod označením GMB alebo Glenn Marin Bomber. Prvý let bol uskutočnený 3.9.1920.

Okrem výkonnejších motorov, väčších krídel, trupu a zjednodušeným podvozkom mal NBS – 1 unikátne skladacie krídlo pre uloženie lietadla do menších hangárov. Bombardér bol navrhnutý ako nočný bombardér s väčšou záťažou. Jeho funkčné vlastnosti boli horšie ako u jeho predchodcu MB – 1.

Firma dostala objednávku na 110 kusov bombardérov s požiadavkou zainteresovať do výroby ďalšie tri spoločnosti: Lowe Willard, Fowler Engineering Company of College Point v New Yorku, Curtiss Aircraft a Aeromarine Aeroplane Motor Company z Keyport v New Jersey. Bombardér bol vybavený guľometom 7,62 mm, umiestnený na nose a v zadnej hornej časti trupu. Bomby o hmotnosti 820 kg.

Technické hodnoty lietadla NBS – 1

posádka : 4	vzletová hmotnosť : 5460 kg
dĺžka : 13 m	motor : 2x Liberty 12 vodou chladený V12 s výkonom 325 kW
rozpätie : 22,7 m	max. rýchlosť : 160 km za hodinu
výška : 4,8 m	dosah : 400 km
nosná plocha : 104,2 m ²	dostup : 2350 m
hmotnosť lietadla : 3280 kg	
stúpanie : 2 m za sekundu	

Marin B – 10

Bol to prvý celokovový jednoplošník bombardér používaný v armáde USA, ktorý vstúpil do služieb v roku 1934. Bol to prvý masovo vyrábaný bombardér, ktorého výkon bol



lepší než boli iné lietadlá v tej dobe.

B – 10 mal revolučný dizajn. Celokovový jednoplošník s uzavretými kabínami s otočnými vežami, zaťahovacím podvozkom, s vnútornou pumovnicou a kompletný kryt na motor, ktoré sa stali štandardom pre ďalšie generácie bombardérov niekoľko desaťročí. B – 10 začal ako model Martin 123 v súkromnom podniku Glenn Martin Company v Baltimore, štát Maryland. Bolo postavené pre štvorčlennú posádku: pilota, druhého pilota, strelec v predu a strelec v zadu. Bol poháňaný motormi Wright SR – 1820 – E Cyclone s výkonom 447 kW (600 koní). Tento model po prvýkrát vzlietol 16.2.1932. Po malých testoch sa na ňom urobili niektoré zmeny pod označením XB – 1. Motor bol zakrytovaný k zlepšeniu aerodynamiky a z vyšším výkonom Wright R – 1820 – 19 s výkonom 503 kW a väčším rozpätím krídel a tak dosiahol rýchlosť 317 km za hodinu vo výške 1830 m.

Armáda objednala 48 kusov lietadiel B – 10. Prvých štrnásť lietadiel bolo označených ako YB – 10 a dodané boli do decembra 1933. V roku 1935 armáda objednala ďalších 103 lietadiel s označením B – 10B. Mali menšie rozmery od YB – 10 a prvé stroje boli odoslané v júli 1935 a slúžili ako bombardéry v skupine Lahgley Field. Medzi modelom 139 a verziou Martin B – 10 bol rozdiel vo výkone. Niekoľko modelov 139 bolo predaných aj iným armádám s motormi Wright R – 1820 Cyclone – 63.

Varianty Martin model 123, predchodca XB – 10, slúžil ako prototyp. XB – 907 bol s otvorenými kabínami a motormi Wright SR – 120E, model Martin 139 v armáde bol označený ako YB – 10 s trojčlennou posádkou a motormi R – 1820 – 25 s výkonom 675kW.

Model YB – 10A bol osadený motormi Wright R – 1820 – 31 turbo, s ktorým dosiahol rýchlosť 380 km za hodinu. B – 10B model 139 bol vybavený s motormi R – 1820 – 33, ktorých výkon bol 578 kW. Model YB – 13 mal motory Pratt & Whitney R – 1860 – 17, hviezdicový motor s výkonom 522 kW nebol vyrábaný. Model 139 W bol vyrobený pre iné armády okrem USA. Model 166 bol prebudovaný s lepšími motormi WH – 3 R – 1820 – 65 s výkonom 671 kW a bolo ich vyrobených 121 kusov pre holandské letectvo. Zachoval sa iba jeden kus B – 10, ktorý je v múzeu Národného letectva Spojených štátov.

Technické hodnoty lietadla B – 10B

posádka : 4	vzletová hmotnosť : 6680 kg
dĺžka : 13,6 m	motor : 2x Wright R – 1820 – 33 Cyclone
rozpätie : 21,5 m	s výkonom 578 kW
výška : 4,7 m	max. rýchlosť : 343 km za hodinu
nosná plocha : 63 m ²	dosah : 1740 km
hmotnosť lietadla : 4391 kg	dostup : 7380 m
stúpanie : 420 m za minútu	

Glenn Luther Martin (17.1.1886 – 5.12.1955)

Bol to americký letecký priekopník. Navrhol a postavil vlastné lietadlá a bol aktívnym pilotom. V roku 1912 založil vlastnú leteckú spoločnosť.

Narodil sa v Macksburg v štáte Iowa 17. januára 1886. Keď mal dva roky, tak sa rodina presťahovala do Salina v štáte Kansas. Vo veku šiestich rokov sa začal zaujímať o stavanie lietajúcich drakov a za 20 centov staval drakov aj pre zákazníkov. Keď bol starší, fascinovalo ho lietanie bratov Wright. V roku 1909 sa rozhodol postaviť si lietadlo na základe modelu Bug Curtiss, ale lietadlo zničil pri prvom pokuse vzlietnuť. Martin použil pri stavbe lietadla hodváb a bambus. Dňa 10.5.1912 letel s postaveným hydroplánom z Newport Bay v Kalifornii na ostrov Catalina a späť, a tak preletel vzdialenosť 109 km za 37 minút. V roku 1912 postavil továreň na lietadlá v Los Angeles. Prvý väčší úspech prišiel v podobe MB – 1, bombardovacie lietadlo, po ktorom prišlo MB – 2 v roku



1932 a bombardér Martin B – 10. Firmu viedol 40 rokov a zomrel ako 69 ročný 5.12.1955.

Douglas DC – 3 Dakota



Je to dvojmotorové lietadlo s pevnými nosnými plochami, ktorého výkony spôsobili v 30. a 40. rokoch revolúciu v doprave. Je považované za najvýznamnejšie dopravné lietadlo, ktoré kedy bolo vyrobené. V Santa Monica a Long Beach bolo vyrobených 10 655 kusov a armádna verzia mala označenie C – 47 Skytrain. Viac ako 2000 kusov bolo vyrobených v licencií v ZSSR ako Linusov Li – 2. Vyrábalo sa i v Japonsku firmami Nakajima a Showa pod označením L2D. Ešte v roku 1998 bolo v službách viac ako 400 lietadiel typu DC – 3. Do lietadiel sa montovali hviezdicové motory Pratt & Whitney R – 1830 Duple Wasp, Wright R – 1820 Cyclone a Pratt & Whitney R – 2000. Niektoré boli vybavené motormi Rolls – Royce Dart alebo turbortuľové Armstrong Siddeley Mamda.

Technické hodnoty lietadla DC – 3

posádka : 2	hmotnosť lietadla : 8300 kg
cestujúcich : 21 až 32	vzletová hmotnosť : 11 400 kg
motor : 2x hviezdicový Pratt & Whitney Twin Wasp s výkonom 895 kW	
rozpätie : 29 m	dostup : 7300 m
dĺžka : 19,7 m	výška : 5,16 m
nosná plocha : 91,7 m ²	

Boeing B – 17 Flying Fortress

Bol to americký štvormotorový ťažký bombardér používaný i počas II. sv. vojny. V auguste 1934 US Army Air Corps vyhlásila súťaž na výrobu nového ťažkého bombardéra,

ktorý by nahradil starší model Martin B – 10.



Medzi rozhodujúce požiadavky patrilo dostup s plnou záťažou bômb do výšky 3000 m a výdrž najmenej 4 hodiny letu rýchlosťou 320 km za hodinu. Letectvo malo požiadavku na dolet 3200 km a max. rýchlosť 400 km za hodinu. Americké letectvo sa v tej dobe snažilo podobnými strojmi posilniť svoje základne na Havajských ostrovoch, v Paname a na Alijaške. Do súťaže sa zapísali : Boeing, Douglas a Martin. Douglas ponúkol model Douglas DB – 1 a Martin model 146. Prototyp Boeing B – 17 bol označený ako Model 299 a firma ho postavila na vlastné náklady. Na jeho vytvorenie sa podieľal tím konštruktérov vedený E. Giffordom Emerym a Edwardom Curtisom Wellsom. Boli tu skombinované prvky z Boeing XB – 15 a dopravného Boeing 247. Lietadlo B – 17 mohlo niesť 2200 kg v bombovníci za kabínou. Jeho obranu tvorilo päť guľometov ráže 7,7 mm. Poháňali ho hviezdicové motory Pratt & Whitney R – 1690, každý s výkonom 600 kW vo výške 2100 m. Prvý let prototypu sa uskutočnil 28. júla 1935 a 20. augusta letel zo svojho domovského letiska v Seattli na letisko Wright Field za 9 hodín a 3 minúty s priemernou rýchlosťou 378 km za hodinu, čo bolo viac ako jeho konkurenti. Armáda objednala 65 strojov ešte pred ukončením súťaže. Ich názor sa však rýchlo zmenil po havárii stroja 30. októbra, pri ktorej zahynuli dvaja skúšobní piloti. Objednávku stornovali a požiadalo o výrobu 133 strojov Douglas B – 18.

Dňa 17. januára 1936 však letectvo predsa požiadalo o skúšobnú verziu 13 strojov YB – 17, na ktorých boli okrem mnohých podstatných zmien aj výkonnejšie motory Wright R – 1820 – 39 Cyclone. 12 strojov bolo zaradených do prevádzky v Langley Field vo Virginii a jeden na Wright Field. Na jednom boli inštalované turbokompresory a prvý let bol až 29.

apríla 1938, kvôli problémom s inštaláciou turbokompresorov. Modifikácie na tomto prototype stáli firmu Boeing 100 000 dolárov a pokračovali až do roku 1939. Stroj bol odovzdaný armáde 31. januára 1939 a bol označený ako B – 17A. Bol to prvý operačne nasadený variant stroja B – 17.

Po vstupe USA do vojny boli B – 17 nasadené pre denné lety nad okupovanú európu a ich hlavnými cieľmi sa stali nemecké priemyselné oblasti a mestá. Tieto stroje pristáli v roku 1944 počas SNP aj na letisku Tri Duby s americkou misiou a nákladom zbraní. B – 17 bol strategickou zbraňou pre svoj dolet a dostup. Medzi najväčšie kvality stroja patrili výdrž a pevnosť konštrukcie, ktorá umožňovala zniesť veľké bojové poškodenie, núdzové pristátie na bruchu, či schopnosť letu len s jedným funkčným motorom.

Technické hodnoty lietadla B- 17 F Flying Fortress

posádka : 10	motor : 4x Wright R – 1820 – 97 Cyclone s
dĺžka : 22,78 m	výkonom 895 kW každý
rozpätie : 31,93 m	max. rýchlosť : 523 km za hodinu vo výške 7620 m
výška : 5,82 m	dostup : 11 430 m
nosná plocha : 131,92 m ²	hmotnosť lietadla : 16 206 kg
vzletová hmotnosť : 25 628 kg	výzbroj : 13x guľomet M2Browning ráže 12,7 mm a 4355 kg bômb

Boeing 247



Bolo to dopravné lietadlo vyrábané od roku 1933 spoločnosťou Boeing. Bolo prvým lietadlom, ktoré využívalo zasúvací podvozok a celokovovú konštrukciu. V štyridsiatich rokoch 20. storočia bolo postupne vytláčané prvými lietadlami s pretlakovou kabínou, ako napríklad Boeing 307 Stratoliner. Prvý let sa uskutočnil 8. februára 1933 a bol zaradený do prevádzky 22. mája 1933. Celkovo sa ich vyrobilo 75 kusov.

Boeing 307 Stratoliner

Je to prvé komerčné dopravné lietadlo s pretlakovou kabínou pre cestujúcich. To mu umožnilo lietať vo výškach okolo 6000 metrov, kde už let neovplyvňuje počasie.



Model 307 mal päťčlennú posádku a kapacitu pre 33 cestujúcich. Vnútny priemer kabíny mal 3,5 m. Celkovo bolo vyrobených 10 Stratoliner. Prvý let sa uskutočnil 31. decembra 1938. Od roku 1940 lietali na linke Los Angeles a New York a do rôznych štátov Latinskej Ameriky. Multimilionár Howard Hughes si jeden kúpil pre osobnú dopravu a nechal si ho prerobiť na luxusný lietajúci byt. V roku 1949 bol stroj predaný ropnému magnátovi Glenn McCarthy. Jediný dochovaný Boeing model 307 je vystavený v Smithsonian Museum. Pred odovzdaním do múzea 29.3.2002 havaroval, keď mu postupne vypovedali všetky motory. Zrútil sa do zátoky Elliott Bay v Seattlu v štáte Washington.

Technické hodnoty lietadla Boeing 307

posádka : 5	motor : 4x hviezdicový Wright GR – 1820
kapacita cest. : 33	s výkonom 671 kW
rozpätie : 32,61 m	max. rýchlosť : 357 km za hodinu
dĺžka : 22,66 m	dolet : 3846 km
výška : 6,34 m	dostup : 7985 m
nosná plocha : 138 m ²	hmotnosť lietadla : 13 608 kg
vzletová hmotnosť : 19 050 kg	

William Edward Boeing (1.10.1881 – 28.9.1956)

Bol to americký letecký priekopník, ktorý založil The Boeing Company. Narodil sa v Detroite v štáte Michigan do rodiny nemeckého banského inžiniera Wilheima Boing.

Mladý William si po návrate zo Švajčiarska v roku 1900 zmenil meno na Boeing. V roku 1903 ukončil štúdium na univerzite Yale. V roku 1909 videl lietajúci stroj aj s posádkou a za krátko si kúpil lietadlo z firmy Glenn L. Martin Company a lekcie lietania mu dával samotný Martin. V roku 1916 Boeing šiel do spolupráce s Georgom Canradom Westervelt pod značkou B & W a založili Pacific Aero Products Co., prvú leteckú spoločnosť a ich prvým modelom lietadla bol model Boeing 1. Keď USA v roku 1917 vstúpilo do I. sv. vojny, tak zmenil názov spoločnosti na Boeing Airplane Company a získal zákazku od amerického námorníctva na 50 kusov lietadiel. Boeing sa sústredil na komerčné lietadlá pre letecké služby. V roku 1921 sa oženil s Bertha Maria Potter Paschall (1891 – 1977), ktorá bola už vydatá za Paschalla, s ktorým mala dvoch synov, ku ktorým pribudol ich spoločný syn William. V roku 1934 vláda USA obvinila Williama Boeing z monopolných praktík a bol prinútený rozdeliť letovú prevádzku od výskumu a výroby. Tak urobil tri samostatné subjekty. Boeing Airplane Company, United Air Lines pre leteckú dopravu a United Technologies Corporation. V roku 1937 sa začal venovať viac koňom. Zomrel 28.9.1956 vo veku 74 rokov na svojej jachte na infarkt.



Lockheed L – 10 Elektra

Bol to dvojmotorový, celokovový stroj z poloviny 30. rokov 20. storočia a bol vyrobený v rovnakom čase ako Boeing 247 a DC – 2. Elektra bol prvým dvojmotorovým lietadlom od



firmy Lockheed.

Pri jeho vývoji boli prevedené skúšky v aerodynamickom tunely na univerzite Michigan. Podiel na tom mal i aerodynamik Clarence Leonard. „Kelly“ Johnson v tej dobe pracoval ako asistent u profesora Edwarda Stalkera. Johnson neskoršie šiel pracovať do firmy Lockheed. Prototyp Electry vzlietol po prvýkrát 23.2.1934. Stroj získal oficiálne osvedčenie

11.8.1934 a prvý zo 148 strojov bol odovzdaný 4.8.1934 a posledný 18.7.1941. Lietadlo bolo stavané pre dvojčlennú posádku a 10 cestujúcich. Bol to úspešný stroj a dve Electry

lietali pred II. sv. vojnou aj v Československu. Používala ho ako služobné lietadlo firma Baťa. Z typu L – 10 sa vyvinuli koncepčne podobné L – 12 Electra Junior pre šesť cestujúcich a L – 14 Super Electra určený pre štrnásť cestujúcich.

Technické hodnoty lietadla L – 10 Electra

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 4762 kg
cestujúci : 10	max. rýchlosť : 325 km za hodinu
rozpätie : 16,76 m	stúpavosť : 347 m za minútu
dĺžka : 11,76 m	dolet : 1304 km
nosná plocha : 42,57 m ²	dostup : 6462 m
hmotnosť lietadla : 2926 kg	

Lockheed model 12 Electra Junior



Bol modifikovaný z modelov 10 Electra pre šesť pasažierov. Prototyp vzlietol po prvýkrát 27. júna 1936. Bol vybavený motormi Pratt & Whitney R – 985 Wasp Junior SB radiál s výkonom 340 kW, (450 koní), vo výške 1500 m. Bol používaný v civilnej doprave a používala ho i armáda. Model 12B, bol osadený motormi Wright R – 975 – E3 Whirlwind s výkonom 440 koní (330 kW). Model 12F bol osadený motormi Wright R – 760 Whirlwind

sedemvalcový radiálny a model 12M mal motory Menasco šesťvalec jednoradový s výkonom 290 koní (220 kW). Armáda používala označenie C – 40, C – 40A, C – 40B a

C – 40D nasadené v roku 1942.

Technické hodnoty lietadla Model 12A

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 3924 kg
kapacita : 6 cestujúcich	motory : Pratt & Whitney R – 985 Wasp Junior SB 450 koní
dĺžka : 11, m	max. rýchlosť : 362 km za hodinu v 1500 m
rozpätie : 15,09 m	dolet : 1300 km
výška : 2,97 m	dostup : 6980 m
nosná plocha : 32,7 m ²	stúpavosť : 427 m za minútu
hmotnosť lietadla : 2615 kg	

Lockheed Model 14 Super Electra

Model 14 Super Electra bol modifikovaný z modelu L – 10 pre štrnásť pasažierov. Prvé letové skúšky sa uskutočnili 29. júla 1937 a v októbri začala sériová výroba.



Celkovo sa ich vyrobilo 354 kusov. Lietadlo bolo hodnotené ako doplňujúce k DC – 2 a Boeing 247. Bolo vybavené motormi Pratt & Whitney R – 1690 Hornet a neskoršie Wright R – 1820 Cyclone, deväťvalcový. V licencií ho vyrábali i v Japonsku pod označením Tachikawa SS – 1 s motormi Mitsubishi Ha – 102, štrnásťvalec s výkonom 810 kW. Model 14H – 2 bol poháňaný motormi 2x Pratt & Whitney R – 1690 S1E Hornet. Model 14 – 08 mal silnejšie motory R – 1830 – S1C3 – G s výkonom 890 kW. Vojenské označenie bolo Model 414, Hudson I, Hudson II až Hudson VI, A – 29 – Lo, C – 63 a C – 111.

Technické hodnoty lietadla Model 14 – WF62 Super Electra

posádka : 2	kapacita palivových nádrží : 2440 litrov
cestujúcich : 12 až 14	motor : 2x Wright SGR – 1820 – F62

dĺžka : 13,51 m

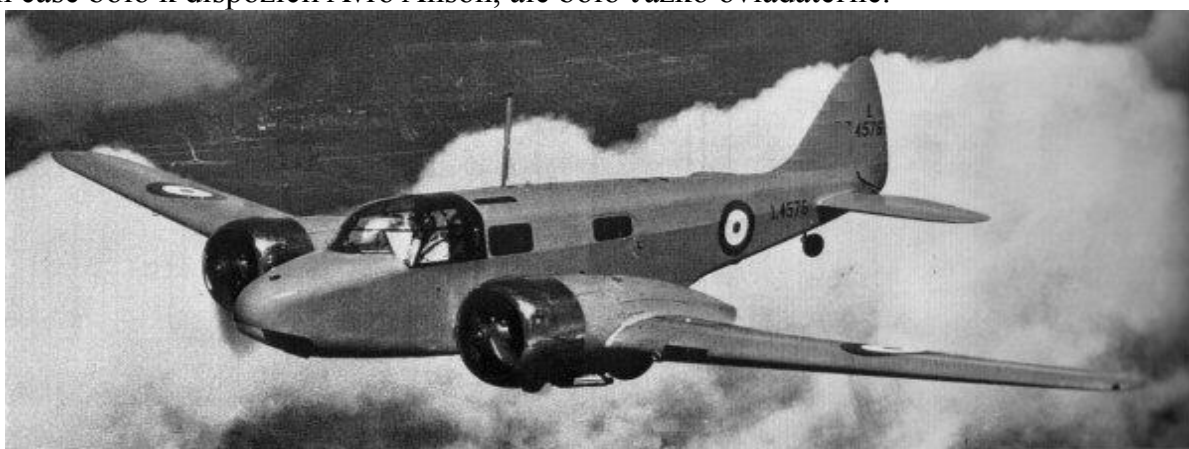
Cyclone s výkonom 670 kW

rozpätie : 19,96 m
nosná plocha : 51,19 m²
hmotnosť lietadla : 4867 kg
vzletová hmotnosť : 7099 kg

max. rýchlosť : 402 km za hodinu v 1800 m
dolet : 1370 km
dostup : 7468 m
stúpanie : 7,7 m za sekundu

Airspeed Oxford As – 10

Bolo to dvojmotorové lietadlo, ktoré sa používalo na výcvik anglických posádok lietadiel a navigácii v bombardovaní a delostreleckej paľby pred a počas II. sv. vojny. V roku 1930 Royal Air Force požiadala o pokročilé cvičné lietadlá najmä pre posádky bombardérov. V tom čase bolo k dispozícii Avro Anson, ale bolo ťažko ovládateľné.



Lietadlo Oxford bolo stavané pre 8 cestujúcich pod označením AS – 6, navrhnuté Hessell Tiltman. Táto verzia bola upravená pre South African Air Force s jedným guľometom vo veži na chrbte lietadla a na uloženie bômb s označením AS – 10. Oxford bol dolnoplošník so zaťahovacím podvozkom. Kokpit mal dvojitú riadenie pre školenie a to pre pilota navigátora a druhého pilota. Prvé objednávky boli na 136 lietadiel a prvý prototyp vzlietol 19. júna 1937 pod označením Mark I. s vežou pre guľometčika a Mark II. bez veže.

Po ukončení II. sv. vojny bolo 152 kusov lietadiel Oxford prerobených pre 6 cestujúcich pre komerčné letecké spoločnosti pod názvom AS.65 Consul. Lietadlá sa používali v mnohých krajinách i v Československu pod označením D – 42. Lietadlá sa vyrábali vo variantách: AS – 10 Oxford I, až AS – 10 Oxford IV, AS – 40 až AS – 46 Oxford V a AS.65 Consul. Celkovo sa ich vyrobilo 4411 kusov.

Technické hodnoty lietadla AS – 10 Oxford Mark I.

posádka : 3	hmotnosť lietadla : 2419 kg
dĺžka : 10,52 m	vzletová hmotnosť : 3409 kg
rozpätie : 16,26 m	motor : 2x Armstrong Siddeley Cheetah
výška : 3,38 m	hviezdicový s výkonom 261 kW
nosná plocha : 32,3 m ²	max. rýchlosť : 192 km za hodinu
dostup : 7180 m	výdrž : 5,5 hodiny
stúpanie : 6,8 m za sekundu	výzbroj : guľomet Vickers K ráže 7,7 mm
	bomby 16 x 5 kg, cvičné

Avro Anson

Bolo to anglické dvojmotorové lietadlo, ktoré slúžilo v Royal Air Force, Fleet Air Arm, Royal Canadian Air Force a v mnohých ďalších vzdušných silách pred a počas II. sv. vojny.



Bol vyvinutý z modelu Avro 652 a pomenovanie dostalo podľa admirála George Anson. Bol vyvinutý pre priesku, ale bolo považované za zastaralé na túto úlohu. Výrobu ukončili v roku 1952 a celkovo sa ich vyrobilo 11 020 kusov.

Prototyp Anson sa po prvýkrát vzniesol 24. marca 1935. Bol to prvý jednoplošník používaný v RAF so zaťahovacím podvozkom, ktorý sa zaťahoval ručne a preto na krátke vzdialenosti lietal s vysunutým podvozkom. Na začiatku II. sv. vojny bol používaný ako bombardér a trénažér pre pilotov na bombardéry. Po vojne Anson pokračoval vo výrobe, pre civilné použitie na prepravu ľahších transportov a charterové lety v Anglicku, Kanade, Austrálii a v Dánsku. India v roku 1948 objednala 12 kusov lietadiel typu Anson 18Cs pre civilné letectvo a školenie pilotov. Hlavná varianta MK I., ktorých sa vyrobilo 6688 kusov používali motory Armstrong Siddeley Cheetah IX s výkonom 261 kW (350 koní). Lietadlá boli vyrábané vo variantách: MK I až MK XV, T 20 až T 22, Anson 18, 18C a AT – 20. Tri lietadlá boli v prevádzke aj v Československu v rokoch 1945 – 1948.

Technické hodnoty lietadla MK I.

posádka : 4	hmotnosť lietadla : 2500 kg
dĺžka : 12,88 m	vzletová hmotnosť : 3608 kg
rozpätie : 17,22 m	motor : 2x Armstrong Siddeley Cheetah
výška : 3,99 m	IX s výkonom 261 kW každý
nosná plocha : 43 m ²	max. rýchlosť : 302 km za hodinu
dolet : 1271 km	dostup : 5791 m

výzbroj : 2x guľomet Vickers K ráže 7,7 mm
bomby 163 kg

Boulton Paul Defiant

Bol to anglický stíhač nasadený v začiatkoch II. sv. vojny v máji 1940 do bojov proti Luftwaffe. Šlo o posledné bojové nasadenie vežových stíhacích lietadiel v britskom letectve. Jedinou výzbrojou prvej verzie Defiant MK I bola štvorica guľometov Browning ráže 7,7 mm s 2000 nábojmi umiestnených v otočnej veži za kabínou pilota.



Z počiatku mal úspech, lebo si ho neskúsení nemeckí piloti mýlili s lietadlami Hawker Hurricane. Približovali sa teda od zadu a z hora a často svoj veľký omyl zistili až vtedy, keď strelec britského lietadla zahájil paľbu. Nemeckí piloti sa čoskoro naučili Defiant rozpoznať a to sa už situácia zmenila. Slabo vyzbrojený pomalý a neobratný Defiant, ktorý nemohol strieľať dopredu bol pre nemeckého stíhača ľahkým a bezbranným terčom. Z tohto dôvodu bol zaradený do nočných letov od júla 1940, kde dosiahol určité úspechy. Tieto lietadlá boli vybavené leteckým radarom a motorom Rolls – Roys Merlin XX. Defiant bol vyradený z výzbroje jednotiek anglického vojska v roku 1942. Potom bol používaný ako záchranný a tréningový stroj a na ťahanie cvičných terčov. Celkovo bolo vyrobených na tento účel, bez veže 140 kusov Defiant MK III. Počas celej výroby sa ich vyrobilo 1064 kusov. Prvý let sa uskutočnil 11.8.1937.

Technické hodnoty lietadla Defiant MK I

posádka : 2
dĺžka : 10,77 m
rozpätie : 11,99 m
výška : 3,71 m

vzletová hmotnosť : 3773 kg
motor : 1x kvapalinou chladený V12
Rolls – Royce Merlin III s
výkonom 768 kW

nosná plocha : 23,23 m²

max. rýchlosť : 409 km za hodinu

hmotnosť lietadla : 2755 kg

dolet : 748 km

dostup : 9250 m

stúpavosť : 9,65 m za sekundu

Bristol Beaufighter

Bola to anglická dvojmotorová stíhačka vyrábaná pred a počas II. sv. vojny. Pôvodne bola určená pre nočné lety ako bojové a torpédové lietadlo. Už pre II. sv. vojnu sa vytvorila v Nemecku kategória ťažkých stíhačiek vyzbrojená kanónmi a RAF podobný typ lietadla nemala vo výzbroji. Firma Bristol navrhla po úprave lietadla Bristol Beaufort stroj, ktorého prototyp bol hotový na jeseň 1939 a prvé lietadlá sa dostali do služieb armády na jeseň 1940



V roku 1941 v máji už malo šesť perutí k dispozícii tieto nočné stíhacie lietadlá. Lietadlá boli vyzbrojené 6x guľomet ráže 7,7 mm a štyri kanóny 20 mm. Lietadlá boli poháňané dvoma motormi Herkules. Niektoré boli vybavené motormi Rolls – Royce Merlin XX, a takto vybavené lietadlá boli označené ako Beaufighter MK IF. Na palube lietadiel boli inštalované palubné rádiolokátory s dosahom asi 6,5 km. Lietadlo sa používalo i ako torpédový bombardér. V októbri 1941 sa začali do Beaufighter MK VI. montovať motory Herkules VI., vďaka ktorým dosiahla stíhačka rýchlosť 536 km za hodinu. Od roku 1943 boli na krídla montované závesy na osem neriadených rakiet. Celkovo sa ich vyrobilo 5934 kusov z toho 1369 ako stíhačky. V bojoch sa zúčastnili pri nemeckých nočných náletoch na Londýn a ďalšie mestá. Japonskí vojaci, ktorí zažili útoky Beaufighter na pozemné ciele v

Barme, pre ich veľkú palebnú silu a schopnosť nenápadného priblíženia v nízkom lete prezývali „septajúca smrť“.

Technické hodnoty lietadla Beaufighter X

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 11 521 kg
rozpätie : 17,65 m	motor : 2x Herkules Bristol s výkonom
dĺžka : 12,6 m	1200 kW
výška : 4,84 m	max. rýchlosť : 515 km za hodinu
nosná plocha : 46,73 m ²	dolet : 2816 km
hmotnosť lietadla : 7072 kg	dostup : 5795 m
stúpanie : 8,2 m za sekundu	

Avro Manchester 679

Vývoj lietadla bol zahájený v roku 1936 a prvý prototyp vzlietol 25. júla 1939. Ďalší prototyp s tromi streleckými vežami vzlietol v máji 1940. Ukázalo sa, že stroj má závažné nedostatky, a jeho výkony neboli také, ako požadoval projekt.



V roku 1941 v januári bol dokončený Manchester MK III, ktorý poháňali motory Rolls – Royce Merlin X. Ani pri tomto stroji sa nepodarilo odstrániť všetky nedostatky. Celkovo sa ich vyrobilo 201kusov. Boli používané pre bombardovanie miest, lodí a kladení mín do mora. Medzi posádkami neboli obľúbené pre časté požiare motorov, nespoľahlivosť a vibrácie.

Technické hodnoty lietadla Avro Manchester

posádka : 7

motory : 2x Rolls – Royce Vulture II

rozpätie : 27,46 m	výkon motora 1356 kW
dĺžka : 21,14 m	vzletová hmotnosť : 25 400 kg
výška : 5,94 m	max. rýchlosť : 414 km za hodinu
nosná plocha : 105,63 m ²	dostup : 6705 m
hmotnosť lietadla : 13 350 kg	dolet : 2816 km
výzbroj : 8 guľometov Browning ráže 7,7 mm	
4690 kg bômb v bombovnici	

Handley Page Halifax

Bol to ťažký bombardér používaný počas II. sv. vojny v britských RAF a bol používaný až do 50. rokov 20. storočia. Vznik tohto bombardéra bol komplikovaný. V roku 1936 bola daná koncepcia nových typov bombardérov, ktorá mala mať mimoriadny význam vo výzbroji RAF v nadchádzajúcej vojne.



Požiadavka bola na bombardér s cestovnou rýchlosťou 370 km za hodinu vo výške 4572 m a operačný dosah 8534 km. Pri preťažení mal mať dolet 4828 km s bombovým nákladom 3628 kg. Pri bežnom množstve paliva mal mať dolet 3218 km a niesť 3650 kg bômb. Stroj mal operovať cez deň i v noci a v rôznych klimatických podmienkach. Pri maximálnej vzletovej hmotnosti sa predpokladal štart za pomoci katapultu, ale predĺžením dráhy sa vyhli tomuto problému.

Firma Handley Page v tej dobe pracovala na projekte dvojmotorového bombardéra s továrnym označením HP – 55, ktorý vznikol na základe požiadavky. Výsledkom ministerstva a Handley Page bolo prerušenie vývoja HP – 55 a jeho nahradenie dvojmotorovým HP – 56. Projekt prechádzal mnohými zmenami, podľa požiadaviek z ministerstva a vznikli dve varianty: s motormi Bristol Hercules alebo s pripravovanými kvapalinou chladenými motormi Rolls – Royce Vulture, ktoré mali dávať výkon 1700 koní, ale prototyp tohto motora sa rozbehol na brzde až 1.9.1937. Na základe predbežných projektov boli podpísané 30.4.1937 objednávky na stavbu prototypov HP – 56 pod číslom L7244 a L7245 poháňané motormi Vulture. V tom čase ale firma Rolls – Royce meškala s motormi Vulture a nestihala ani výrobu Merlin, potrebných na výrobu Hawker Hurricane a Supermarine Spitfire či bombardéry Fairey Battle. Z toho dôvodu bolo

navrhnuté vyrábať štvormotorové s použitím iných motorov. Ministerstvo rozhodlo, že HP – 56 bude nahradený HP – 57 poháňaný motormi Rolls – Royce Merlin X,

bola to prvá verzia s dvojrýchlostným jednostupňovým kompresorom, ktoré dávali výkon 801 kW. Prvý let Halifax sa uskutočnil 25.10.1939 a meno dostal podľa mesta a riadením stroja bol major James Lucas Brome Hope Cordes, šefpilot firmy Handley Page. Druhý prototyp MK.II., bol zalietavaný 17.8.1940 s novými motormi Merlin XX. Týchto strojov sa vyrobilo 904 kusov. Najrozšírenejšia výroba bolo vo verzii MK.III., a ich výroba sa zahájila v roku 1943 a vyrobilo sa ich 2091 kusov, ktoré používali motory Bristol Hercules VI. alebo XVI s výkonom 1615 koní. Najvýkonnejšie verzie Halifax B MK.VI., boli poháňané motormi Bristol Hercules 100 s výkonom 1800 koní, a vyrobilo sa ich 467 kusov. Bombardéry Halifax uskutočnili 82 773 operačných letov a zhodili 224 207 ton bômb. Počas vojny bolo zničených 1833 kusov týchto bombardérov. Lietadlá Halifax vyrábali aj v English Electric, kde ich vyrobili 2145 kusov, London Production Grup vyrobila 710 kusov, Rootes Securites 1070 lietadiel a Fairey 662 kusov týchto lietadiel.

Technické hodnoty lietadla HP – Halifax B MK.III.

Posádka : 7	motory : 4x Bristol Hercules VI až XVI.
rozpätie : 31,6 m	s výkonom 1204 kW, (1615koní)
dĺžka : 21,82 m	max. rýchlosť : 435 km za hodinu
výška : 6,94 m	dostup : 5182 m
nosná plocha : 135,63 m ²	dolet : 3235 km
hmotnosť lietadla : 21 273 kg	vzletová hmotnosť : 32 750 kg
výzbroj : 8x guľomet Browning ráže 7,7 mm	
8165 kg bômb	

Short Stirling

Bol to prvý štvormotorový bombardér RAF používaný v II. sv. vojne. Jednalo sa o veľký stroj, ale s nedostatočnou dostupnosťou a špatnou manévrovateľnosťou. Vývoj lietadla bol dokončený v roku 1938 a v nasledujúcom roku vzlietol prvý prototyp Stirling a v boji sa začali používať

až v roku 1941 pri náletoch na nemecké a Nemcami okupované mestá.

Okrem bombardovania slúžili i pre výsadbárov a k preprave a vlečeniu klzákov. Prvý let bol uskutočnený 14.5.1939 a bolo



ich vyrobených 2383 kusov.

Technické hodnoty lietadla Stirling

Typ lietadla: Ťažký bombardér s pohonom 4x Bristol Hercules XVI. s 1230 kW	
posádka : 7	max. rýchlosť : 452 km za hodinu
rozpätie : 31,6 m	dolet : 1660 km
dĺžka : 21,82 m	dostup : 7315 m
nosná plocha : 118,45 m ²	stúpavosť : 228 m za minútu
hmotnosť lietadla : 17 345 kg	vzletová hmotnosť : 29 484 kg
výzbroj : 9x guľomet Browning ráže 7,7 mm	

Supermarine Spitfire

Bol to anglický jednomiestny stíhač v službách RAF počas II. sv. vojny. Spolu s Hurricany tvoril základ stíhacieho letectva počas vojny. Jeho vývoj začal ako odpoveď na špecifikáciu



F.7/30, ktorá bola vydaná v roku 1931.

Tá požadovala lietadlo modernej koncepcie poháňané motorom Rolls – Royce Goshawk II. Tejto súťaže sa zúčastnili všetky významnejšie letecké spoločnosti v Anglicku i malá firma Supermarine, ktorú od roku 1928 vlastnila Vickers. Tá mala skúsenosti so stavbou rýchlych

špeciálov, ktoré dosiahli výrazných úspechov v súťaži plavákových lietadiel o Schneiderov pohár s typom Supermarine S5 a S6 plavákový typ konštruovaný Reginaldom J. Mitchellom a 29.9.1931 dosiahol svetový rekord v rýchlosti s výkonom 657 km za hodinu. Vývojový typ dostal označenie Type 224 a jeho vedúcim konštruktérom bol R.J.Mitchell. Prototyp vzlietol 19.2.1934, ale nedosahoval požadované výkony.

V roku 1935 britské ministerstvo letectva objednalo vo firme Supermarine špecifikáciu F.37/34 prvú celokovovú verziu stíhacieho lietadla pre potreby RAF. Prototyp Supermarine Type 300 bol dokončený 18.2.1936 a konštruktérom bol opäť R.J.Mitchell.

Prototyp so sériovým číslom K 5054 vzlietol po prvýkrát 5.3.1936 poháňaný motorom Roll – Royce Merlin C s dvojitou vrtuľou. Mal skrytú kabínu a zaťahovací podvozok. Po menších úpravách bola v júni 1936 urobená objednávka na 310 kusov pod názvom Spitfire. Vo výrobe bola dvojlistová vrtuľa nahradená trojlistovou. Technologická náročnosť spôsobila oneskorenie začatia výroby a prvé stroje dorazili k jednotkám až koncom roka 1938. Celkovo vzniklo 24 verzii, ktoré sa medzi sebou líšili, použitými motormi, výzbrojou a výstrojom. Zpočiatku sa výzbroj zakladala iba na guľometoch. Verzia MK.IA mala 8x guľomet Browning ráže 7,7 mm zabudované do krídla. Ukázalo sa, že ich účinok je slabý, tak dostali Spitfire do výzbroje 20 mm kanón British Hispano. Po niekoľkých testoch bolo 170 kusov Spitfire MK.IIB vyzbrojená dvoma 20 mm kanónmi a štyrma guľometmi ráže 7,7 mm. Tieto boli poháňané motormi Rolls – Royce Merlin 45, 46, 50 a 55. Do služieb boli nasadené v júli 1942 a mali byť iba dočasným riešením v nadradenosti nemeckých Fw190A nad vtedajšími stíhačkami RAF. Priamo v boji sa osvedčili a vo výrobe sa pokračovalo. Pribudla varianta E s vylepšenou výzbrojou, ktorá mala štvoricu guľometov ráže 7,7 mm a dva guľomety ráže 12,7 mm. V roku 1944 bola nasadená najlepšia verzia Spitfire MK.XIV poháňaná motormi Rolls – Royce Griffon. Celkovo bolo postavených 20 300 kusov a zostali v službách armády až do 50. rokov 20. storočia. Stroje boli vyrábané v továrňach Castle Bromwich neďaleko Birminghamu a Southamtonu. Existovala i námorná verzia „Seafire“ určená pre operácie z paluby lietadlových lodí.



Mali za zadným kolesom záchytný hák a sklápacie krídla, ale ukázalo sa, že nie sú vhodné na takúto službu, hlavne pristávanie bolo problematické kvôli malému rozchodu podvozku.

Spitfire boli jednomotorové stíhacie lietadlá, celokovový samonosný dolnoplošník s jednoduchými chvostovými plochami so zaťahovacím zadným kolieskom. Jedným z dôležitých prvkov bolo geometrické skrútenie krídla o 2°.

Spitfire bol jeden z najlepších britských stíhačov v tej dobe a v roku 1940 zohral dôležitú úlohu pri obrane vzdušného priestoru nad Anglickom. Hawker Hurricane sa ukázal vhodným lietadlom na ničenie nemeckých bombardérov, ale kvôli nižšiemu výkonu nestačil na nemecké Messerschmitt Bf 109E.

Technické hodnoty lietadla Spitfire LF MK.IXC

posádka : 1	max. rýchlosť : 656 km za hodinu v 6400 m
rozpätie : 11,23 m	dostup : 12 900 m
dĺžka : 9,54 m	stúpanie : 21 m za sekundu
výška : 3,84 m	dolet : 690 km
nosná plocha : 22,48 m ²	výzbroj : dva kanóny ráže 20 mm 120
hmotnosť lietadla : 2630 kg	nábojov, štyri guľomety ráže
motor : 1x Rolls – Royce Merlin 66	7,7 mm s 350 nábojmi
s výkonom 1178 kW (1580 koní)	

Hawker Hurricane

Bol to anglický jednomiestny stíhač slúžiaci v RAF a spojeneckých armádach počas II. sv.

vojny. Hurricany spolu s Spitfire tvorili základ stíhacieho letectva počas vojny.



História typov Hawker Hurricane začala v prvej polovici 30. rokov 20. storočia. V tej dobe sa k moci dostal Hitler a vedúci konštruktér firmy Hawker, Sydney Cann dostal za úlohu rozpracovať projekt stíhacieho jednoplošníka „Fury Monoplane“.

Tento projekt, ktorý vychádzal s osvedčenej dvojplanej stíhačky Hawker Fury a bol financovaný z vlastných prostriedkov firmy, lebo velenie vojenského letectva odsudzovalo moderné jednoplošníky s uzatvorenou kabínou. Druhým dôvodom bola hospodárska kríza, ktorá utlmila vládne výdavky na vývoj nových lietadiel. Postavili maketu 1 : 10, ktorá slúžila pri testoch v aerodynamickom tunely. Hrozba zo strany Nemecka strašila Európu a preto sa Anglicko pripravovalo na vojnu. V júny 1934 bol ohlásený plán na modernizáciu RAF. Projekt firmy Hawker sa dostal na ministerstvo letectva, ktoré v septembri 1934 po búrlivých diskusiách schválilo špecifikáciu F.36/34 pre nový jednoplošník. Táto špecifikácia bola doslova šitá na mieru firmy Hawker.

Potreby vojenského letectva sa premietli v zmene výzbroje a pohonnej jednotky. V novembri sa začala stavba skutočného prototypu a o rok 6. novembra 1935 vzlietol na letisku pod označením K 5083 s pilotom P.W.Bullmanom. Pohon zabezpečoval kvapalinou chladený vidlicový dvanásťvalec Rolls – Royce Merlin C s výkonom 737 kW, ktorý poháňal dvojlistovú pevnú vrtuľu. Prebiehali intenzívne letové skúšky a letectvo rozhodlo v júli 1936 o sériovej výrobe 600 kusov týchto lietadiel, ktoré dostali meno Hurricane. Prvé sériové Hurricane MK.I., vzlietli v septembri a už o dva mesiace 24.12.1937 dostali prvé štyri lietadlá jednotky RAF 111 perute v Northoltu. Sériové Hurricane poháňali motory Merlin II. s výkonom 767 kW. Neskôr sa osádzali motormi Merlin III., ktorý umožnil montáž trojlistovej vrtule, značky ROTOL, ktoré sa dali nastavovať, alebo de Havilland,

ktoré zvyšovali letové výkony Hurricane. V roku 1939 sa dočkali Hurricane pancierovania kabíny a zvýšenú odolnosť palivových nádrží.

V bojoch o Anglicko sa najväčšou mierou podieľalo na víťazstve britského letectva a zostrelilo viac nemeckých lietadiel, než všetky ostatné prostriedky boja. Počas bojov sa začal montovať do stíhačiek Hurricane motor Merlin XX s výkonom 989 kW. Prvé Hurricane s týmto motorom vzlietli 11. júna 1940. V roku 1942 sa objavili MK.IID s dvoma 40 mm kanónmi uchytenými na vlastných gondolách.

Technické hodnoty lietadla Hurricane II C

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 3479 kg
rozpätie : 12,19 m	motor : 1x Rolls – Royce Merlin XX
dĺžka : 9,83 m	s výkonom 884 kW
výška : 4,01 m	max. rýchlosť : 538 km za hodinu
nosná plocha : 23,92 m ²	dostup : 10 970 m
hmotnosť lietadla : 2606 kg	dolet : 965 km
stúpanie : 14,1 m za sekundu	výzbroj : 12x guľomet Browning 7,7
	4x kanón 20 mm

Suchoj Su – 2

Bol to ľahký dvojmiestny bombardér vyrábaný na začiatku II. sv. vojny. V roku 1937 vzlietol prototyp lietadla označený ako ANT – 51 z konštrukčnej kancelárie P. O. Suchoja, ktorá pracovala v kancelárii A. N. Tupoleva. V roku 1938 sa Suchoj osamostatnil a začal zdokonaľovať svoj prototyp. Sériová výroba lietadla nazývaného BB – 1 bola zahájená v roku 1939. Do vypuknutia vojny v júni 1941 bolo jednotkám dodaných 100 kusov Su – 2. Počas vojny bolo veľmi často obeťou streľby vlastných jednotiek. Podieľalo sa na tom utajovanie neznámeho typu lietadla. Toto lietadlo sa však ukázalo ako neperspektívne a

v roku 1942 bola daná prednosť výrobe Iljušin II – 2. Lietadlá Su – 2 boli stiahnuté z bojov s Nemeckom a boli odvezené na Ďaleký východ.



Suchoj Su – 2 bol dvojmiestny samonosný dolnokrídly jednoplošník so zaťahovacím podvozkom. Krídlo malo profil CAGI V s hrúbkou 17,6 % v ose súmernosti a 15,26 % na konci centroplanu a 8 % na konci krídla. Dvojica nosníkov bola z oceľových profilov, rebrá, poťah a kostra krídeliek z duralového plechu. Krídelká boli potiahnuté plátnom, na ľavom bola vyvažovacia plôška. Štvordielne celokovové klapky boli ovládané hydraulicky. Trup bol drevený polo škrupinovej konštrukcie a v priestore posádky a motorového ložiska spevnený trubkovou konštrukciou. Chrbát trupu a kryty motora boli z duralového plechu a rovnako aj koncový kužel trupu. Kryt kabíny pilota sa odsúval dozadu. Strelec sedel k pilotovi chrbtom v otočnej veži, ktorej prekryt bol odklopný. Kabína pilota a strelca boli čiastočne pancierované tenkými plátnami na podlahe a na bokoch trupu. Chvostové plochy, kýl bol drevený, stabilizátor celokovový. Kormidlá mali duralovú kostru potiahnutú plátnom, na všetkých boli vyvažovacie plôšky. Podvozok, hlavné kolesá s rozmermi 750 x 250 mm boli nesené na jednoduchých vzperách s hydraulickými tlmičmi. Ostrohové koleso s rozmermi 300 x 125 mm bolo zatiahnuté iba čiastočne. V zimnom období boli lietadlá vybavené zaťahovacím lyžovým podvozkom. Podvozok sa zaťahoval k osi lietadla.

Pohonná jednotka lietadla bol motor hviezdicový štrnásťvalec M – 88B s výkonom 735kW neskoršie boli poháňané M – 82 (AŠ – 82) s výkonom 977 kW. Trojlístá nastaviteľná vrtuľa bola typu VIŠ – 21 SB. Hlavná palivová nádrž s obsahom 425 litrov bola v trupe pred pilotom. V krídle boli dve palivové nádrže s objemom 140 litrov a mali ochranu proti požiaru. Výzbroj bola: štyri guľomety ŠKAS ráže 7,62 mm uložené v krídle so zásobou 600 nábojov. Rovnaké guľomety boli i v streleckej veži a pod dvierkami v spodnej časti trupu.

V centroplane bola bombovnica na štyri kusy bômb po 100 kg a ďalšie dve bolo možno zavesiť pod krídla. Pod krídlami boli i koľajničky na 8 kusov neriadených rakiet RS – 82

alebo RS – 132.

Technické hodnoty lietadla Su – 2

rozpätie : 14,3 m	motor : Švestov M – 88 alebo M – 82
dĺžka : 10,25 m	s výkonom 735 kW
nosná plocha : 29 m ²	max. rýchlosť : 460 km za hodinu
hmotnosť lietadla : 2930 kg	dostup : 8800 m
vzletová hmotnosť : 4360 kg	dolet : 1200 km
stúpanie : 5000 m za 9,8 minút	
Celkovo sa ich vyrobilo asi 500 kusov.	

Avro Bison

Avro 555 Bison bolo anglické jednomotorové prieskumné lietadlo. Lietadlo bolo navrhnuté a vyrobené v troch prototypoch z októbra 1921. Bol to dvojplášnik s elektrickým ovládaním a na pohon používal motor Napier Lion. Trup bol vyrobený z oceľových trubiek a pilot bol v otvorenej kabíne pred krídlami a krytom motora. V uzatvorenej kabíne s obdĺžnikovými oknami po stranách sa nachádzal navigátor a radista s vybavením.



Prvý prototyp vzlietol v roku 1921 a potom nasledovala objednávka na 12 kusov lietadiel Bison 555. Pri letových skúškach boli problémy s prúdením vzduchu do kokpitu od horného krídla. Tento problém bol vyriešený zdvihnutím horného krídla o 60 cm nad trup lietadla a po úprave lietal v apríli 1923. Ďalšie výrobné zákazky nasledovali s touto zmenou pod označením Bison II. Bison bol vybavený plavákmi i zaťahovacím podvozkom, ale testy ukázali, že je vhodnejší pre námorné použitie. Prvé dodávky boli pre Royal Air Force dodané v roku 1922, kde nahradili lietadlá Walrus Westland pre pobrežné prieskumné lety. V apríli 1923 bola peruč 3. Squadron RAF odlúčená od Fleet Air Arm, kde slúžili lietadlá HMS Eagle a Furious. Lietadlá Bison boli vyradené v roku 1929 a boli nahradené Fairey III.

Technické hodnoty lietadla Bison II.

posádka : 4	vzletová hmotnosť : 2787 kg
dĺžka : 10,98 m	motor : 1x Napier Lion II s 358kW
rozpätie : 14,02 m	max. rýchlosť : 174 km za hodinu

výška : 4,32 m	dolet : 360 až 580 km
nosná plocha : 58, 6 m ²	dostup : 3660 m
hmotnosť lietadla : 1871 kg	stúpanie : 2,3 m za sekundu
výzbroj : 1x guľomet Vickers ráže 7,7 mm	
1x bomba	

Westland Walrus

Bolo to anglické pozorovacie lietadlo postavené Aircraft Westland. V roku 1919 Royal Navy naliehavo potreboval trojmiestne prieskumné lietadlá. V snahe ušetriť peniaze, bolo rozhodnuté upraviť Airco DH. 9A, ktoré boli k dispozícii vo veľkom množstve po ukončení I. sv. vojny. Prvý pokus bol prevedený v Armstrong Whitworth Aircraft pridaním stanovišťa pre pozorovateľa.



Ďalší vývoj bol však udelený firme Westland, ktorý upravoval lietadlá na typ Walrus, osadené motorom Napier Lion II., s výkonom 336 kW (450 koní). Bol to dvojplášnik s kokpitom pre pozorovateľa, radista bol za kokpitom strelca. Podvozok bolo možné oddeliť a núdzovo s nafukovacími taškami pristáť na hladine. Kridlá boli demontovateľné na lepšie skladovanie. Prvý prototyp vzlietol na začiatku roka 1921, a mal špatné letové vlastnosti, ktoré tlmočil skúšobný pilot Stuart Keep ako „zlú beštú“. I napriek tomu bolo objednaných 35 kusov lietadiel. Postupne bol nahradený lietadlami Avro Bison a Blackburn od jesene 1925.

Technické hodnoty lietadla Walrus

posádka : 3	vzletová hmotnosť : 2272 kg
dĺžka : 9,07 m	motor : 1x Napier Lion II. s 298 kW
rozpätie : 14,07 m	max. rýchlosť : 200 km za hodinu
výška : 3,53 m	dostup : 5800 m
nosná plocha : 46,1 m ²	stúpanie : 290 m za minútu
hmotnosť lietadla : 1445 kg	výzbroj : 1x guľomet Vickers a 1x Lewis.

Blackburn Ripon

Bol to anglický dvojplošný torpédový bombardér a prieskumné lietadlo. V rokoch 1930 až 1935 bol používaný ako torpédový bombardér na lodiach Fleet Air Arm. Lietadlá Ripon boli predané aj do Finska, kde slúžili až do roku 1944.



Ripon bol vyvinutý z jednomiestneho bombardéra Blackburn Dart. Projekt začal na základe špecifikácie vyžadujúceho prieskumný stroj s dvojčlennou posádkou. Prvý prototyp bol vybavený kolesovým podvozkom a prvýkrát vzlietol 17.4.1926. Druhý zhotovený s plavákmi vzlietol 26.8.1926. Pri leteckých testoch sa stretol s prototypmi Handley Page Harrow a Avro Buffalo, ovšem ani jeden z nich nebol úspešný. Ripon bol prerobený, dostal výkonnejší motor, väčšiu smerovku a bola zmenená šípovitosť krídel. Takto upravený sa stal prijateľným a nasledovala objednávka na 90 kusov.

Ripon vstúpil do služieb Fleet Air Arm v januári 1929 ako torpédovacie bombardéry a slúžili väčšinou na lietadlových lodiach. V letkách boli Ripony používané až do roku 1933 a začali sa nahrádzať Blackburn Baffin. Celkovo bolo vyrobených 118 kusov Riponov.

Technické hodnoty lietadla Ripon IIC

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 3310 kg
rozpätie : 13,67 m	motor : 1x Napier Lion X s 432 kW
dĺžka : 11,2 m	max. rýchlosť : 179 km za hodinu
výška : 3,91 m	dostup : 3050 m
nosná plocha : 63 m ²	dolet : 660 km
hmotnosť lietadla : 1878 kg	

Letov

Letov je výrobca lietadiel, ktorý sídli v Letňanoch. Spoločnosť pod názvom „Továrna na letadla“ založilo Ministerstvo obrany v roku 1918. Mala sa venovať výrobe nových lietadiel a čiastočne i opravám a úpravám strojov z I. sv. vojny. V roku 1921 firma predstavila prvé lietadlo Letov Š – 1, ktorý skonštruoval Alois Šmolík. Bol to prvý sériovo vyrábaný československý stroj, ktorý obstál i v medzinárodnej konkurencii. Vo firme sa vyrábali v licencií i lietadlá Hansa – Brandenburg B. I série 76, ktoré mali označenie Letov Š – 10. Továrňou vyrábala lietadlá hlavne pre československú armádu. Medzi ne patrilo Š – 1 ako prieskumné a Š – 3 jednoplošník, ktorý predbehol svoju dobu a bombardér Š – 16. Prvým úspešným exportným lietadlom bol prieskumník Š – 28, ktorého varianta Š – 328 vzbudila veľkú medzinárodnú pozornosť a boli používané v druhej svetovej vojne nemeckou Luftwaffe. Šmolík zostal ako hlavný konštruktér v Letov až do prevzatia závodu nacistami v roku 1939. Počas vojny fungovala ako opravovňa nemeckých lietadiel pod dohľadom Junkers. Po vojne bol zmenený názov na „Rudý Letov“ s znovu sa začalo s výrobou. Prvým typom na prelome roka 1946 a 1947 bol civilný Letov L 290 Orel postavený na vzore Junkers JU 290. Z koncepcie Heinkel He 219 bol vyrobený typ LB – 79.

Letov Š – 1

Bol prvým lietadlom vyrobený československou továrňou. Jednalo sa o dvojmiestny jednomotorový dvojplášník s pevným podvozkom a ostrohou. Trup tvorila škrupina z preglejky. Výzbroj tvoril synchronizovaný guľomet Vickers pre pilota a pozorovateľ



Létadlo „Šmolík“.

obsluhoval guľometné dvojča Lewis.

Lietadlo mohlo niesť dve päťdesiat kilové bomby alebo desať desaťkilových. Neskoršie boli niektoré stroje vybavené rádiostanicou a fotoaparátom. Prvý prototyp vzlietol v roku 1920 a dosahoval rýchlosť 194 km za hodinu.

Mal problémy so smerovou stabilitou a na prototypy i na ďalších strojoch sa skúšali rôzne

tvary a veľkosti smeroviek. Nakoniec bolo lietadlo vybavené veľkou obdĺžnikovou smerovkou, ale i tak smrová stabilita bola slabinou tohto typu stroja. Letové skúšky však boli úspešne ukončené. Šéfkonštruktérom bol Alois Šmolík. Ministerstvo národnej obrany objednalo 90 kusov týchto lietadiel. V Š – 1 boli inštalované motory Hiero L s výkonom 230 koní (172 kW). Vzhľadom k tomu, že týchto motorov bolo k dispozícii iba 28 kusov a továreň Praga ich už nevyrábala, boli do ďalších lietadiel montované motory, ktoré boli vo vojenských skladoch. Boli to motory Maybach Mb.IV s výkonom 260 koní (194 kW). Tieto motory boli pôvodne určené pre nemecké vzducholode a boli dosť ťažké a s vyššou spotrebou paliva. Na území ČSR ich bolo dosť a ďalšie sa do republiky rôznymi spôsobmi dovážali, takže séria Š – 2 bola vybavený týmito motormi.

Technické hodnoty lietadla Š – 1

posádka : 2	motor : 1x Hiero L 230 koní (172kW)
rozpätie : 13,23 m	max. rýchlosť : 194 km za hodinu
dĺžka : 8,31 m	dolet : 715 km
výška : 3,2 m	dostup : 6000 m
hmotnosť lietadla : 861 kg	stúpanie : 5000 m za 52 minút
vzletová hmotnosť : 1375 kg	

Letov Š – 16

Bol to československý bombardovací a prieskumný stroj a prvý s celokovovou kostrou. Jeho vývoj začal v roku 1925 a o rok neskôršie sa prototyp Š – 16 s motorom Lorraine Dietrich zúčastnil s úspechom leteckej výstavy v Paríži, kde vzbudil pozornosť vojenských



predstavitel'ov z Lotyšska a iných krajín.

Prvé z objednaných 21 lietadiel Š – 16L s motormi Hispano – Suiza sa v Lotyšsku objavili na jeseň 1927. Dňa 13. októbra 1927 urobil Š – 16L so vedúci pilotom A. Ježkom svetový

rýchlostný rekord na uzavretom okruhu 500 km so zaťažením 1000 kg s rýchlosťou 230,9 km za hodinu. Po testoch objednalo ministerstvo obrany v roku 1928 lietadlá pre potreby armády. Varianta Letov Š – 16T bola určená na export do Turecka, kde bolo dodaných 12 kusov. Dňa 27.7.1929 dosiahol pilot rotmajster Matêna s čatárom Bromským na lietadle S – 116.3 vodou chladeným motorom dvanásťvalcovým Škoda L500 s výkonom 500 koní na trati 1000 km so zaťažením 540 kg priemernú rýchlosť 209,74 km za hodinu. V roku 1930 bol v lietadle Š – 116.3 vymenený motor Škoda L s výkonom 367 kW. Po skúškach sa vymenil motor za vodou chladený Hispano – Suiza 12Lb s výkonom 441 kW a stroj bol premenovaný na Š – 316.3. Typ Letov Š – 516.2 mal vodou chladený motor Praga Asso s výkonom 588 kW. Celkovo sa vyrobilo 89 kusov lietadiel.

Technické hodnoty lietadla Š – 16L

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 2450 kg
rozpätie : 15,3 m	max. rýchlosť : 230 km za hodinu
dĺžka : 10,22 m	dostup : 6500 m
výška : 3,23 m	stúpanie : 5000 za 33 minút
nosná plocha : 46,4 m ²	vytrvalosť : 5 hodín 30 minút
hmotnosť lietadla : 1400 kg	motor : Lorraine – Dietrich 12Eb
výzbroj : 1x synchronizovaný guľomet	s výkonom 490 koní pri
Vickers ráže 7,7 mm	2050 ot za minútu

Letov Š – 19

Bol to československý jednomotorový dopravný dvojplôšník z polovice 20. rokov 20.



storočia. Jednalo sa o stroj, ktorý lietal na linke Praha – Košice.

Konštrukcia umožňovala i dopravu nákladov, prípadne mohol slúžiť ako vojenský

bombardér. V podstate sa jednalo o prestavbu bombardovacieho Letov Š – 6 na dopravné lietadlo. Vzhľadom na zachovanie pevnosti trupu bol vstup do kabíny z vrchu hneď za motorom, takže v kabíne bolo hlučno. Kokpit pilota bol za nimi a otvorený. Boli postavené dva prototypy L – BADA a L – BADB. Stroje slúžili u ČSA v rokoch 1925 až 1927 a neskoršie niesli označenie OK – ALI až OK – ALL. Po ukončení prevádzky boli stroje v roku 1928 odovzdané Ministerstvu verejných prác. Prvý let bol uskutočnený v roku 1924 a celkovo ich bolo vyrobených 9 kusov.

Technické hodnoty lietadla Š – 19

posádka : 1	motor : 1x Maybach Mb – IVa , Walter W – IV
cestujúci : 4	s výkonom 260 koní
rozpätie : 14,1 m	max. rýchlosť : 178 km za hodinu
dĺžka : 8,85 m	dostup : 4900 m
nosná plocha : 45 m ²	dolet : 770 km
hmotnosť lietadla : 1404 kg	vzletová hmotnosť : 2004 kg

Letov Š – 328

Bol to predvojnový najrozšírenejší bombardovací stroj v Československu. Už v roku 1928 ponúkla firma Letov čs. Ministerstvu obrany typ prieskumného dvojplôšníka Letov Š – 28. Kvôli nevyhovujúcemu motoru bola produkcia zastavená. Preto došlo k zlepšeniu a vývoju a v roku 1931 bol predstavený typ Letov Š – 128, ktoré v počte štyroch kusov boli zaslané do Estónska pod označením Š – 228 E. Vojsko si objednalo 16 kusov i keď výkony stroja



neboli až také dobré.

Dňa 19.7.1933 vzlietol ďalší typ Letov Š – 328.1 s motorom Bristol Pegasus II – M2. Prvú sériu týchto lietadiel si objednala v roku 1934 armáda v počte 62 kusov. V roku 1935 objednalo ďalších 75 kusov. Tieto lietadlá mali guľomety v hornom krídle, ale mali

zväčšenú olejovú nádrž a prídavnú palivovú nádrž v trupe.

Mali namontované závesné zariadenie na bomby. Celkovo sa ich vyrobilo 412 kusov v siedmych výrobných sériách.

Letov Š – 328 bol viacúčelový dvojmiestny jednomotorový dvojplôšník s pevným zadným podvozkom. Do roku 1939 malo lietadlo celokovovú konštrukciu z chomolybdenových trubiek. Predná časť bola nitovaná a zaskrutkovaná, zbytok bol zváraný. Karoséria mala zvršok z duralového plechu a spodok bol potiahnutý plátnom. Kokpit strelca i pilota boli otvorené. Krídla mali celokovovú konštrukciu, pozostávajúcu z dvoch nosníkov, rebier, rozperiek a vystužovacích drôtov. Podvozok bol pevný s rozchodom 2,6 m. Hlavný podvozok mal pneumatické tlmiče a bol vybavený pneumatickými brzdami. Pohonnou jednotkou bol vzduchom chladený hviezdicový deväťvalec Walter Pegas II – M2 s výkonom 427 kW prípadne Pegas III – M2 s výkonom 545 kW. Motor poháňal dvojlistovú vrtuľu o priemere 3,55 m. Výzbroj tvorili dva guľomety ráže 7,92 mm v spodnom krídle a jeden pohyblivý rovnakej ráže na lafete Škoda Šu – 31, ktorý ovládal pozorovateľ. Výbavu tvorilo šesť závesov pre uloženie bômb pod krídlami a jeden väčší pod trupom. Náklad bômb mohol dosahovať až 500 kg. Pre pozorovanie bolo lietadlo vybavené kamerou A – I – 25 a pevnou kamerou A – II – 30.

V dobe Mníchovskej zrady malo naše letectvo k dispozícii celkovo 314 lietadiel Letov Š – 328. Po okupácii republiky 15.3.1939 Nemci ukoristili 338 zostavených a 20 vo výrobe nezmontovaných lietadiel. Ukoristené lietadlá Nemci používali väčšinou ako cvičné, ale zúčastnili sa bojov i pri okupácii ZSSR a pri SNP od 29.8.1944. Celkovo bolo vyrobených 412 kusov lietadiel Letov Š – 328.

Technické hodnoty lietadla Š – 328

posádka : 2	motor : 1x Walter Pegas II – M2 s 427 kW
dĺžka : 10,36 m	max. rýchlosť : 328 km za hodinu
rozpätie : 13,71 m	dolet : 1280 km
výška : 3,45 m	nosná plocha : 39,4 m ²
hmotnosť lietadla : 1680 kg	vzletová hmotnosť : 2750 kg

Alois Šmolík (19.6.1893 – 9.12.1952)

Bol československým leteckým konštruktérom. Bol hlavným konštruktérom lietadiel vo firme Letov. Narodil sa v rodine garbiara a vyštudoval vyššiu priemyselnú školu a do vypuknutia I. sv. vojny si stihol odslužiť aj povinnú vojenskú službu. Počas vojny bol povolaný na ruský front, kde bol zranený. Vďaka tomu sa dostal do leteckých skladov pri Viedni, kde spolupracoval s rakúskym leteckým odborníkom Richardom von Mises. Podieľal sa výrobe v leteckej továrni UFAG v Budapešti a vďaka týmto skúsenostiam bol v tej dobe jediným schopným leteckým konštruktérom. Po ukončení I. sv. vojny prišiel do Prahy a hľadal vhodné zamestnanie. Začal v Priemyselnom paláci, kde sa zhromažďovali zbytky leteckej techniky a opravovali sa. V týchto podmienkach sa stretol s Jozefom Feiglom, s ktorým začal stavať svoj projekt lietadla. V roku 1919 boli zahájené práce na prototypu a v apríli 1920 bol zalietavaný kapitánom Klementom Adamcom. Priemyselný palác sa

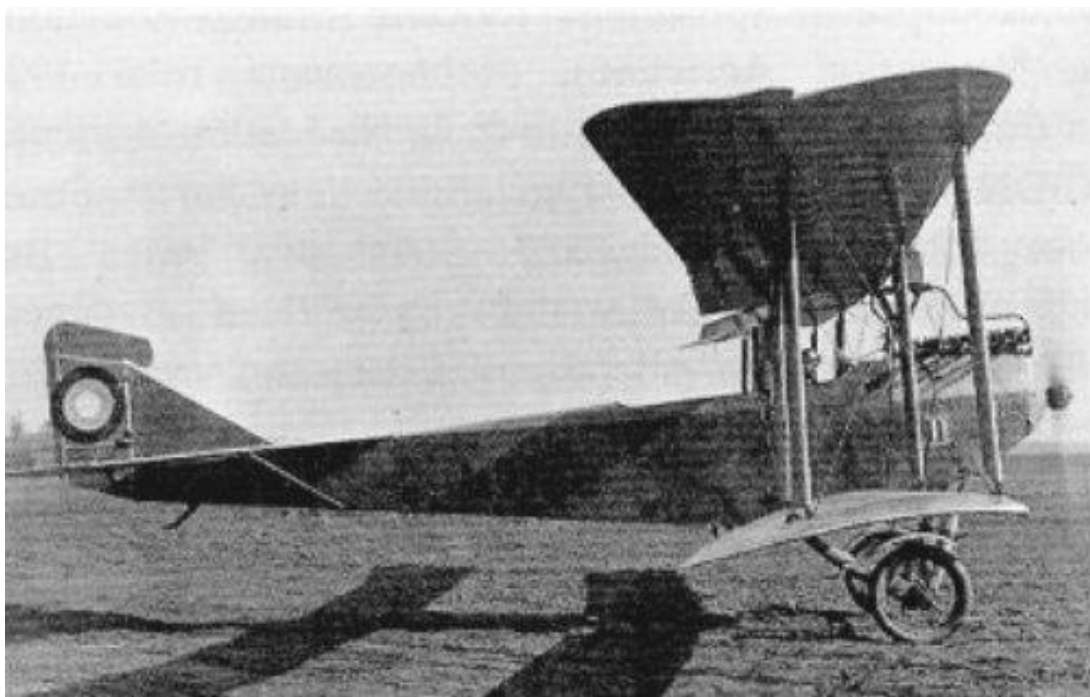


premenoval na Hlavné letecké dielne a presťahovali sa do Holešovic do drevených

hangárov pri letišti Kbeli. Tu bola zahájená sériová výroba Letov Š – 1. V roku 1923 boli dielne premenované na Vojenskú továreň na lietadlá a od roku 1926 sa používal obchodná značka Letov. Šmolík sa stal i technickým riaditeľom vo firme Letov. V 30. rokoch si v Příbrme kúpil malú firmu na sporáky a v roku 1943 opustil Letov. Po II. sv. vojne ho komunisti vyhnali i jeho vilky, ktorú si postavil neďaleko a pracoval Alba a Kovotechna ako konštruktér. Zomrel zabudnutý 9.12.1952 v Prahe.

Aero Ae – 01

Bolo to československé vojenské cvičné lietadlo, ktoré bolo postavené v roku 1919 ako dvojplôšník. Jednalo sa o licenčný Hansa – Brandenburg B.I. Po I. sv. vojne získal samostatný Československý štát niekoľko rakúsko – uhorských lietadiel, ktoré boli na letišti v Chebe.



Do služieb vojenského a civilného letectva boli prevzaté lietadlá : Hansa – Brandenburg B.I, C.I, Ansaldo SVA 10, Phönix C.I, Aviatik D.I, Anatra Anasaj, DFW B.I, LVG C.VI, Fokker B.I a ďalšie, ktoré boli ovšem zastaralé a nie v dobrom technickom stave. Neskoršie boli získané ešte ďalšie stroje, ako Albatros C.II, Albatros D.III, Rumpler C.VI, Fokker D.VII. Francúzsko venovalo našej armáde celkovo 115 lietadiel z vojenských prebytkov, medzi ktoré patrili SPAD S.VII, SPAD S.XIII, Salmson SAL. 2A2, Voisin X, Bn 2 a Breguet Br.14.

Samostatné Československo sa však vydalo na cestu výroby vlastných vojenských lietadiel a Aero Ae – 01 sa stalo prvým typom i keď bolo vyrábané na základe licencie.

Technické hodnoty lietadla Aero Ae – 01

posádka : 2

dĺžka : 8,5 m

rozpätie : 12,3 m

vzletová hmotnosť : 933 kg

motor : Mercedes Benz s 160 koní

max. rýchlosť : 110 km za hodinu

nosná plocha : 35 m²
váha lietadla : 675 kg

výzbroj : 2x guľomet Vickers 7,7 mm

Aero Ae – 02

Bol to prototyp československého stíhacieho dvojplôšníka z 20. rokov 20. storočia. Bol to prvý stroj vyvinutý vo firme Aero. Stroj bol vyrobený v roku 1920 a po prvýkrát vzlietol v roku 1921. K sériovej výrobe nedošlo a to i napriek tomu, že pilotovaný Jozefom Novákom získal ocenenie na I. medzinárodnom leteckom mítingu v Prahe, kde sa v akrobacii umiestnil na prvom mieste a v rýchlostnom súboji na druhom mieste.



Technické hodnoty lietadla Ae – 02

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 945 kg
rozpätie : 7,7 m	motor : 1x Hispano – Suiza 220 koní
dĺžka : 5,45 m	max. rýchlosť : 225 km za hodinu
nosná plocha : 16,7 m ²	váha lietadla : 675 kg
výzbroj : 2x guľomet Vickers ráže 7,7 mm	

Aero A – 10

Bol to jednomotorový dvojplôšný dopravný stroj vyrobený v Československu a prevádzkovaný ČSA v 20. rokoch 20. storočia. Aero A – 10 bolo skonštruované a vyrábané firmou Aero na základe objednávky spoločnosti ČsLAS (Československá akciová letecká spoločnosť), ktorá vznikla v roku 1921. Mala zámer zahájiť letecké spojenie na linke Praha – Dráždany a uvažovalo sa i o spojení s Berlínom. Bola to objednávka na dopravný stroj s dvojčlennou posádkou a prepravu štyroch cestujúcich v pohodlnej uzatvorenej kabíne. Ovšem krátko na to sa spoločnosť ČsALS finančne zrútila. Vyrobené lietadlo zakúpilo Ministerstvo verejných správ a do prevádzky ho prevzalo Ministerstvo obrany. Prvý let A – 10 sa uskutočnil 3. januára 1922. Bol to jednomotorový dvojplôšník s jednoduchými chvostovými plochami, zadným ostrohovým podvozkom a otvorenou kabínou pre dvojčlennú posádku, vystuženú zmiešanú konštrukciu s drevenou kostrou. Konštrukcia krídel a kormidiel bola potiahnutá plátnom, trup bol pokrytý preglejkou s výnimkou motora, kde bol použitý plech.

Mohol prepravovať štyroch cestujúcich. V priebehu roka 1922 a 1923 sa nové lietadlo dost intenzívne skúšalo a v decembri 1922 vedúci pilot Aero Jozef Novák získal rekord, keď s nákladom 500 kg vystúpil do výšky 5284 m. Ďalší let bol vytrvalostný s dobou letu 5 hodín a 10 minút so šiestimi osobami a let so 17 osobami na palube. Stroj L – BALA sa 6.7.1923 zúčastnil 1. leteckého závodu v rýchlosti o cenu prezidenta republiky A – 10 letel priemernou rýchlosťou 128,5 km za hodinu, čo v kategórii C s nákladom 500 kg na palube, stačilo na druhé miesto.



Československé štátne aerolínie v roku 1923 prevzali štyri lietadlá a boli nasadené na linke Praha – Bratislava. V júni 1924 bola dokončená prevádzka všetkých štyroch A – 10 a boli uskladnené na letišti Kbely a v apríli 1925 boli komisionálne vyradené pre svoje poddimenzovanie. Už major Rudolf Holeka v roku 1923 navrhoval použiť výkonnejšie motory Rolls – Royce alebo Renault s výkonom 268 kW. K úpravám ale nedošlo a stroje boli počas prevádzky u ČSA hodnotené ako dosť nespoľahlivé a prestavbu za nerentabilnú. V máji 1927 bol jeden stroj uvedený do poštového múzea. Oprava stroja na účet Ministerstva verejných prác bola ukončená 28. februára 1928 a stroj bol uložený v Poštovom múzeu s označením L – BALB. Tam zostal až do roku 1956, potom bol prevedený do majetku Národného technického múzea, kde bola časť dielov postupne zničená. Po rokoch sa lietadlo reštaurovalo v LO Trenčín a zrekonštruované lietadlo Aero A – 10 L – BALB je súčasťou expozície leteckého múzea v Prahe – Kbely.

Technické hodnoty lietadla A – 10

posádka : 2
pasažieri : 4
rozpätie : 14,17 m

vzletová hmotnosť : 2260
max. rýchlosť : 160 km za hodinu
dostup : 5800 m

dĺžka : 10,14 m
výška : 3,56 m
nosná plocha : 49 m²
hmotnosť lietadla : 1472 kg

dolet : 520 km
vytrvalosť : 4 hodiny
motor : 1x radový vodou chladený
šesťvalec Maybach 191kW

Aero A – 18

Bol to jediný sériovo vyrábaný stíhač vo firme Aero. Tento malý a vysoký stroj mal prezývku „špaček“ a bol zalietavaný v marci 1923. Už v októbri sa dva stroje zúčastnili etapového letu do Paríža. Aero A – 18 sa v prevádzke celkom osvedčila, ale mala veľký počet havárii, pričom ich slabinou bol príliš vysoký a úzky podvozok. Letové vlastnosti však boli dobré. Existovala i špeciálna varianta A – 18b a A – 18c skonštruovaná na preteky a použili motor Walter W – IV. Bol vyradený z prevádzky v roku 1931 a jeho konštruktérom bol A. Husník.



Technické hodnoty lietadla A – 18

posádka : 1	motor : Walter W.III s výkonom 185 koní
rozpätie : 7,6 m	max. rýchlosť : 229 km za hodinu
dĺžka : 5,9 m	dolet : 400 km
nosná plocha : 15,9 m ²	dostup : 9000 m
hmotnosť lietadla : 637 kg	stúpanie : 3,8 m za sekundu
výzbroj : 2x guľomet Vickers ráže 7,7 mm	

Aero A – 42

Bol to rýchly jednomotorový hornoplošník pre trojčlennú posádku, pilota, pozorovateľa a rádio operátora. Drevená kostra krídel bola potiahnutá lepenkou, kovová kostra ostatných častí bola potiahnutá plátnom. Pevný podvozok, na zadu ostroha. Trojlistovú vrtuľu poháňal

radový motor . Predná a zadná časť trupu bola prepojená chodbou cez bombovnicu.

Lietadlo bolo vyrobené v dvoch prototypoch. Stroj vzbudil veľký záujem hlavne preto, že sním rotmajster Svozil v roku 1930 vytvoril svetový rekord na okruhu dlhom 1000 km so záťažou 500 kg a dosiahol rýchlosť 254 km za hodinu. Druhý prototyp mal viacej nedostatkov ako príliš dlhé štarty a pristávanie, takže sa sériovej výroby nedočkal.



Technické hodnoty lietadla A – 42

posádka : 3	vzletová hmotnosť : 4740 kg
dĺžka : 13,8 m	motor : radový Isotta Fraschini Asso
rozpätie : 20,8 m	s výkonom 558 kW
výška : 3,4 m	max. rýchlosť : 270 km za hodinu
hmotnosť lietadla : 2940 kg	dostup : 7000 m
dolet : 1200 km	stúpanie : 100 m za minútu

Aero A – 100

Bol to československý jednomotorový dvojmiestny dvojplôšník, ktorý slúžil ako bombardér, ale tiež ako diaľkový prieskumný stroj. Bol vyzbrojený dvoma guľometmi a zadný pozorovateľ obsluhoval guľometné dvojča. Ministerstvo národnej obrany objednávku ďalšej série podmienilo zabudovaním zastaralého motora „ASSO“. Tieto lietadlá označené ako A – 101 však nemali parametre A – 100, a tak boli predané do Španielska, kde boli použité v občianskej vojne a to paradoxne na oboch stranách frontu. Po rozpade Československa v marci 1939 zostalo na území Slovenskej republiky 14 kusov týchto lietadiel, ktoré boli čoskoro zavedené do stavu Slovenských vzdušných síl k výcviku nových pilotov. Prototyp tohto lietadla vzlietol po prvýkrát v roku 1933.

Technické hodnoty lietadla A – 100

posádka : 2	max. rýchlosť : 260 km za hodinu
-------------	----------------------------------

rozpätie : 14,7 m	vzletová hmotnosť : 3220 kg
dĺžka : 11,08 m	dolet : 880 km
nosná plocha : 44,3 m ²	dostup : 6500 m
hmotnosť lietadla : 2040 kg	motor : radový Avia Vr – 36 s 650 koní
výzbroj : 2x guľomet ráže 7,92 mm	
1x dvojča ráže 7,92 mm	



Na obrázku je lietadlo Aero A – 100 z roku 1933

Aero A – 204

Bol to prototyp československého dopravného lietadla z polovice 30. rokov, ktorý si objednali ČSA. Keď bol v roku 1936 predstavený, vznikli dohady o tom, či boli alebo neboli splnené technické požiadavky. Z predaja pre čs. Civilnú dopravu nič nebolo a o lietadlo prejavila záujem armáda, ktorá potrebovala výkonný bombardér. Stroj bol upravený podľa ich požiadavky a vznikol Aero A – 304. Prototyp Aero A 204 bol v dobe nemeckej okupácie ešte ďalej skúšaný a boli na ňom urobené úpravy.



Technické hodnoty lietadla A – 204

posádka : 2	motor : 2x Walter Pollux IIR s 360 koní
cestujúci : 8	max. rýchlosť : 320 km za hodinu
dĺžka : 13,2 m	dostup : 5800 m
rozpätie : 19,2 m	nosná plocha : 46 m ²
hmotnosť lietadla : 4300 kg	

Avia BH – 3

Bol to stíhací dvojplôšník vyrábaný v začiatkoch 20. rokov československou firmou Avia. Konštruktérmi lietadla boli Pavel Beneš a Miroslav Hajn. Prototyp lietadla vzlietol 16. decembra 1921 pilotovaný továrnym pilotom Bohumilom Munzarom.



Pri skúšobnom lete 6. júna 1922 pri predvádzaní pred komisiou Ministerstva národnej obrany došlo k deštrukcii krídla a k havárii, pri ktorej pilot Munzar prišiel o život. Vedenie Avie presvedčilo MNO, že to nebola chyba konštrukcie a tak začali so stavbou dvoch prototypov. Prvý dostal motor BMW IIIa, do druhého bol zabudovaný motor Hispano – Suiza. Po skúškach prototypov s novým pilotom Jozefom Skubalom uznala komisia výsledky za vyhovujúce a nasledovala objednávka na desať strojov. Väčšina strojov bola v roku 1922 určená leteckému pluku v Prahe – Kbeli a jeden stroj bol ponechaný Avii na skúšanie s motorom Walter s výkonom 220 koní. V roku 1924 boli dve Avie BH – 3 dodané leteckému učilišťa v Chebe. Tu sa používali lietadlá k základnému nácviku akrobacie. Zo služby boli vyradené v roku 1927.

Technické hodnoty lietadla BH – 3

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 1025 kg
dĺžka : 6,98 m	motor : 1x BMW IIIa , výkon 136 kW
rozpätie : 10,24 m	max. rýchlosť : 225 km za hodinu
výška : 3,1 m	dolet : 450 km
nosná plocha : 15,8 m ²	dostup : 8000 m

hmotnosť lietadla : 734 kg

výzbroj : 2x guľomet Vickers 7,7 mm

Avia BH – 21

Bolo to celodrevené dvojplôšné stíhacie lietadlo vyrobené v továrni Avia a bolo to úspešné stíhacie lietadlo v medzivojnovom období. Bol zavedený i belgickom vojenskom letectve, kde ich i vyrábali v licencií v rokoch 1927 a 1928. Stalo sa tak na základe víťazstva Karla Fritsche v medzinárodnej súťaži stíhacích lietadiel v Bruseli na jar v roku 1925. Prvý prototyp BH – 21 vzlietol na začiatku roka 1925 a už 7. januára bol odoslaný 32. letke 1. leteckého pluku k vyskúšaniam.



Toho istého roka sa začala výroba 66 kusov a 24. septembra bolo dodaných 36 kusov. Celkovo sa ich vyrobilo 137 kusov. V leteckom učilišti v Prostějove slúžili do roku 1938. Mali výborné letové vlastnosti a boli bezpečné. V septembri 1925 sa konal rýchlostný závod, ktorého sa zúčastnil i pilot Avie Karel Fritsch so špeciálom Avia BH – 21R. Stroj mal zmenšené rozpätie a hĺbku krídel. Motor Škoda dával výkon 294 kW a poháňal kovovú vrtuľu Reed – Levasseur. Na trati 200 km dlhej dosiahol 300,59 km za hodinu a na trati 100 km dosiahol rýchlosť 301,33 km za hodinu, čo bol nový národný rekord. V kategórii do zaťaženia 250 kg zvíťazil s upraveným strojom Avia BH – 21 Dr. Zdeněk Lhota. S namontovaním hviezdicového motora Gnome – Rhône s výkonom 316 kW vznikol v roku 1926 prototyp Avia BH – 21J.

Technické hodnoty lietadla Avia BH – 21

posádka : 1	hmotnosť lietadla : 720 kg
rozpätie : 8,9 m	max. rýchlosť : 245 km za hodinu
dĺžka : 6,87 m	dostup : 5500 m
výška : 2,74 m	dolet : 440 km
nosná plocha : 21,96 m ²	motor : 1x vidlicový osemvalec Škoda HS -

vzletová hmotnosť : 1085 kg

300 s výkonom 228 kW

Avia B – 34

Bol to stíhací dvojplošník z obdobia medzi vojnami. Jednalo sa o prvú konštrukciu Františka Novotného pre továreň Avia. Lietadlo bolo predchodcom Avia B – 534. Lietadlo bolo konštruované pre motor Hispano – Suiza 12Nbr, vyrábaného licenčne pod označením Avia V – 36 prípadne Vr – 36. Novotného štýl sa vyznačoval pre Aviu novými konštrukčnými prvkami akou bola celokovová kostra, nitovaná alebo skrutkovaná, čo dávalo strojom neobyčajnú pevnosť a ľahkú opraviteľnosť i v poľných podmienkach.



Dňa 2. februára 1932 uskutočnil firemný pilot Avie Vaclav Kočí prvý let nového stíhacieho lietadla B – 34. Výsledky letových skúšok prototypu označeného ako B – 31.1 si vyžiadali úpravu krytu motora, pričom vstupný otvor chladiča bol posunutý dozadu. Skúšky prototypu spojené s prípravou sériovej výroby trvali dva roky. Výkony lietadla neboli oproti starším Ba – 33 a BH – 33 oveľa vyššie, a preto si Ministerstvo obrany objednalo iba 12 kusov. Ich výroba začala v roku 1933 a o rok neskôr už boli zaradené do 37. stíhacej letky 3. leteckého pluku. Od roku 1937 sa používali už iba ako cvičné. Po okupácii získali tri lietadlá Slovenské vzdušné sily a ostatné sa stali korisťou Nemcov. Avia B – 34 sa vyznačovala trupom z oceľovej konštrukcie, zadná časť trupu pokrytá plátnom a predná duralovým plechom. Pohon zaisťoval vodou chladený radový motor s chladičom umiestneným pod trupom. Výzbroj bola umiestnená na bokoch trupu. Lietadlo malo pevný podvozok s olejovými tlmičmi.

Technické hodnoty lietadla Avia B – 34

Posádka : 1
rozpätie : 9,4 m
dĺžka : 7,25 m

vzletová hmotnosť : 1730 kg
motor : 1x Avia Vr – 36 650 koní
max. rýchlosť : 280 km za hodinu

nosná plocha : 23,9 m² dolet : 600 km
hmotnosť lietadla : 1305 kg dostup : 7000 m
výzbroj : 2x guľomet ráže 7,92 mm stúpanie : 12 m za sekundu

Avia B – 35

Bol to moderný československý stíhací stroj, ktorý mal tu smolu, že jeho vývoj bol zahájený neskoro a preto ho nebolo možné zaradiť do výzbroje letectva. Práce na lietadle začali pod vedením Ing. Františka Novotného na objednávku MNO po 22. máji 1936. Jednalo sa o elegantný samonosný dolnoplošník so štíhlym eliptickým krídlom a konštrukcie veľmi moderných tvarov.



Prvý prototyp B – 35.1 bol zalietavaný pilotom Avie Rudolfom Doleckým v dobe mobilizácie 28. 9. 1938. Od projektu sa líšil provizórnym pevným kapotovaným podvozkom, slabším motorom Avia HS 12Y s výkonom 860 koní miesto navrhovaných Avia 12Y – 1000 s výkonom 1000 koní a taktiež dvojlistovú drevenú vrtuľu. Už v tej dobe boli dojmy testovacích pilotov nového typu lietadla veľmi dobré a lietadlo dosahovalo rýchlosť až 485 km za hodinu.

Do okupácie boli vyrobené iba dva prototypy a k sériovej výrobe už nedošlo. Tretí prototyp B – 35.3 bol skúšaný už za okupácie 20. júna 1940 a bol vybavený zaťažovacím podvozkom a novým krídlom s priamou nábežnou hranou pre zjednodušenie technologickej výroby. Sériová výroba pod označením Avia B – 135 bola určená iba pre vývoz do Bulharska.

Technické hodnoty lietadla B – 35

posádka : 1 vzletová hmotnosť : 2380 kg
rozpätie : 10,85 m max. rýchlosť : 495 km za hodinu
dĺžka : 8,5 m dostup : 8500 m
nosná plocha : 17 m² dolet : 550 km

hmotnosť lietadla : 1690 kg
výzbroj : 2x guľomet ráže 7,92 mm
1x kanón ráže 20 mm

motor : 1x Avia HS 12Y s 860 koní

Avia F – IX



Bol to československý bombardovací stroj, ktorý vznikol podľa licencie holandského typu Fokker F. IX. Lietadlo tvarovo pripomínalo Fokker F.VII, ale malo väčšie rozmery a výkonnejšie motory. Avia F – IX bol ťažký päťmiestny hornoplošný bombardér. Jeho konštrukcia bola zvarená z oceľových trubiek a potiahnutá v predu duralovým plechom a v zadu plátnom. Pohon lietadla mali na starosti tri hviezdicové motory Walter Jupiter 331 kW. Výzbroj bola so šiestich guľometov a bômb do 1200 kg. V rokoch 1932 až 1933 bolo celkovo postavených 12 kusov. V predmníchovskej kríze tieto lietadlá boli zaradené u bombardovacích útvarov, ale počítalo sa s nimi iba ako z dopravnými. Prvý let sa uskutočnil v roku 1932.

Technické hodnoty lietadla F – IX

rozpätie : 27,14 m
dĺžka : 19,3 m
nosná plocha : 103 m²
hmotnosť lietadla : 5450 kg
vzletová hmotnosť : 9160 kg

max. rýchlosť : 210 km za hodinu
motor : 3x Walter Jupiter 330 kW
dostup : 4500 m
dolet : 1000 km
stúpanie : 2,5 m za sekundu

Praga BH – 39

Bol to československý školský dvojplošník konštruktérov Beneša a Hajna vyrábaný v lietadlovom oddelení ČKD Praga v Karlíne. Prvý prototyp vzlietol z letiska 27.8.1931 a potom sa robili skúšky pred vojenskými komisármi v VTLU. V roku 1932 bol vyrobený druhý prototyp, na ktorom boli urobené niektoré zmeny. Lietadlo bolo pre sériovú výrobu schválené až v roku 1934. Osem kusov strojov E – 39N bolo vyrobených v továrni Letov. Neskôršie série s hviezdicovými deväťvalcovými motormi Walter Gomma nieslo označenie E – 39G, alebo s motormi Armstrong Siddeley Genet Major a mali označenie E – 39AG.



Dvojplošníky sa vyrábali až do roku 1939 a posledné kusy boli dodané samostatnému Slovenskému štátu. 125 strojov prevzala Luftwaffe a používala ich na výcvik pilotov. V dobe SNP boli lietadlá použité ako prieskumné, spojovacie a zásobovacie. Po vojne bol jeden letuschopný stroj s označením C – 19 používaný na ťahanie vetroňov v aeroklube v Kralupoch. Celkovo bolo vyrobených 139 kusov.

Technické hodnoty lietadla BH – 39

rozpätie : 10 m	motor : hviezdicový Walter NZ – 120
dĺžka : 7,72 m	s výkonom 120 koní (88 kW)
nosná plocha : 23,7 m ²	max. rýchlosť : 155 km za hodinu
hmotnosť lietadla : 562 kg	dostup : 3500 m
dolet : 585 km	stúpanie : 1,3 m za sekundu

Prága E – 114

Bolo to československé jednomotorové športové a cvičné lietadlo z 30. rokov. Prvý

prototyp OK – PGA bol vybavený motorom Aeronca E – 113 s výkonom 26,5 kW a na konci septembra 1934 sa zúčastnil Národného letu Republiky, kde s pilotmi R. Smetanou a F. Zeleným obsadili jedenáste miesto. Ministerstvo národnej obrany požiadalo o previerku výkonov a vlastností vo Vojenskom technickom a leteckom ústave, ktorý podstúpil nový prototyp v marci 1935.



Tu ocenili výborné letové vlastnosti, stabilitu a hospodárnosť prevádzky. Od jari 1935 sériovo vyrábané stroje dostali ploché dvojvalcové motory chladené vzduchom Praga B s výkonom 29 kW Ing. Šimůnka. Pod dohľadom komisárov z MVP prebehli skúšky na letisku v Letňanoch od 19. mája do 1. júna 1935 a certifikát dostal 13. júna. Koncom roka 1935 bol do Veľkej Británie dodaný vzorový kus s pôvodným motorom Praga B. Prototyp Hillson – Praga bol zalietavaný 23.9.1937. Celkovo bolo zhotovených 22 lietadiel E – 114 v karlínskom závode ČKD – Praga. Z prototypu E – 114 bol vyvinutý Praga E – 115 zalietavaný v roku 1938, ktorý v závodení turistických lietadiel v septembri 1938 obsadil prvé miesto s posádkou V. Krč a L. Stehlík, ale nedostal sa do sériovej výroby. Za vojny boli pri bombardovaní zničené archívy v továrni Praga a tak po vojne bola E – 114D vyrábaná čiastočne zmenená. Bol do neho nainštalovaný plochý štvorvalcový motor Praga D s výkonom 44 kW konštruktérmi Ing. Kulišom a Ing. L. Skokánkom. Druhý povojnový typ E – 114 M bol zalietavaný 29. januára 1947, ktorý sa zachoval v leteckom múzeu v Kbelloch v Prahe.

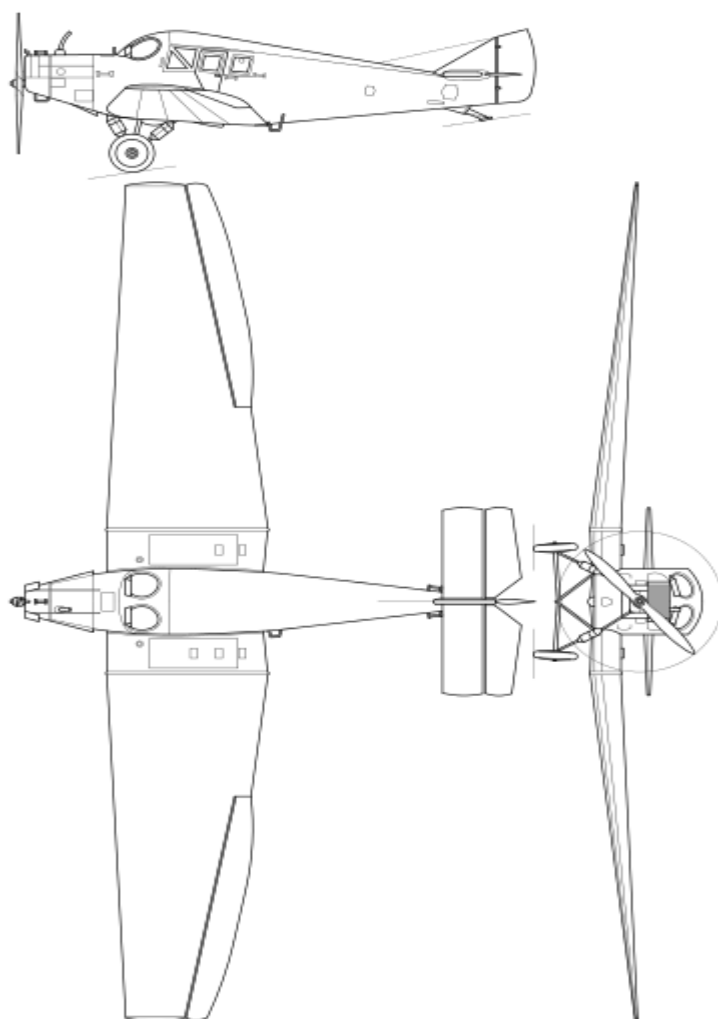
Technické hodnoty lietadla E – 114

rozpätie : 11 m	motor : plochý dvojvalec Praga B 40 koní
dĺžka : 6,6 m	max. rýchlosť : 146 km za hodinu
nosná plocha : 15,25 m ²	dostup : 3300 m
hmotnosť lietadla : 265 kg	dolet : 500 km
vzletová hmotnosť : 435 kg	stúpanie : 1000 m za 9 minút

Junkers F 13

Bolo to nemecké dopravné lietadlo, ktoré vzlietlo 25. júna 1919. Bolo to civilné lietadlo, ktoré bolo pokryté vlnitým plechom a ako prvé malo bezpečnostné pásy pre cestujúcich. Malo veľmi pokročilé tvary. Výroba Junkers F 13 bola zastavená v roku 1932. Celkovo ich bolo vyrobené 60 rôznych variant a bol používaný leteckými spoločnosťami rôznych štátov. Toto lietadlo používal i Tomáš Baťa a stalo sa mu osudné, keď 12. júla 1932 spolu s pilotom Jindřichom Broučkom havaroval iba necelý kilometer od letiska. Vyrobito sa ich 322 kusov

a vedúcim konštruktérom bol Otto Reuter. Na obrázku je výkres lietadla.



Technické hodnoty lietadla F 13

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 2000 kg
cestujúci : 4	max. rýchlosť : 185 km za hodinu
dĺžka : 9,6 m	dostup : 5000 m
rozpätie : 17,75 m	stúpanie : 198 m za minútu
výška : 4,1 m	dolet : 980 km
nosná plocha : 43 m ²	motor : 1x radový vodou chladený
hmotnosť lietadla : 1225 kg	šesťvalec Junkers L5 s 228 kW

Heinkel He 50

Bol to nemecký jednomotorový dvojplášňový strmhlavý bombardér, pôvodne navrhnutý na objednávku japonského cisárskeho námorníctva. Japonci si vývoj nového strmhlavého bombardéra objednali v roku 1931. Lietadlo malo uniesť 250 kg ťažkú bombu a existovať v plavákovvej verzii i s pevným podvozkom. Prvý prototyp plavákového typu Hr 5aW, poháňaný kvapalinou chladeného šesťvalecového motora Junkers L5 s výkonom 390 koní, bol dokončený na jeseň 1931. Tento motor sa ukázal ako slabý. Druhý prototyp upravený He 50aL s pevným podvozkom mal silnejší motor Siemens Jupiter VI s výkonom 490 koní.

Tretí mierne upravený prototyp He 50b, bol pod exportným názvom Heinkel He 66 určený

pre Japonsko, kde sa stal základom Aiči D1A. Verzia He 66b s prstencovým krytom NACA skrývajúci pohonnú jednotku, bola v počte 12 kusov dodaná Číne.



V roku 1932 bol prototyp He 50aL ponúknutý Ríšskemu ministerstvu letectva. Záujem Luftwaffe viedol ku skúškam troch kusov a objednávke 60 kusov He 50A s motorom Siemens SAM 22B s výkonom 600 koní. Bojové jednotky Luftwaffe ich však požívali iba krátko, pretože ich čoskoro vytlačili typy Henschel Hs 123 a Junkers Ju 87. Lietadlo malo zmiešanú konštrukciu. Kostra bola z kovových trubiek a dreva a bola potiahnutá plátnom. Lietadlo malo pevný zadný podvozok a posádka bola dvojčlenná. Výzbroj sa skladala z pevného guľometu MG 15 ráže 7,92 mm a pohyblivého MG 17 ráže 7,92 mm. Lietadlo unieslo 500 kg bômb.

Technické hodnoty lietadla He 50

posádka : 2	motor : 1x Siemens SAM 22B so 600 koní
rozpätie : 11,5 m	max. rýchlosť : 235 km za hodinu
dĺžka : 9,6 m	dostup : 6400 m
výška : 4,5 m	hmotnosť lietadla : 1600 kg
vzletová hmotnosť : 2620 kg	

Arado Ar 65

Bol to nemecký dvojplášňový stíhač používaný počas II. sv. vojny. Jednalo sa o jeden z prvých strojov novodobej Luftwaffe. Lietadlo vzniklo zo svojho predchodcu Arado Ar 64. Prvý prototyp Ar 65 vzlietol v roku 1931 a stroj bol postupne modernizovaný a boli vylepšené jeho technické parametre. S postupom času sa ukázalo, že lietadlo je zastaralé a začalo sa používať ako školiaca stíhačka až do roku 1936. Trup mal kovovú konštrukciu, krídla mal z dreva a chvostové plochy boli zmiešaného prevedenia.

Technické hodnoty lietadla Ar 65



posádka : 1	vzletová hmotnosť : 1915 kg
rozpätie : 11,2 m	max. rýchlosť : 300 km za hodinu
dĺžka : 8,4 m	dostup : 7600 m
výška : 3,42 m	stúpanie : 5000 m za 10,6 minúty
nosná plocha : 30 m ²	motor : 1x kvapalinou chladený radový
hmotnosť lietadla : 1500 kg	dvanásťvalec BMW VI. 552kW
výzbroj : 2x guľomet MG 17 ráže 7,92 mm	

Arado Ar 68

Bol to nemecký dvojplôšný stíhač vyvinutý firmou Arado v 30. rokoch. Stroj bol vyvíjaný od roku 1932 ako možná náhrada stíhacích dvojplôšníkov Heinkel He 51. Prvý prototyp Ar 68a vzlietol v roku 1934 vo Warnemünde a to ešte s motorom BMW Vid s výkonom 550 koní, lebo vývoj motora Jumo 210 nebol ešte dokončený. Druhý prototyp Ar 68b už mal motor Jumo 210A s výkonom 610 koní a bol zalietavaný v roku 1935. Tretí prototyp Ar 68c mal už výzbroj dvoch guľometov ráže 7,92 mm. Výkony však neboli hodnotené priaznivo. Sériová varianta Ar 68E – 1 bola vybavená motorom Jumo 210E s výkonom 750 koní. Arado Ar 68 dorazil k jednotkám až v roku 1936. V rokoch 1937 – 38 boli tri lietadlá testované v bojových podmienkach v Španielskej vojne v nemeckej légii Condor, kde ich používali ako nočné stíhače. Tu sa ukázalo, že dvojplôšníky sú už zastaralé pre vojenské účely a tak k sériovej výrobe nedošlo. Konštruktérom lietadla je Walter Blume.

Technické hodnoty lietadla Ar 68

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 2020 kg
rozpätie : 11 m	max. rýchlosť : 335 km za hodinu
dĺžka : 9,5 m	dostup : 8100 m
výška : 3,3 m	dolet : 415 km

hmotnosť lietadla : 1600 kg



Na obrázku je Arado Ar 68

Arado Ar 76

Bolo to nemecké lietadlo z 30. rokov skonštruovaný ako ľahký stíhací a pokročilý cvičný typ. Vznikol na základe požiadavky RLM, ktorý požadoval práve také lietadlo a v roku 1935 bolo skúšané spoločne s konkurenčnými typmi He 74, Fw 56, Hs 121. I keď bol vyhlásený za víťaza Fw 56 a potom sériovo vyrábaný, bolo RLM presvedčené o kvalite Ar 76 a objednalo menšie množstvo týchto strojov. Ar 76 bol jednoplošník typu parazol s pevným zadným podvozkom. Krídlo malo drevenú kostru potiahnutú plátnom. Trup bol z oceľových trubiek a taktiež potiahnutý plátnom. Prvý let bol uskutočnený v roku 1934.



Technické hodnoty lietadla Ar 76

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 1070 kg
dĺžka : 7,2 m	motor : 1x osemvalec, radový vzduchom chladený Argus As 10C s 176kW
rozpätie : 9,5 m	max. rýchlosť : 267 km za hodinu
výška : 2,55 m	dolet : 470 km
nosná plocha : 13,4 m ²	dostup : 6400 m
hmotnosť lietadla : 750 kg	výzbroj : 2x guľomet MG 17 ráže 7,92 mm
stúpanie : 7,2 m za sekundu	2x bomba po 10 kg

Arado Ar 95

Bol to jednomotorový dvojmiestny dvojplošník, hydroplán určený na prieskum, vyvinutý vo firme Arado v 30. rokoch. Šesť kusov bolo testovaných v légii Condor v španielskej občianskej vojne na základni Pollense na Malorke. Časť lietadiel vyrábaných pre Turecko bolo počas vypuknutia vojny používané v Kriegsmarine.

Arado Ar 95 bol navrhnutý v roku 1935 na základe zákazky na stavbu dvojmiestneho plavákového lietadla určeného pre prieskum, bombardér a torpédový bombardér. Vyvinuté boli verzie s plavákmi i pevným podvozkom. Pozemná varianta však nebola objednaná.



Lietadlo malo celokovovú konštrukciu. Prvý prototyp V – 1 poháňaný hviezdicovým motorom BMW 132 vzlietol 3. decembra 1936. Jeho skúšky ukázali niekoľko nedostatkov, ako smerovú nestabilitu. Druhý upravený prototyp V – 2, ktorý poháňal vodou chladená radový motor Junkers Jumo 210, už bol akceptovaný pre sériovú výrobu, ale u všetkých sériovo vyrábaných Ar 95 bol použitý motor BMW 132, ktorý poháňal trojlistú vrtuľu. Do sériovej výroby sa dostal až keď porazil konkurenčný Focke – Wulf Fw 62. Arado Ar 95 sa stal základom pre Arado Ar 195, palubný torpédový bombardér, ktorý bol vyvíjaný pre prevádzku nemeckej lietadlovej lode Graf Zeppelin. Konštruktérom bol Ing. Blum.

Technické hodnoty lietadla Ar 95

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 3560 kg
rozpätie : 12,5 m	max. rýchlosť : 310 km za hodinu
dĺžka : 11,1 m	dostup : 7300 m
výška : 3,6 m	stúpanie : 7,5 m za sekundu
nosná plocha : 45,4 m ²	dolet : 1100 km
hmotnosť lietadla : 2450 kg	motor : 1x vzduchom chladený deväťvalec
výzbroj : 1x pevný guľomet MG 17	BMW 132 De s 880 koní (656kW)
	1x pohyblivý MG 17 ráže 7,92 mm
	1x torpédo s váhou 700 kg

Junkers Ju 52

Bolo to trojmotorové dopravné lietadlo vyrábané v rokoch 1932 až 1945 nemeckou firmou Junkers. Vývoj Ju 52 mal na starosti vedúci konštruktér Ernst Zindelem, ako nástupca úspešných dopravných lietadiel Junkers W 33 a Junkers W 34. Jeho vývoj začal koncom 20. rokov ako zväčšená verzia. Prototyp po prvýkrát vzlietol 13. októbra 1930 poháňaný jedným motorom BMW VII s výkonom 725 koní (541 kW).



Pretože výkony s jedným motorom nespĺnili očakávania, bola vo veľkom vyrábaná verzia Ju 52 / 3m poháňaná tromi motormi. Tento typ sa vyrábala asi v 20- tich variantách, ktoré sa líšili iba použitými motormi. Celkovo bolo v Nemecku postavených 4836 kusov z toho 2804 pre potreby Luftwaffe. Ďalšie stroje vznikli i vo Francii pod označením AAC.1 Toucan, kde ich výroba pokračovala i po vojne.

Pred II. sv. vojnou používalo Ju 52 viacero leteckých spoločností. Počas II. sv. vojny používalo Ju 52 / 3m Nemecká LuftWaffe ako transportné lietadlo. Lietadlá boli nasadené

na všetkých bojových operáciách nemeckých výsadekových jednotiek. Zúčastnili sa i pokusu vytvoriť letecký most, ktorý mal zásobovať obklúčenú 6. armádu pri Stalingrade, kde ich bolo zničených 500 kusov.

Po II. sv. vojne lietal Ju 52 až do poloviny 50. rokov vo vnútroštátnych linkách aj v Československu a päť strojov pre potreby civilného letectva prerobila firma Letov.

Junkers Ju 52 bol trojmotorový samonosný dolnoplošník pre tri až štvor člennú posádku a 19 cestujúcich. Kovová kostra krídel, pevných pohyblivých častí chvosta a trupu, bola potiahnutá typickým vlnitým plechom z duralu i krycie plechy motorov boli z duralu. Hviezdicové motory umiestnené v gondolách a v prednej časti trupu poháňali dvojlistovú vrtuľu z kovu, bez možnosti meniť uhol nábehu. Podvozok bol pevný.

Technické hodnoty lietadla Ju 52 / 3m

posádka : 3	vzletová hmotnosť : 9200 kg
cestujúcich : 18	motor : 3x BMW 132 T s 533 kW
rozpätie : 29,25 m	max. rýchlosť : 265 km za hodinu
dĺžka : 18,9 m	dostup : 5490 m
výška : 4,5 m	dolet : 870 km
nosná plocha : 110,5 m ²	stúpanie : 3050 m za 17 minút

hmotnosť lietadla : 6510 kg

výzbroj : 1x guľomet MG131 ráže 13mm
2x MG15 ráže 7,92 mm

Junkers Ju 86



Bolo to nemecký bombardovací a dopravný stroj, ktorého prototyp Ju 86 po prvýkrát vzlietol 4. novembra 1934 s pohonom motorov SAM 22 s výkonom 500 koní. Civilná verzia Ju 86B mohla prepravovať 10 cestujúcich a dva kusy boli dodané švajčiarskemu Swissairu a desať Lufthansa. Bombardér bol vyzbrojený tromi guľometmi MG15 a mohol niesť 1000 kg bômb. Prvá verzia Ju 86D – 1 bola poháňaná dvoma diesel motormi Jumo 205C – 4 s výkonom 600 koní v roku 1936 a verzia Ju 86E mala hviezdicové motory BMW 132 F. Niekoľko lietadiel bolo dodaných do Švédska, Južnej Afriky a Mandužska.

Vo Švédsku sa lietadlá osadili motormi Bristol Mercury XIX s výkonom 905 koní a vo švédskom letectve zostali až do roku 1956. Z bojových pozícií boli vytlačené lietadla mi Heinkel He 111. V januári 1940 Luftwaffe skúšala prototyp Ju 86P s väčším rozpätím, pretlakovou kabínou, preplňovanými motormi Jumo 207 A1 a dvojčlennou posádkou. Táto verzia mala dostup až do výšky 12 km a tak mala možnosť uniknúť nepriateľským stíhačkám. Luftwaffe objednalo 40 kusov týchto bombardérov. Tieto lietadlá slúžili na pozorovanie a bombardovanie Británie, ZSSR a nad Severnou Afrikou. V auguste 1942 bol jeden taký stroj zostrelený vysoko pripravenou verziou Spitfire V nad Egyptom. Ju 86P slúžili do roku 1943. Bol vyvinutý bombardér Ju 86R ešte s väčším rozpätím krídel, novšími motormi a tento stroj mohol dosahovať výšku až 16 km, ale zostal iba vo verzii prototypu. Celkovo sa ich vyrobilo 840 kusov.

Technické hodnoty lietadla Ju 86 R

posádka : 2	motor : 2x Junkers Jumo 207B -3V – V s
rozpätie : 32 m	výkonom 746 kW
dĺžka : 16,46 m	dostup : 13 000 m
výška : 4,7 m	dolet : 1580 km
max. rýchlosť : 420 km za hodinu	stúpanie : 4,67 m za sekundu

nosná plocha : 82 m²
vzletová hmotnosť : 11 530 kg

hmotnosť lietadla : 6700 kg

Junkers Ju 88

Bol to nemecký viacúčelový vojenský stroj, ktorý slúžil od začiatku až do konca II. sv. vojny. Vznikol z viacerých variant a pôvodne bol navrhnutý ako strmhlavý bombardér bez obrannej výzbroje, to si však nikto nedovolil vyslať bombardér bez výzbroje. Bol to celokovový, obratný strednoplošník, ktorý sa rýchlosťou vyrovnal všetkým vtedajším stíhačkám a mohol si dovoliť i akrobatické kúsky.



Bundesarchiv, Bild 1011-359-2003-05
Foto: Röder | 1942 Sommer

Prototyp Ju 88V – 1 vzlietol po prvýkrát 21. decembra 1936 a dosiahol rýchlosť 580 km za hodinu, ale pri plnom zaťažení dosiahol rýchlosť iba 450 km za hodinu. Potom vznikla verzia A – 1, ktorá bola pomalšia, ale s väčšou nosnosťou. Nasledovala verzia A – 4 s dlhšími krídlami, ktoré zvýšili nosnosť a viac obranných zbraní. Vznikla i verzia Ju 88S, ktorá sa objavila na začiatku roka 1944 s motormi BMW 801 a trojčlennou posádkou a dosahoval rýchlosť 615 km za hodinu. Ako prieskumné lietadlo slúžila verzia D z roku 1940, vybavená až troma kamerami a prídavnými nádržami. V roku 1944 ich vo výrobe nahradila verzia T s hviezdicovými motormi. Varianta C bol ťažký stíhač, verzia R mala hviezdicové motory. Verzia G slúžila väčšinou ako nočný stíhač a mal zosilnené chvostové plochy, vylepšenú pancierovú ochranu, motory BMW 801 so štyrmi kanónmi ráže 20 mm. Lietadlá mal i radary FuG 220 SN – 2 a do výroby prišli na konci roka 1943. Jeden stroj však omylom pristál na letisku RAF a Angličanom sa tak dostalo zariadenie Flensburg, ktoré bolo navedené na ich výstražné radary Monica a tie boli vďaka tomu odmontované. Verzia G – 6, ktorá sa objavila v polovine roka 1944 dostala opäť motory Jumo 213A – 1 a šikmo strieľajúce kanóny. Varianta H s predĺženým trupom mala slúžiť ako prieskumná. Poslednou verziou bola verzia P, vybavená protitankovým kanónom. Skúšala sa i výzbroj s plameňometmi a raketami. Celkovo bolo vyrobených okolo 15 000 kusov a nočné stíhače Ju 88 zničili viac spojeneckých nočných bombardérov, než všetky ostatné stíhačky dohromady.

Ako ďalšie vývojové typy vznikli Ju 188 a Ju 388.

Technické hodnoty lietadla Ju 88A – 4

posádka : 4	motory : 2x 12 valec radový Junkers Jumo 211J s výkonom 1340 koní
rozpätie : 18 m	max. rýchlosť : 433 km za hodinu
dĺžka : 14,4 m	dostup : 8200 m
výška : 4,85 m	dolet : 1790 km
nosná plocha : 47,8 m ²	výzbroj : 7x guľomet ráže 7,92 mm
hmotnosť lietadla : 8000 kg	300 kg bômb
vzletová hmotnosť : 14000 kg	

Curtiss P – 36 Hawk

Bol to americký stíhač z konca 30. rokov. Patril k prvým stíhacím lietadlám novej generácie.

Jednoplošník s oceľovou konštrukciou, zaťahovacím podvozkom a výkonným motorom. Lietadlo je známejšie ako predchodca Curtiss P – 40 Warhawk zo začiatku II. sv. vojny, kedy už nepatrili ku špičke.



V bojoch ho používali Francúzi, Fínsko, V. Británia a Čína. Lietadlo Curtiss P – 36 bolo s konštruované na základe súťaže v roku 1935. Celokovový stroj bol poháňaný motorom R – 1670 s výkonom 850 koní, ktorý sa však ukázal ako slabý. Rovnako nedostatočná bola i výzbroj, ktorá sa skladala z jedného guľometu ráže 12,7 mm a jedného guľometu ráže 7,62 mm. Armáda si ho objednala v roku 1937 a k bojovým útvarom prichádzal počas roka 1938. Po čase bol do lietadla montovaný motor Pratt – Whitney R – 1830 – S1C3 – G s výkonom 1050 koní a bola posilnená i výzbroj. V roku 1938 boli lietadlá dodané aj Francúzsku, kde sa po vpáde nemeckých vojsk stali prekvapivo zdatným súperom nemeckých lietadiel. Po páde Francie boli ukoristené stroje odoslané do Fínska, kde bojovali proti lietadlám červenej armády. Niektoré stroje nakúpila i V. Británia a používali ich v Indii a v severnej Afrike pod názvom Mohawk. Celkovo sa ich vyrobilo 900 kusov.

Technické hodnoty lietadla P – 36A

posádka : 1	max. rýchlosť : 518 km za hodinu
rozpätie : 11,3 m	dostup : 9857 m
dĺžka : 8,86 m	stúpanie : 13 m za sekundu
výška : 2,9 m	dolet : 1046 km

nosná plocha : 21 m²
hmotnosť lietadla : 2116 kg
vzletová hmotnosť : 2661 kg
výzbroj : 4x guľomet ráže 7,7 mm
2x guľomet ráže 12,7 mm

motor : 1x dvojhviezdicový vzduchom
chladený Pratt – Whitney
R – 1830 – S1C3 – G s 1050 hp

Curtiss P – 40 Warhawk

Bol to najrozšírenejší stíhač počas II. sv. vojny. Americké lietadlo P – 40 (Hawk 81) bol priamym nástupcom lietadla Curtiss P – 36 Hawk, z ktorého konštrukčne vychádzal. Jednalo sa o rovnakú konštrukciu vybavený novým motorom dvanásťvalcom Allison V – 1710 – 33. Prvý let bol uskutočnený 14. októbra 1938. Táto modifikácia výrazne zmenila siluetu i letové vlastnosti lietadla.

Jeho konštrukcia bola už pomerne zastaralá, ale pretože bol v roku 1939 k dispozícii, získala firma Curtiss od armádneho letectva objednávku na sériovú výrobu. Lietadla si objednala i Franciia, ale skôr ako dorazili do Európy, Francúzsko kapitulovalo, preto si ich vzala V. Británia,



ktorá ich zaradila do výzbroje pod názvom Tomahawk I. IA a IIA. Lietadlá bojovali hlavne na menej náročných bojiskách v severnej Afrike, kde odvedli mnoho užitočných prác. Americká armáda používala tieto stroje na protivzdušnú obranu Havajských ostrovov proti Japoncom. Celkovo bolo postavených asi 1700 kusov lietadiel.

Firma Curtiss sa snažila svoje lietadlá priebežne modernizovať, ale stále zaostávala za výkonmi svojich súperov. V máji 1941 boli zahájené dodávky verzie P – 40D, čo bol prepracovaný P – 40 s výkonnejším motorom Allison V – 1710 – 39. Stroj dostal i silnejšiu výzbroj, pasívnu ochranu a taktiež bol aerodynamicky upravený. Varianta P – 40E bola úspešnou sériou, ktorých sa vyrobilo 2320 kusov.

Curtiss P – 40K vznikol v roku 1942 na základe P – 40E s náhradou motora Allison V-1710 – 39 za Allison V – 1710 – 73. Silnejší motor vyvolával smerovú nestabilitu pri štarte. Riešením bolo zväčšenie kýlovej plochy s krátkym prechodom do trupu. Takto upravený bolo prvých 800 vyrobených P – 40K a P – 40K – 5. U ďalších 500 strojov série K – 10 a K – 15 bol tento problém vyriešený rovnako ako u P – 40E s Merlinom, predĺžením zadnej časti trupu a posunutím zvislej plochy o 508 cm. Vznikli verzie P – 40D až P – 40N s názvom Warhawk alebo Kittyhawk v Anglicku. Najrýchlejšia zo všetkých sérii bola prvá séria P – 40N, ktoré dosahovali rýchlosť viac ako 600 km za hodinu. Tieto stroje boli stále častejšie nasadzované ako stíhací bombardér s výzbrojou šiestich guľometov ráže 12,7 mm.

Najvýkonnejšia verzia bola AP – 40Q, ale tá už nebola zavedená do sériovej výroby, a tak zostali iba tri prototypy, lebo USAAF už používala lietadlá Lockheed P – 38 Lighting, Republic P – 47 Thunderbolt a North American P – 51 Mustang, ktoré boli dostatočne silné. Dobrovoľníci známi pod názvom jednotky Flaing Tigers bojovali v Číne proti Japoncom.

Technické hodnoty lietadla P – 40E

Rozpätie : 11,38 m	vzletová hmotnosť : 3755 kg
dĺžka : 9,5 m	max. rýchlosť : 539 km za hodinu
výška : 3,22 m	dostup : 8839 m
nosná plocha : 21,92 m ²	stúpanie : 640 m za minútu
hmotnosť lietadla : 2880 kg	dolet : 1126 km
výzbroj : 6x guľomet M2 Browning	motor : 1x Allison V – 1710 – 39 s
ráže 12,7 mm 1686 nábojov	výkonom 1150 koní
tri bomby po 227 kg	

Heinkel He 111

Bol to nemecký stredný bombardér v prvých rokoch II. sv. vojny, hlavne v bitke o V. Britániu. Lietadlo vyvíjané na začiatku 30. rokov ako rýchly dopravný stroj pre Lufthansu, ale už od začiatku sa podobal skôr na vojenské. Prototyp He 111 V4 bol verejnosti predstavený v roku 1936 ako dopravné lietadlo. V roku 1937 tieto lietadlá v službách Lufthans podnikali tajné prieskumné lety na Britániu, Franciu a ZSSS. Od konca roku 1935 Heinkel pracoval na predsériovej verzii He 111 A – 0. Šlo o dolnoplošník s cigarovým tvarom trupu a preskleným čelom, eliptickými krídlami a dvoma radovými motormi BMW V 1 s výkonom 447 kW, maximálnou rýchlosťou iba 310 km za hodinu a tak LuftWaffe tieto lietadlá do služby nezaradila a na konci roka 1936 ich bolo šesť kusov dodaných Číne.

Prvou verziou v službách Luftwaffe bola B – 1 z roku 1937 so silnejšími motormi DB600 s výkonom 647 kW a s výzbrojou troch guľometov a verzia B – 2 s motormi DB 600 CG s

výkonom 699 kW a boli skúšané v Španielsku, kde letové vlastnosti prekonal ostatné



bombardéry a rýchlosťou sa vyrovnali všetkým sovietskym stíhačkám protivníka.

Počas invázie do Poľska bolo vo výzbroji Luftwaffe asi 800 bombardérov He 111, ale už v roku 1941 ich bolo k bombardovaniu určených iba 200 kusov a od roku 1943 sa používali už iba ako transportné, cvičné a prieskumné alebo na iné špeciálne účely. Celkovo sa ich

vyrobilo okolo 6500 kusov. Vedúcimi konštruktérmi boli bratia Günter. Prvý let absolvoval 24. februára 1935.

Začiatkom 30. rokov sa Ernst Heinkel rozhodol postaviť najrýchlejšie dopravné lietadlo na svete, čo vyvolalo skeptické názory v nemeckom leteckom priemysle. Heinkel zveril vývoj bratom Siegfriedovi a Walterovi Günterovcom, ktorí boli vo firme iba nováčikovia. V júli 1933 navštívil kanceláriu Albert Kesselring, vtedajší vedúci kancelárie Luftwaffe. Snažil sa presvedčiť Heinkela, aby presunul svoju továreň z Wardemünde do Rostoku a tam zaviesť sériovú výrobu He 111, v ktorom by pomáhalo 3000 zamestnancov. Heinkelov návrh bol reakciou na nové americké stroje, ktoré sa začali na trhu objavovať a šlo hlavne o stroje Lockheed 12, Boeing 247 a Douglas DC – 2.

Prvý nový jednomotorový Heinkel He 70 Blitz zišiel z linky v roku 1932 a okamžite zlomil niekoľko rekordov. Pri štyroch pasažieroch na palube dosahoval rýchlosť 380 km za hodinu, pričom ho poháňal motor BMW VI s výkonom 447 kW. Luftwaffe toto lietadlo zaujalo, lebo hľadala stroj, ktorý by mohli použiť ako bombardér i ako dopravné lietadlo. Heinkel He 111 bolo dvojmotorové, keď Dornier Do 17 nahradil He 70, potreboval dvojmotorový stroj, aby mohol konkurovať protivníkom. Na návrhu stroja strávil 200 000 hodín. Trup bol predĺžený z 11,7 na 17,4 m a rozpätie zo 14,6 na 22,6 m. Stroje boli poháňané motormi DB 600, ale pretože tieto motory boli požívané v strojoch BF 109 a BF 110, ďalšie verzie od E dostali motory Jumo 210 a Jumo 211. Verzia F mala upravené krídla, ktoré sa ľahšie vyrábalo. Veľkými úpravami prešla verzia P, ktorá mala nové motory Daimler – Benz DB 601, úplne nový typ zasklenej aerodynamickej kabíny. Vďaka týmto úpravám dosiahol stroj vo výške 5000 m rýchlosť 475 km za hodinu a jeho cestovná rýchlosť stúpila na 370 km za hodinu. Pre problémy s motormi Daimler – Benz, začali znova pracovať z motormi Jumo 211. Táto verzia bola vyrábaná od roka 1940 do 1944. He 111H mohol niesť v pod trupom jednu strelu V – 1. Vznikla i verzia He 111Z, ktorá sa skladala z dvoch He 111 a v mieste spojenia mala ešte jeden motor. Používal sa na ťahanie ťažkých klzákov Messerschmitt Me 321 alebo Gotha Go 242.

Od roka 1942 začali byť He 111 už zastaralé, ale vzhľadom k nedostatku iných ťažkých bombardérov boli nútení vyrábať tieto bombardéry do roku 1944.

Prvý prototyp bol pilotovaný Gerhardom Nitschkem, ktorému bolo prikázané nepristávať

na firemnom letisku v Rostoku Marienhe, lebo dráha je príliš krátka. Miesto toho mal pristáť v Rechlinu, ale pilot rozkaz ignoroval a pristál v Rostoku. Pilot konštatoval, že tento stroj je dobrý pri manévrovaní i v malej rýchlosti a tak nehrozilo riziko, že by preletel pristávaciu dráhu. Pochvaloval si taktiež na dosť vysokú rýchlosť a dobré letové vlastnosti, stabilitu behom letu, postupného klesania, a pri letu s jedným motorom, pričom lietadlo netrpelo náklonom dopredu pri vysunutí podvozku. Ale počas druhého testovacieho letu odhalil, že stroj trpí pozdĺžnou nestabilitou pri stúpaní a v letu pri plnej rýchlosti, a že krídelka nemajú požadovaný účinok. Koncom roka 1935 boli vyrobené prototypy V2 a V4, pod civilným označením D – ALIX a D – ALES. D – ALES sa stal prvým prototypom verzie He 111A – 1. Dňa 10. januára 1936 bol uznaný ako najrýchlejšie lietadlo na svete, jeho rýchlosť bola 402 km za hodinu. To ale nebola pravda, lebo lietadlo Maschi M.C.72, dosiahlo takúto rýchlosť už v roku 1934. He 111 by bol letel rýchlejšie, keby mal nainštalované silnejšie motory, ale nemecký priemysel nedisponoval v tej dobe motormi väčších výkonov ako 447 kW a tak musel Heinkel používať motory BMW VI.

Pre uspokojenie požiadaviek na He 111 bola postavená továreň Oranieburgu. Stavba začala 4.5.1936 a presne o rok neskôr vyšli z výrobných linky prvé He 111. Továreň sa na návrh

RLM volala podľa neho Ernst Heinkel GmbH a bola vlastnená štátom. Z tejto továrne vyšlo z výrobných liniek v prvom roku 452 kusov He 111 a 69 kusov Junkers Ju 88. Do októbra 1938 firma vyrobila pre Luftwaffe 808 strojov He 111 a do konca roka ich bolo postavených ešte 452 kusov, teda celkovo 1260 kusov. Heinkel He 111 bol jeden z najpočetnejších bombardérov vyrobených v Nemecku pred a počas II. sv. vojny.

Technické hodnoty lietadla He 111 H – 6

Posádka : 5	vzletová hmotnosť : 12 030 kg
rozpätie : 22,6 m	motory : 2x dvanásťvalec radový Jumo 211
dĺžka : 16,6 m	F – 1 s výkonom 986kW
výška : 4,2 m	max. rýchlosť : 400 km za hodinu
nosná plocha : 87,6 m ²	dostup : 8390 m
hmotnosť lietadla : 7720 kg	stúpanie : 5185 m za 20 minút
výzbroj : 7x guľomet MG15	dolet : 2800 km
ráže 7,92 mm, 1x kanón MG FF ráže 20 mm	

Dornier Do 17

Lietadlo prezývané ako „tužka“ bol nemecký bombardovací a prieskumný stroj, ktorý počas bleskovej vojny tvoril základ bombardovacieho letectva Luftwaffe. Lietadlo vyrábal Dornier Flugzeugwerke. Pôvodne bol navrhnutý ako dopravný a poštový stroj, ale Lufthansa ho odmietla s tým, že má príliš štíhly trup, ktorý sa nehodí pre prepravu cestujúcich. O lietadlo však prejavilo záujem vojenské letectvo, a tak vznikol upravený prototyp Do 17 V– 4. Šlo o dvojmotorový hornoplošník. Od roka 1936 sa začali vyrábať sériovo typy Do 17E – 1 (bombardovacia verzia) a Do 17F – 1 (prieskumná verzia). Prototypy boli poháňané výbornými motormi DB 600, ale tých bol nedostatok, a tak ich nahradili motormi BMW VI. Radové motory sa začali montovať do stíhačiek Bf 109, čím vznikol nedostatok týchto motorov, a tak verzia Do 17M – 1 a P – 1 dostala hviezdicové motory Bramo 323A – 1 s výkonom 662 kW. Do prieskumnej verzie P – 1 boli montované slabšie BMW 132N s výkonom 636 kW, ale boli úspornejšie.

Verzia Do 17K dodávala sa do Juhoslávie a boli osadené štrnásťvalcovými motormi Gnome – Rhône 14N. Začiatkom roka 1939 dostala sa k Luftwaffe verzia Do 17Z. Šlo o ťažký stroj s presklenou prednou časťou a väčšou kabínou, do ktorej sa vošla štvorčlenná posádka.



Spočiatku boli vybavené motormi Bramo, ale varianty Z – 2 mali už výkonnejšie motory Bramo 323P. Celkovo bolo vyrobených viac ako 500 kusov verzie Z. Výkony lietadiel neboli nijako zvláštne, ale i tak sa stalo lietadlo veľmi účinné a spoľahlivé. Robustná konštrukcia vydržala i ťažké poškodenie a v strmhlavom lete dokázal uniknúť i Hurriganu, ale nad Anglickom sa začali rýchlo opotrebovať, a tak boli presunuté na územie ZSSR, kde slúžili do roku 1942. Behom roka 1940 vznikol prototyp pre nočný boj Do 17Z – 6 so zakrytým čelom s výbrojou so štyrmi guľometmi ráže 7.92 mm a dvoma kanónmi MGFF ráže 20 mm. Behom roka 1942 sa začali nahrádzať inými strojmi ako Junkers Ju 88. Prvý let bol vykonaný 23. novembra 1934 a v roku 1947 v septembri boli vyradené.

Technické hodnoty lietadla Do 17Z – 2

posádka : 4	vzletová hmotnosť : 8850 kg
rozpätie : 18 m	motor : 2x deväťvalcový BMW Bramo 323P Fafnir s výkonom 750kW
dĺžka : 15,8 m	max. rýchlosť: 425 km za hodinu
výška : 4,55 m	dostup : 8200 m
nosná plocha : 55 m ²	dolet : 1160 km
hmotnosť lietadla : 5209 kg	výbroj : 6x guľomet MG15 ráže 7,92 mm a 20mm kanón MGFF
	1000 kg bômb

Heinkel He 112

Bola to nemecká stíhačka z prvej poloviny 30. rokov, ktorá súťažila o vládnu zákazku na nové stíhacie lietadlo s uzavretou kabínou a zaťažovacím podvozkom. Víťazným strojom

bol Messerschmitt Bf 109 a v Luftwaffe sa nedočkala väčšieho rozšírenia, ale bola vyvážaná do Maďarska, Rumunska, Japonska a Rakúska.



Počet vyrobených lietadiel neprekročil 100 kusov. V roku 1933 vydalo RLM (Raichslufahrtministerium) požiadavku na novú stíhačku, ktorá by mala nahradiť staršie dvojplôšné stíhačky Heinkel He 51 a Arado Ar 68. Návrhy zaslali Arado, Focke – Wulf, Heinkel a Messerschmitt. Prototyp He 112 bol skúšaný spolu s ďalšími troma lietadlami v Travemünde v októbri 1935 a splolu s Messerschmittom dostal objednávku na 10 kusov lietadiel. Prototyp poháňaný motorom Rolls – Royce Kestrel V, s výkonom 518 kW bol trochu upravený ďalšími prototypmi, u ktorých sa zmenšili krídla a bol operačne skúšaný v légii Condor v Španielsku v roku 1936 a bol vystavený na leteckej výstave v Zürichu v roku 1937. V Španielsku na nich lietali civilní piloti a hodnotili ho lepšie ako Messerschmitt Bf 109C.

Navrhovaný sériový H 112A nebol Luftwaffe prijatý, uprednostnili Bf 109, ale práce pokračovali na prepracovaní na He 112B s motorom Jumo 210E, ktorý vzlietol v júli 1937. Už začiatkom roka 1938 bolo do Japonska dodaných 12 kusov, ale ďalšie boli zabavené Luftwaffe. Rumunsko použilo svoje He 112B v počte 13 kusov pri operácii Barbarossa. V novembri 1937 Rakúsko testovalo novú stíhačku pre svoje letectvo a výsledok sa skončil veľkým prekvapením, keď skúšobný pilot Hans Schalk označil Bf 109 a He 112 za rovnocenné, ale He 112 je lepšie vyvážené. Konštruktérmi boli bratia Günter.

Technické hodnoty lietadla He 112B – 2

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 2248 kg
dĺžka : 9,22 m	motor : 1x radový dvanásťvalec Jumo 210G s výkonom 552 kW
rozpätie : 9,09 m	max. rýchlosť : 510 km za hodinu
výška : 3,82 m	
nosná plocha : 17 m ²	dostup : 9500 m
hmotnosť lietadla : 1617 kg	dolet : 1150 km
výzbroj : 2x guľomet MG17 ráže 7,92 mm	
2x kanón MGFF ráže 20 mm	

Messerschmitt Bf 108

Bolo to jednomotorové športové a turistické lietadlo vyvinuté firmou Bauerisch Flugzeugwerke na začiatku 30. rokov. Konštrukcia slávneho nemeckého stíhacieho lietadla Messerschmitt Bf 109 bola založená na modernej celokovovej konštrukcii Bf 108. Meno „Tajfún“ dala stroju nemecká pilotka Elly Beinhornová, ktorá ako druhá žena obletela svet. So strojom Bf 108 obsadila vo februári 1937 druhé miesto v medzinárodnom závode International Circuit of the Oases v Egypte.



Prototyp dvojsedadlovej verzie vzlietol v júny 1934 a nasledovali i ďalšie pokusy pre medzinárodné preteky, na ktorých boli použité osemvalcové motory Hirth HM 8U s výkonom 165 kW a Argus As 17B s výkonom 166 kW. Štvorsedadlová verzia B sa začala vyrábať v roku 1935. Jediný exemplár varianty C – 1 (D – IELE) bol osadený hviezdicovým motorom Siemens Sh 14A – 4 s výkonom 118 kW, ktorý v roku 1936 previezol film z Berlínskej olympiády do Švédska. V januári 1941 začala výroba vojenskej verzie Bf 108D 1 s motorom As 10C alebo R s nastaviteľnou vrtuľou Argus. Do Afriky sa dodávali s protipieskovými filtrami a špeciálnym vybavením varianty B – 2 trop alebo D – 1 trop.

Počas II. sv. vojny používala Luftwaffe Tajfúny na rýchlu prepravu osôb a ako spojovacie

lietadlá. V Anglicku sa používali štyri Bf 108 v službách RAF pod označením Aldon a na začiatku to boli najrýchlejšie spojovacie lietadlá v službách britského letectva, ale ich veľkou nevýhodou bola možnosť zámieny s nepriateľským Bf 109.

Výroba Bf 108 bola v roku 1942 presunutá do Regenzburgu v Bavorsku a v Les Mureaux

pri Paríži. Do konca II. sv. vojny bolo postavených celkovo 885 kusov Bf 108. Vylepšená verzia mala označenie Me 208, ktorá bola vyhotovená iba po jednom prototypu. Bol to celokovový štvormiestny školský a spojovací Me 208V1 a Me 208V2 s motormi Argus As 10C s výkonom 179 kW, z ktorých jeden vojnu prežil a druhý bol zničený pri náleto. Mal zaťahovací podvozok.

Po vojne pokračovala vo Francúzsku výroba Bf 108 pod označením Nord 1000 Pingouin (tučniak) s využitím konštrukcie a súčiastok, ktoré tam zanechali Nemci. Po vyčerpaní zásoby motorov Argus sa do lietadiel začali montovať francúzske motory Renault 6Q – 11, šesťvalcový motor s výkonom 233 koní. Potom začali vyrábať kompletne nové lietadlá s motormi Renault 6Q – 10 s výkonom 230 koní pod označením Nord 1002 Pingouin II, ktoré sa používali vo francúzskej armáde. Lietadlo Me 208 V1, poskytol základ verzii s motorom 6Q – 10 s výkonom 174 kW Nord Ramier I. a Nord 1102 Ramier II. s motorom Renault 6Q – 11. V rokoch 1946 – 47 vzniklo 200 kusov lietadiel oboch verzii z toho 60 kusov bolo vo francúzskej armáde a námorníctve. Koncom 50. rokov prestavala firma jeden N – 1101 na pohon turbovrtuľového motora Turboméca Astazou s výkonom 348 kW ako skúšobný stroj pre N – 1110. Po skončení II. sv. vojny používalo Československé letectvo Messerschmitt Bf 108 pod označením K – 70. Celkovo sa ich vyrobilo 1170 kusov.

Technické hodnoty lietadla Bf 108 B

posádka : 1	hmotnosť lietadla : 860 kg
cestujúci : 3	vzletová hmotnosť : 1400 kg
rozpätie : 10,5 m	max. rýchlosť : 315 km za hodinu
dĺžka : 8,3 m	dostup : 6200 m
výška : 2,3 m	dolet : 1000 km
nosná plocha : 16 m ²	motor : benzínový štvortaktný vzduchom chladený osemvalec Argus As10 s výkonom 200 kW

Messerschmitt Bf 109

Bolo to nemecké stíhacie lietadlo používané pred a počas II. sv. vojny. Od konca 30. rokov bolo hlavným typom vo výzbroji Luftwaffe. Vývoj začal v roku 1934, kedy Luftwaffe požiadal o nový moderný stíhací stroj. Do konkurzu sa prihlásilo niekoľko firiem, ale do záverečných skúšok sa dostali iba dva prototypy. Jeden bol He 112 od firmy Heinkel a druhý Bf 109 od firmy Messerschmitt. Oba stroje boli moderné celokovové dolnoplošníky so zaťahovacím podvozkom. Bf 109 si získal u Luftwaffe víťazstvo a vybrala ho ako stíhacie lietadlo pre svoje letky. Prvý prototyp Bf 109 V – 1 lietal s britským motorom Rolls – Royce Kestrel a bolo zrejme, že využíva prvky viacmiestneho stroja Bf 108 Taifun, ktorý bol len pred nedávnym úspechom konštruktéra Willyho Messerschmitta. Prvé tri prototypy absolvovali skúšky v roku 1936 a bola objednaná sériová výroba novej rady Bf 109B s motorom Jumo 210A s výkonom 610 koní. Motor vtedy poháňal dvojlistovú nastaviteľnú vrtuľu. Výzbroj tvorili tri guľomety kalibru 7,92 mm.

Prvé z týchto strojov absolvovali krst ohňom priamo v Španielskej občianskej vojne, kde sa po prvýkrát stretli s novými sovietskymi strojmi I – 16. Nové Messerschmitty sa proti nim osvedčili, a tak padlo rozhodnutie zvýšiť výrobu verzie B. Ta sa po inštalácii trojlistovej vrtule a dodatočnom inštalovaní guľometov do krídel zmenila na verziu C a po inštalácii

silnejšieho motora v roku 1938 na verziu D. Na obrázku je verzia Bf 109E.



Kvôli posilňovaniu výzbroje a novým motorom sa začalo pracovať na novej verzii, ktorá mala byť označená ako E „Emil“ s motorom Daimler – Benz DB 601. Zmien sa dočkal aj trup, umiestnenie chladiča spod motora pod krídla. Prvé sériové stroje boli označené ako Bf 109E – 1 a začali sa vyrábať v roku 1939. Jej nasledovník bola verzia E – 3, ktorá mala v dutom hriadeli motora nainštalovaný 20 mm kanón Oerlikon, ale pre zahrievanie hlavne trpel i motor, a tak sa neujala. Väčšina Bf 109E – 3 bola vyzbrojená dvomi guľometmi MG17 kalibru 7,92 mm a dvomi kanónmi MGFF kalibru 20 mm v krídlach.

V priebehu bitky o Britániu sa objavila verzia Bf 109E – 4 s hranatejšou kabínou a čelným pancierovým sklom. Verzia E – 4/B bola už stíhací bombardér, ktorý na závesníku ETC 500 pod trupom mohol niesť 500 kg ťažkú bombu. Pre použitie v severnej Afrike sa používala verzia E – 4/ Trop.

Technické hodnoty lietadla Bf 109E-3

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 2505 kg
dĺžka : 8,64 m	motor : 1x Daimler – Benz DB 601A – 1
rozpätie : 9,87 m	s výkonom 1100 koní
výška : 2,6 m	max. rýchlosť : 570 km za hodinu
nosná plocha : 16,2 m ²	dostup : 11 000 m

hmotnosť lietadla : 2010 kg	dolet : 800 km
výzbroj : 2x guľomet MG17 kalibru 7,92 mm	
2x kanón MGFF kalibru 20 mm	

Konstruktčná kancelária začala pracovať na zabudovaní nového motora DB 601E s výkonom 1350 koní. Zmeny boli i v kapotáži motora, boli zmenšené chladiče na krídlach. Krídla dostali nové oblé zakončenie, čím sa zvýšila nosná plocha a odstránili sa vzpery vodorovných chvostových plôch. Spevnená bola i zadná časť trupu. Nová verzia dostala pomenovanie Bf 109F (Fridrich) a keď boli na jar 1941 nasadené boli pre RAF nepríjemným prekvapením. Vo výzbroji mali dva guľomety MG17 kalibru 7,92mm a 20 mm kanón. Verzia F sa stala obľúbenou medzi nemeckými letcami, kvôli manévrovateľnosti a výkonu motora. Počas napadnutia ZSSR bola polovica stíhacích jednotiek Luftwaffe vstrojená Bf 109F. Celkovo sa ich vyrobilo 2000 kusov.

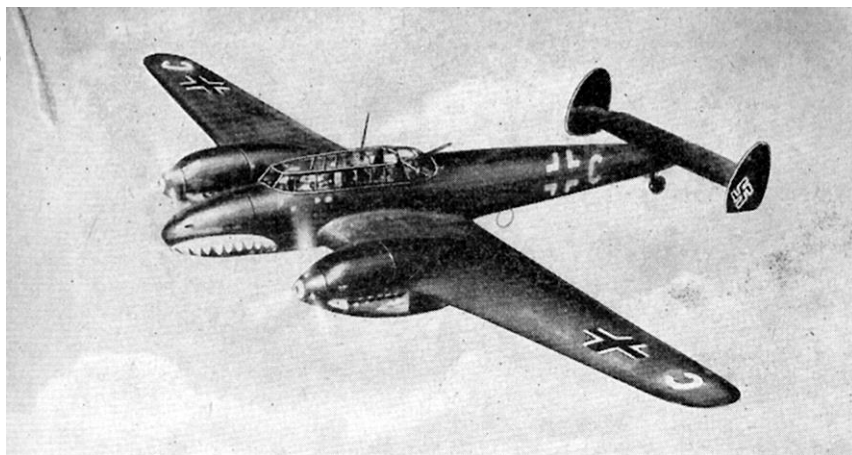
Technické hodnoty lietadla Bf 109F – 4

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 2990 kg
dĺžka : 8,94 m	motor : 1x Daimler – Benz DB 601E
rozpätie : 9,97 m	s výkonom 1350 koní
výška : 2,45 m	max. rýchlosť : 624 km za hodinu
nosná plocha : 16,1 m ²	dostup : 11 600 m
hmotnosť lietadla : 2080 kg	dolet : 570 km
výzbroj : 2x guľomet MG17 kalibru 7,92 mm	
1x kanón MG151/20 kalibru 20 mm	

Verzia G (Gustav) bola vybavená motorom DB 605A s výkonom 1470 koní s označením Bf 109G. Lietadlá mali zabudované 13 mm guľomety MG131 a mal väčšie kolesá na podvozku a varianta G – 5 zväčšenú smerovku. Verzia G sa začala vyrábať od jesene 1942 a vyznačovala sa silnejšou výzbrojou a možnosťou meniť druh zbrane priamo v poľných podmienkach. Typickou výzbrojou boli dva kanóny 20 mm MG151/20 pod krídlami, 30 mm kanón MK 108 strieľajúci cez dutý hriadeľ a dva guľomety MG131 kalibru 13 mm nad motorom. Rady G bolo vyrobených približne 42 variant. Bola to najrozšírenejšia rada. Najrýchlejšou verziou bola Bf 109K – 4, ktorá dosahovala rýchlosť 715 km.

Messerschmitt Bf 110

Bolo to nemecké dvojmotorové stíhacie lietadlo používané v II. sv. vojne. S projektom začal Willy Messerschmitt na konci roka 1934 v Bayerisch Flugzeugwerke v Augsburgu. Stroj, ktorý požadoval Hermann Göring, mal preniknúť hlboko do nepriateľského územia,



prípadne sprevádzať nemecké bombardéry. Váha paliva predstavovala vážny problém a nútila konštruktéra použiť dva motory, pretože plánovaný stroj mal dosahovať výkony blížiacie sa ľahkým stíhačkám. Bola požadovaná obratnosť, ak mal účinne odraziť nepriateľské stíhačky. Messerschmitt nemal na začiatku prác na Bf 110 žiadne skúsenosti s

dvojmotorovými bojovými lietadlami. Jeho prvé bojové lietadlo bolo Bf 108 a Bf 109. V tom čase najsilnejší letecký motor vyrábala Junkers Jumo 210A s výkonom 610 koní. Už od samého začiatku bolo jasné, že dvojica týchto motorov je nedostatočná. Firma Daimler – Benz Aktiengesellschaft, ktorá v tej dobe vyvíjala dvanásťvalcový vodou chladený invertný motor DB 600 s predpokladaným výkonom 1000 koní.

Prototyp Bf 110 vzlietol 12. mája 1936. Kľúčovým faktorom bolo použitie dvoch motorov Daimler – Benz DB 600. Boli ťažkosti s dodaním motorov a tak Bf 110 nemohol byť testovaný počas španielskej občianskej vojny. Bf 110 bol testovaný v roku 1937 na letisku Rechlin. Ukázalo sa, že je veľmi rýchly, no nie je až tak obratný ako sa dúfalo. Napriek niektorým nedostatkom bol Bf 110 zaradený do služieb v roku 1939 ako Bf 110C poháňaný dvoma motormi Daimler – Benz DB 601A. V roku 1939 sa rozbehla výroba a už na konci roka ich bolo vyrobených 500 kusov.

Technické hodnoty lietadla Bf 110C – 4

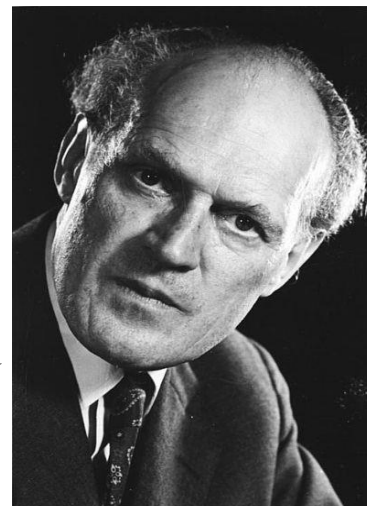
posádka : 2	vzletová hmotnosť : 6700 kg
rozpätie : 16,3 m	motor : 2x Daimler – Benz DB601B
dĺžka : 12,3 m	s výkonom 869 kW
výška : 3,3 m	max. rýchlosť : 600 km
nosná plocha : 38,8 m ²	dostup : 10 500 m
hmotnosť lietadla : 4500 kg	dolet : 3105 km
výzbroj : 2x 20mm kanón MGFF/M	
4x guľomet MG17 kalibru 7,92 mm	
1x guľomet MG15 kalibru 7,92 mm	

Willy Messersmitt (26.7.1898 – 15.9.1978)

Narodil sa vo Frankfurte nad Mohanom a bol to nemecký letecký konštruktér a priemyselník, muž, ktorý vyvinul lietadlo Bf 109 doposiaľ najpočetnejšie vyrábané lietadli v celej histórii. Celkovo sa ich vyrobilo asi 35 000 kusov.

Technicky nadaný Messerschmitt bol už od mladosti. Svoje prvé lietadlo navrhol ešte ako študent na Vysokej technickej škole v Mníchove, ktorú absolvoval v 1923. V tomto roku založil v Bambergu leteckú továreň Messerschmitt Flugzeugbau Gesellschaft. Od roku 1927 pracoval ako hlavný konštruktér vo firme Bayerische Flugzeugwerke AG v Augsburgu. Na konci 20. rokov sa stal Willy prívržencom Adolfa Hitlera a jeho nacistického hnutia a nacizmu zostal verný až do konca vojny.

Už od začiatku svojej konštruktérskej kariéry sa venoval vývoju a výrobe mnohých typov bezmotorových, motorových a tryskových lietadiel. V roku 1926 v jeho konštrukčnej kancelárii vzniklo štvorsedadlové celokovové dopravné lietadlo M – 18 a o dva roky neskôršie M – 20 a v roku 1929 vyvinul dvojmiestny



športový jednomotorový dolnoplošník M 23. V roku 1934 navrhol celokovové turistické jednomotorové lietadlo Bf 108 Taifun, ktorým bol dosiahnutý výškový rekord 9075 m v roku 1939. V rovnakom roku 1934 vznikol na základe zákazky Luftwaffe známe lietadlo Bf 109. V roku 1937 sa stal profesorom na mníchovskej vysokej škole. Po Bf 109 nasledovalo

dvojmiestne dvojmotorové viacúčelové bojové lietadlo Bf 110 vyrábané od roku 1939, ktoré dosahovalo rýchlosť až 545 km za hodinu. Ku koncu II. sv. vojny vyvinul bojové lietadlo s raketovým pohonom Me – 162 B Komet, ktorý v roku 1941 ako prvé lietadlo dosiahlo rýchlosť vyššiu ako 1000 km za hodinu. Nasledovalo bojové lietadlo Me 262 Schwalbe (lastovička) s dvoma prúdovými motormi. Od roku 1942 sa vyrábal aj obrovský vojenský transportér Me 323 Gigant, ktorý bol schopný s päťčlennou posádkou premiestniť 12 tonový náklad alebo 120 vojakov, pri rýchlosti 218 km za hodinu. Vznikol i špeciál Me 209, ktorý dosahoval rýchlosť 755 km za hodinu, čo bol svetový rekord, ktorý trval od roku 1939 až do roku 1969.

Po skončení II. sv. vojny zadržali Willyho Messerschmitta Američania, v roku 1948 bol odsúdený za kolaboráciu s nacistami. Po dvoch rokoch väzenia bol prepustený a vrátil sa do vedenia svojej továrne. Továreň vyrábala na začiatku 50. rokov šijacie stroje, montované domy a motorové trojkolky. Nejaký čas žil v Španielsku, kde bol poradcom vo vláde a podieľal sa na vývoji lietadiel spoločnosti Hispano – Aviación. Lietadlá v Nemecku začal znovu vyrábať od roku 1955, a o rok neskôršie dodával v licencií vyrábané cvičné a bojové lietadlá akými boli Lockheed F – 104 Starfighter. Zomrel v Mníchove 15. 9. 1978.

Fieseler Fi 156 (Storch)

Bol to nemecký jednomotorový spojovací a prieskumný stroj, ktorý sa vyrábal pred a



počas II. sv. vojny. Stal sa slávnym hlavne kvôli krátkemu vzletu a pristátiu.

Vývoj začal v roku 1934 z iniciatívy hlavného konštruktéra Rheinholda Mewese, pričom lietadlo vzniklo i na základe firmy Fieseler na výzvu ministerstva letectva na vývoj nového

spojovacieho lietadla. Prvý prototyp Fi 156 V1 (D – IKVN) vzlietol na jar 1936 a bol poháňaný osemvalcovým motorom Argus As 10C s výkonom 240 koní (180 kW) a lietadlo dosahovalo rýchlosť 175 km za hodinu. Mohol však letieť i rýchlosťou 50 km za hodinu, a

tak pri miernom vetre dokázal vzlietnuť už vo vzdialenosti 45 m a pristáť na 18 m. Prvý prototyp nasledoval i druhý Fi 156 V2 s kovovou vrtuľou a tretí prototyp bol už s plnou vojenskou výbavou Fi 156 V3. Začiatkom roka 1937 bol skúšaný ďalší prototyp Fi 156 V4, ktorý mal lyžový podvozok a prešiel testom v zimných podmienkach.

Prototyp Fieseler zvíťazil v skúškach s konkurenčnými typmi Bf 163, Siebel Si 201 a helikoptérou Focke – Wulf Fw 186. Luftwaffe najskôr objednalo 10 kusov Fi 156 A – 0 a do služby sa dostali v roku 1937. Varianta Fi 156 C – 1 bola určená na prepravu vyšších štátnych dôstojníkov. S motorom Argus Sa 10P bola a s pridanou nádržou paliva sa dolet predĺžil až na 1000 km. Boli vyrobené i varianty do Afriky s protiprachovými filtrami a s výbavou núdzového pristátia v púšti. Na jeseň 1941 bola zahájená výroba varianty Fi 156D so zväčšeným batožinovým priestorom za kabínou pilota a zväčšenými nákladnými dverami.

Lietadlo je jednomotorové, dvoj až trojmiestny hornoplošník zmiešanej konštrukcie s dvojkolesovým a veľmi vysokým zadným podvozkom. Dvojdielne krídlo bolo pred nábežnou hranou vybavené pevným slotom a v zadu veľkými štrbinovými vztlakovými klapkami, pri ich sklápaní sa úmerne vychýľovali i krídelka. Pri transportu sa dali krídla z polovice sklopiť pozdĺž trupu.

V období medzi rokmi 1937 až 1945 sa ich vyrobilo 2900 kusov, i keď sa z hlavnej továrne Fieseler stala výrobňa stíhačiek Bf 109. Jej časť bola presunutá do továrne Beneš – Mráz v Chocni. Určité množstvo týchto lietadiel sa vyrobilo po roku 1942 i vo Francúzsku. Lietadlo sa používalo v Nemecku, Bulharsku, Francii (po vojne, Maďarsku, Rumunsku, Juhoslávii, Fínsku, Taliansku, Slovensku, Španielsku, Švédsku a Švajčiarsku.

Technické hodnoty lietadla Fi 156

posádka : 2 až 3	vzletová hmotnosť : 1320 kg
rozpätie : 14,25 m	max. rýchlosť : 175 km za hodinu
dĺžka : 9,9 m	dostup : 4500 m
výška : 3 m	stúpanie : 290 m za minútu
nosná plocha : 26 m ²	dolet : 380 km
hmotnosť lietadla : 930 kg	motor : 1x vzduchom chladený
výzbroj : 1x guľomet MG15 kalibru 7,92 mm	Argus As 10 s 240 koní

Macchi MC. 200 Saetta

Bol to taliansky stroj používaný počas II. sv. vojny. Prototyp stroja MM. 336 vzlietol 24. decembra 1937 vo Varese pilotovaný Giuseppe Bureiem a bol hodnotený veľmi dobre. Jediným nedostatkom bola slabá výzbroj, ktorá pozostávala z dvojice guľometov 12,7 mm. Z počiatku došlo k vážnym haváriám, ale konštrukčné úpravy príčiny odstránili. Pôvodne úplne uzatvorená kabína sa kvôli obavám pilotov stala polouzatvorená, čo znamenalo zníženie rýchlosti lietadla. Taliansko malo na začiatku II. sv. vojny plnohodnotný stroj, ktorého obratnosťou sa mohol prirovnať iba Spitfire.

Problémom bol však slabý motor, a tak lietadlá MC. 200 prechádzalo postupne do role stíhacieho bombardéra.

Celkovo sa ich vyrobilo 1153 kusov. Zaradené do armády boli v roku 1939 a v roku 1947 boli vyradené z vojenských jednotiek. Lietadlá MC. 200 sa zúčastnili bojov hlavne v severnej Afrike, na Balkáne a pri vpáde talianskych vojsk do ZSSR. Hlavným

konštruktérom bol Mario Catoldi.



Technické hodnoty lietadla MC. 200

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 2200 kg
rozpätie : 10,6 m	max. rýchlosť : 510 km za hodinu
dĺžka : 8,4 m	dostup : 10 600 m
výška : 3,5 m	dolet : 570 km
nosná plocha : 16,8 m ²	výzbroj : 2x guľomet Breda-
SAFAT	
hmotnosť lietadla : 1770 kg	motor : 1x Fiat A – 47 RC – 38 s
	výkonom 640 kW

Fiat G. 50

Bolo to talianske stíhacie lietadla z poloviny 30. rokov. Tento neelegančný stroj, s nevýraznými výkonmi bol významný pre talianske letectvo, lebo bol prvým celokovovým jednoplošníkom so zat'ahovacím podvozkom. Prototyp Fiat G. 50 vzlietol po prvýkrát 2. februára 1937, a vzbudil celkom slušnú pozornosť. I napriek nedostatkom bola objednaná séria 45 kusov. Začiatkom roka 1939 sa 12 kusov malo skúšobne zúčastniť bojov v Španielskej občianskej vojne. Lietadlá sa bojov aj zúčastnili, ale bez väčších úspechov. Najznámejším pilotom na Fiat G.50 bol major Mario Bonzano, veliteľ XXIII skúšobnej stíhacej letky. Stroj mal malý dolet a slabú výzbroj a zatvorenú kabínu. Talianski piloti ale presadzovali kabínu otvorenú. Preto bol Fiat G.50 modernizovaný a vznikol typ Fiat G.50Bis. Patril síce k tomu lepšiemu, čo talianske letectvo malo, ale bojová hodnota nebola nijako veľká. Celkovo sa vyrobilo 677 kusov jednomiestnych stíhačiek a 100 kusov dvojmiestnych vo verzii G.50B. Hlavným konštruktérom bol Giuseppe Gabrielli. Nasadenie stíhačiek G.50 bolo použité v severnej Afrike a vo Fínsku v boji proti ZSSR.

Fínski letci si ich veľmi neoblúbili pre ich citlivosť na chladné počasie.



Technické hodnoty lietadla G.50

posádka : 1
 rozpätie : 12,38 m
 dĺžka : 8,29 m
 výška : 2,96 m
 nosná plocha : 21 m²
 hmotnosť lietadla : 2318 kg

vzletová hmotnosť : 3340 kg
 max. rýchlosť : 423 km za hodinu
 dolet : 1000 km
 motor : štrnásťvalcový dvojhviezdicový
 Fiat A.74 RC – 38
 výzbroj : 2x guľomet Breda – Safat
 kalibru 12,7 mm

Fiat CR.32 (Freccia)

Bolo to talianske dvojplôšné stíhacie lietadlo. CR.32 bolo hlavným lietadlom medzi stíhačmi talianskeho kráľovského letectva počas Španielskej občianskej vojny. Bol jednoznačne najrozšírenejším talianskym typom lietala na samom



začiatku II. sv. vojny a dočkal sa obmedzeného nasadenia pri nočných operáciách v Grécku

a v Lybii ešte v roku 1942. Celkovo ich bolo vyrobených 1212 kusov vo všetkých verziách. V roku 1939 bolo 16 kusov CR.32 zakúpených Čínou a nasadené v začiatkoch bojov proti Japonsku. Do pádu hlavného čínskeho mesta v roku 1937, však už boli všetky zničené. Hlavným konštruktérom bol Celestino Rosatelli. Prvý let bol 28. apríla 1933. Zaradené do výzbroje letectva v Taliansku boli v roku 1934. Lietadlá sa vyrábali vo verziách: CR.32, CR.32 bis od roku 1935, a mal väčšiu hmotnosť, bol pomalší a mal pridané dva guľomety. CR.32 ter sa vyrábala od roku 1937, CR.32 quater, ktorý sa začal vyrábať v roku 1936.

Technické hodnoty lietadla CR.32

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 1975 kg
dĺžka : 7,47 m	motor : 1x Fiat A30RA – bis V12
rozpätie : 9,5 m	s výkonom 447 KW (600koní)
výška : 2,36 m	max. rýchlosť : 360 km za hodinu
nosná plocha : 22,1 m ²	dolet : 781 km
hmotnosť lietadla : 1455 kg	dostup : 8800 m
výzbroj : 2x guľomet Breda – safat kalibru 7,7 alebo 12,7 mm	
bomby do 100 kg	

Fiat CR.42

Bolo to talianske stíhacie lietadlo používané i počas II. sv. vojny. Spoločne so sovietskym



I – 153 je hodnotený ako najlepší dvojplošný stíhač.

Fiat CR.42 vznikol v druhej polovine 30. rokov. I napriek tomu, že dochádzalo už k projektom jednoplošných strojov, firma Fiat naviazala na úspešný CR.32. Vykazoval výkony iba o niečo nižšie ako najúspešnejšie modely konkurentov. Celkovo bolo vyrobených 1780 kusov.

Z bojového používania bol vyradený v roku 1945. Hlavným konštruktérom bol Celestino Rosatelli. Lietadlo sa používalo i v Belgicku, Maďarsku a Švédsku. Po vypuknutí II. sv. vojny slúžili i vo Francúzsku. Horšia situácia bola, keď boli nasadené proti anglickým lietadlám, a tak boli stiahnuté zo západnej Európy do Stredomoria, kde sa proti anglickým Gladiátorom uplatnili lepšie. V Lybii zaznamenali dokonca 151 víťazstiev oproti 41 bojovým stratám. Lietadlá CR.42 si viedli celkom dobre i proti gréckemu letectvu a presadili sa i proti starším anglickým lietadlám v Afrike a na Malte. Koncom vojny ich používali i Luftwaffe ako nočné, svetlometmi vybavené ľahké bojové stroje.

Technické hodnoty lietadla CR.42

rozpätie : 9,7 m	vzletová hmotnosť : 2270 kg
dĺžka : 8,26 m	max. rýchlosť : 450 km/h
výška : 3,06 m	dostup : 10 150 m
nosná plocha : 22,4 m ²	dolet : 770 km
hmotnosť lietadla : 1782 kg	motor : hviezdicový šestnásťvalec
výzbroj : 2x guľomet kalibru 12,7 mm	Fiat A – 74 Rc – 38 s 627kW
bomby do 200 kg	

Reggiane Re 2000 Falco

Bolo to talianske stíhacie lietadlo, ktoré patrilo k vydareným typom talianskych lietadiel, ale veľkého rozšírenia na domácom trhu sa nedočkali.



Lietadlo Re.2000 bolo inšpirované americkým Seversky P – 35. V priebehu roka 1938 vyhlásilo talianske ministerstvo letectva program, ktorý požadoval modernizáciu talianskeho vojenského letectva novými typmi lietadiel. Prvý prototyp Re.2000 vzlietol 24. mája 1939. Druhý prototyp bol dokončený a zalietavaný v novembri 1939 s iným vstupom vzduchu do karburátora, prepracovaným výfukovým potrubím a bol pridaný aerodynamický kužeľ na strede vrtule. I keď továreň rýchlo reagovala na výhrady ohľadne palivových nádrží a prepracovala palivovú sústavu, typ objednaný nebol, ale uvoľnil sa jeho vývoz. Ako prvé malo záujem Angliko pre svoju RAF, ovšem z dôvodu nemeckého tlaku z obchodu nič nebolo. Uskutočnil sa export do Švédska, kde sa poslalo 60 kusov a do Maďarska, kde sa poslalo 70 kusov. Do lietadiel určených do Maďarska sa montovali dvojhviezdicové motory Manfred Weiss WM K – 14 s výkonom 735 kW a guľometná výzbroj Gebauer kalibru 12,7 mm. Takto modifikované stroje niesli označenie MAVAG Héjja. Do strojov určených do Švédska boli montované motory Piaggio P – XI bis RC – 40 s výkonom o 15 kW vyšším. Dodávky do Škandinávie prebiehali od apríla 1941 do júna 1942. Celkovo bolo vyrobených 349 kusov a hlavným konštruktérom bol Roberto Conghi. Lietadlo vyrábala firma Officine Meccaniche Itaiane – Reggiane.

Technické hodnoty lietadla Re.2000

posádka : 1
rozpätie : 11 m
dĺžka : 7,99 m

vzletová hmotnosť : 2540 kg
max. rýchlosť : 530 km za hodinu
dostup : 11 200 m

výška : 3,2 m	dolet : 840 km
nosná plocha : 20,4 m ²	motor : dvojhviezdicový
štrnásťvalec	
hmotnosť lietadla : 2080 kg	Piaggio P.XIbis RC – 40 s
výzbroj : 2x guľomet Breda – SAFAT 12,7 mm	výkonom 754 kW
bomby do 200 kg	

Reggiane Re.2001 Falco II

Bol to taliansky stíhací stroj, ktorý vznikol z typu Reggiane Re.2000. V roku 1939 bolo rozhodnuté adoptovať kvalitný drak Re.2000 pre výkonnejší, invertný kvapalinou chladený radový dvanásťvalcový motor



RA – 1000 RC – 41/I, ktorý bol v Taliansku licenčne vyrábaný Daimler – Benz DB – 601A s výkonom 1175 koní. Prestavba prebehla úspešne a stroj dosahoval v lete rýchlosť 563 km za hodinu. Na žiadosť ministerstva letectva bol druhý prototyp vyrobený s novým trojnosníkovým krídlom, upravenou elektroinštaláciou a pevným ostrohovým kolesom. Vo februári 1941 sa rozbehla výroba desiatich predsériových lietadiel. Sľubný priebeh skúšok však prerušila havária druhého prototypu, pri ktorom zahynul pilot Piero Scapinelli. Súbežne s výrobou predsériových strojov prebiehala výroba prototypu Re.2001bis s prepracovaným krídlom so zapustenými blokmi chladičov. Dodávky nemeckých motorov však meškali, čo spomalilo výrobu, a tak do januára 1942 sa vyrobilo iba 53 kusov Re.2001 Falcon II. Preto bolo rozhodnuté osadiť lietadlá talianskym invertným vzduchom chladeným motorom Isotta Fraschini Delta RC – 16/48 s výkonom 840 koní a takto upravená verzia 12. septembra 1942 po prvýkrát vzlietla. Behom skúšok sa však 27. januára 1943 vznietil a pilot sa zachránil zoskokom padákom. Prototyp bol úplne zničený.

Rozostavané konštrukcie Re.2001 boli použité na niektoré nové varianty, ako bombardér Re.2001CB alebo nočný stíhač Re.2001CN s výzbrojou dvoma kanónmi Mauser MG151/20 kalibru 20 mm a jeden Re.2001H ako protitankový stroj. Varianta Re.2001G bola vyhotovená v jednom prototypu ako nosič torpéda. Celkovo sa ich vyrobilo 237 kusov.

Technické hodnoty lietadla Re.2001

rozpätie : 11 m

vzletová hmotnosť : 2850 kg

dĺžka : 7,99 m	max. rýchlosť : 563 km za hodinu
výška : 3,2	dostup : 10 500 m
nosná plocha : 20,4 m ²	dolet : 1300 km
hmotnosť lietadla : 2095 kg	motor : Alfa Romeo R.A 1000
výzbroj : 2x guľomet Breda SAFAT 12,7mm	Monsoni
2x guľomet kalibru 7,7 mm	

Savoia – Marchetti SM.79 Sparviero (krahulec)

Bol to taliansky trojmotorový stredný bombardér používaný i počas II. sv. vojny. Prototyp SM.79 bol postavený na základe o niečo väčšieho SM.81 Pipistrello a po prvýkrát sa vzniesol 28. septembra 1934 ako civilné dopravné lietadlo pre trojčlennú posádku a osem cestujúcich.



Dôvodom vzniku nového dopravného lietadla bola snaha zúčastniť sa v roku 1934 prestížneho závodu dopravných lietadiel z Londýna do Austrálie. Prototyp I. MAGO síce nebol pripravený včas a závodu sa nezúčastnil, ale vznikol stroj s veľmi zaujímavými výkonmi. Potom, čo do neho zabudovali výkonnejšie motory, sa stroj v roku 1935 označoval ako SM.79P a zaznamenal niekoľko svetových rekordov a po opätovnom zvýšení motorov v roku 1936 vytvoril ďalšie rekordy. Druhý prototyp bol na základe výkonu stavaný už ako bombardér. Vývoj pôvodne zamýšľaného dopravného lietadla ale neustal a po určitých zmenách v konštrukcii sa objavil v roku 1937 nový samostatný typ SM.83.

Po vojenských previerkach boli prvé kusy série SM.79 – I nasadené do Španielskej občianskej vojny. Juhoslávia si objednala 45 kusov SM.79. Keď Taliansko vstúpilo do II. sv. vojny, malo vojenské letectvo asi 600 strojov Sparviero. Boli nasadené na všetkých operáciách, kde bojovala talianska armáda a to ako bombardovacie, prieskumné, transportné a torpédonosné lietadlá.

V roku 1936 bola vyvinutá dvojmotorová verzia SM.79B a bola exportovaná do Rumunska so štrnásťvalcovými motormi Gnome – Rhône 14N Mistral Major s výkonom 698 kW v počte 24 kusov a ďalších 24 lietadiel bolo vyrobených v licencií v továrni IAR v Brašove. Druhá a tretia séria po 24 kusoch už dostala nemecké radové motory Junkers Jumo 211D s výkonom 898 kW a vznikla séria SM.79JR. Brazília zakúpila tri lietadlá s motormi Alfa Romeo 128RC – 18 s výkonom 698 kW. Lietadlá určené pre Irak poháňali dva osemnásťvalcové motory Fiat A – 80 RC – 41 s výkonom 757 kW. Celkovo sa ich vyrobilo

1330 kusov a bol to jeden z najlepších talianskych bombardérov v II. sv. vojne. SM.79 bol päťmiestny dolnoplošník miešanej konštrukcie. Trup bol z oceľových trubiek a v prednej časti bol prekrytý duralovým plechom a v zadnej časti potiahnutý plátnom. Krídla boli celodrevené. Chvostové plochy boli vzperové a podvozok zaťahovací.

Technické hodnoty lietadla SM.79- II

posádka : 5	vzletová hmotnosť : 11 325 kg
dĺžka : 16,2 m	motor : 3x štrnásťvalcový Piaggio
rozpätie : 21,2 m	P.XI RC – 40 so 746 kW
výška : 4,1 m	max. rýchlosť : 434 km za hodinu
nosná plocha : 61 m ²	dolet : 1990 km
hmotnosť lietadla : 7610 kg	dostup : 7000 m
výzbroj : 3x guľomet 12,7 mm	stúpanie : 4300 m za 10,5 minúty
2x torpédo po 200 kg	

Savoia – Marchetti SM.81 Pipistrello

Bol to taliansky bombardér používaný i v II. sv. vojne. Bojovo bol použitý už v 30. rokoch v Etiópii a v Španielsku, no po vypuknutí II. sv. vojny boli tieto stroje už zastaralé. Prvý let bol uskutočnený v roku 1934.

Trojmotorový taliansky stroj SM.81 vznikol zo svojích predchodcov, ktoré boli používané ako dopravné lietadlá, z ktorých niekoľko kusov vlastnili i Čs štátne aerolínie. Prvé SM.81 prišli do vojenskej služby v Taliansku v apríli 1935 a tie sa neskôr zapojili do bojov v Etiópii. V tridsiatich rokoch sa jednalo o pomerne moderné stroje, ktoré boli pýchou talianskeho letectva, ale pred II. sv. vojnou už strácali na hodnote.



V roku 1939 na jar sa zúčastnili operácie v Albánsku, pri ktorej Taliansko obsadilo túto krajinu. Bojovali i severnej Afrike, napádali anglické konvoje do Indie. Stroje postupne prechádzali do druhostupňových služieb, kde dopravovali zásoby, používali sa ako výsadekové a evakuačné lietadlá. Celkovo sa ich vyrobilo 570 kusov.

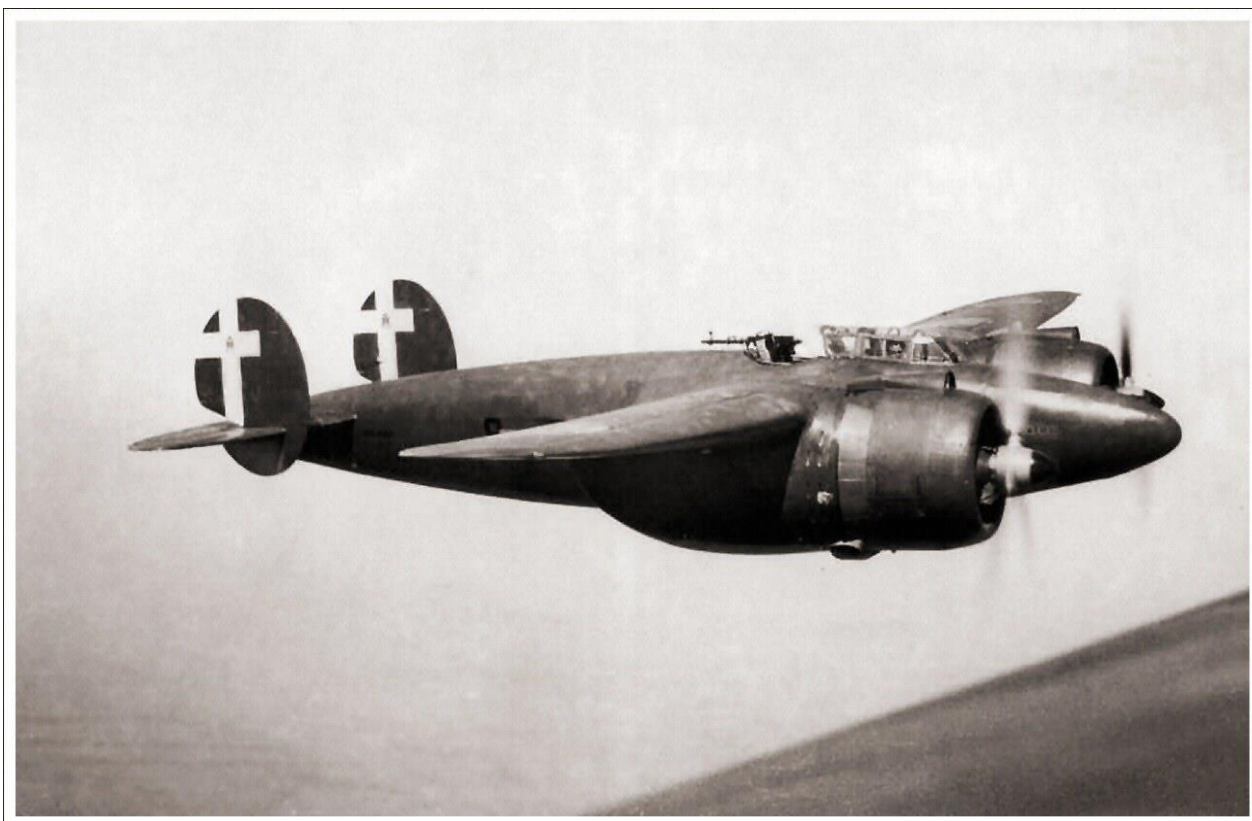
Technické hodnoty lietadla SM.81

posádka : 6	nosná plocha : 92 m ²
rozpätie : 24 m	hmotnosť lietadla : 6800 kg
dĺžka : 17,8 m	vzletová hmotnosť : 10 505 kg
dolet : 640 km	dostup : 7000 m
výzbroj : 5x guľomet 7,7 mm 2000 kg bômb	motor : 3x Piaggio P.XI RC- 35 s 515kW

Breda Ba.88

Bol to taliansky dvojmiestny bombardér používaný i počas II. sv. vojny. Prvý prototyp vzlietol v októbri 1936, ale s výrobou boli ťažkosti i keď na ňu tlačil i samotný Benito Mussolini. Skúšky vojenskej verzie prototypu sa konali až v roku 1938, a o rok neskôršie sa rozbehla výroba. Celkovo sa ich vyrobilo 149 kusov. Lietadlá Breda 88 sa zúčastnili bojov v severnej Afrike, ale ukázalo sa, že sa jedná o nedokončený stroj, ktorý mal ťažkosti so

stabilitou. Preto vykonával iba menej náročné práce. Výrobcom bol Ernesto Breda.



Technické hodnoty lietadla Ba.88

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 6750 kg
rozpätie : 15,6 m	motor : 2x Piaggio P.XI RC – 40 s
dĺžka : 10,79 m	výkonom 1000 koní
výška : 3,1 m	max. rýchlosť : 490 km za hodinu
nosná plocha : 33,34 m ²	dolet : 1640 km
hmotnosť lietadla : 4650 kg	dostup : 8000 m
výzbroj : 3x guľomet 12,7 mm	
1x guľomet 7,7 mm	
1000 kg bômb	

Fiat BR.20 Cicogna (bocian)

Bol to jediný taliansky dvojmotorový bombardér, ktorý sa v druhej polovine 30. rokov presadil do výzbroje talianskeho kráľovského letectva. Tieto stroje sa zapojili do bojov v Španielskej občianskej vojne i v čínsko – japonskom konflikte a v II. sv. vojne, kde už výkonom zaostával.

Prvý prototyp BR.20 vzlietol po prvýkrát 10. februára 1936. Fiat vtedy ako jediný splnil podmienky požadované talianskym ministerstvom letectva v roku 1934 (rýchlosťou 330 km za hodinu vo výške 4500 m a 385 km za hodinu vo výške 5000 m s doletom 1000 km a nosnosťou 1200 kg bômb) pre vývoj ťažkého bombardéra s dvoma motormi.

Prvé sériové stroje BR.20 (Bombardiere Rosatelli) sa dostali do výzbroja kráľovského

letectva až v septembri 1936. V porovnaní s konkurenčným Savoia – Marchetti SM.79 mal

Fiat BR.20 síce menší dolet, ale väčšiu nosnosť a vhodnejšie uloženie bômb, vďaka čomu mal oveľa presnejšie zhodenie bômb ako ostatné talianske bombardéry.



I napriek tomu si nedokázal získať väčšiu priazeň na oficiálnych miestach, takže v rokoch 1936 až 1938 si kráľovské letectvo objednalo iba 100 lietadiel. Prototyp lietadla Fiat BR.20 bol podľa vtedajších zvyklostí konštruovaný súbežne s civilnou dopravnou verziou Fiat APR2. Vedúcim konštruktérom bol Celestino Rosatelli.

Hlavným poslaním BR.20 bolo bombardovanie na stredných vzdialenostiach. Vzhľadom na svoju letovú rýchlosť sa vyrovnali i ľahkým bombardérom, akými bol Tupolev SB – 2. V júni 1937 odoslalo Taliansko do Španielska 6 lietadiel BR.20 k podpore frankovho režimu behom občianskej vojny. Boli zaradené do jednotky Aviazione Legionaria, ktorá úzko spolupracovala s nemeckou Legie Condor. Zúčastnili sa bojov pri Teruel a Ebro. Preukázali v nich svoju odolnosť a presnosť. Boli dostatočne rýchle, aby dokázali uniknúť sovietskym stíhačkám Polikarpov I – 16 a Polikarpov I – 15.

V júli 1937 vstúpilo Japonsko do vojny s Čínou a rozpútalo tak druhú čínsko – japonskú vojnu. Japonské cisárske letectvo však malo nedostatok moderných bombardérov, pričom lietadlo Micubiši Ki – 21 bolo ešte v štádiu prototypových skúšok. Preto hľadali pomoc v cudzine. Taliansko bolo ochotné japonskú zákazku uprednostniť pred vlastnými potrebami a ponúkla Japoncom bombardéry Caproni Ca.135 a BR.20. Stroj Caproni nevyhovoval japonským požiadavkám, a preto koncom roka 1937 objednali 72 lietadiel BR.20. Prvé dodávky BR.20 pre boje v Madžusku začali vo februári 1938. Tieto stroje nahradili zastaralé bombardéry Micubiši Ki – 1. Ich úlohou bolo bombardovať vzdialené čínske mestá a zásobovacie strediská. BR.20 operovali na veľkých vzdialenostiach až na hranice svojho doletu, bez akejkoľvek ochrany, preto mali dosť veľké straty spôsobené čínskymi stíhačmi. Od septembra 1939 boli postupne BR.20 nahradené Micubiši Ki – 21.

Bombardovací Fiat BR.20 bol samonosný dvojmotorový, päťmiestny dolnoplošník. Kostra bola zvaraná z oceľových trubiek a bola potiahnutá duralovými plechmi. Pohon tvorili dva vzduchom chladené hviezdicové osemnásťvalce Fiat A – 80 RC – 41 s výkonom 650 až 757

kW, ktoré roztáčali trojlístové nastaviteľné kovové vrtule. Predný podvozok bol

hydraulicky zaťahovaný do motorových gondol. Obranná výzbroj lietadla pozostávala z dvoch pohyblivých guľometov Breda – SAFAT kalibru 7,7 mm umiestnených v prednej presklenej veži a vo výklopnom strelništi pod trupom a jeden pohyblivý kalibru 12,7 mm umiestnený na chrbte otočnej veže. Náklad bômb mohol dosiahnuť 1600 kg. Celkovo sa ich vyrobilo 530 kusov.

Technické hodnoty lietadla BR.20

posádka : 5	vzletová hmotnosť : 10 100 kg
rozpätie : 21,56 m	max. rýchlosť : 440 km za hodinu
dĺžka : 16,68 m	dostup : 8000 m
výška : 4,75 m	dolet : 2750 km
nosná plocha : 74 m ²	motor : 2x vzduchom chladený
hmotnosť lietadla : 6500 kg	Fiat A – 80 RC – 41 so
	650 až 757 kW

Micubiši Ki – 21

Bol to Japonský bombardér používaný i počas II. sv. vojny. Začiatky vývoja siahajú do roka 1936, kedy japonská armáda vydala požiadavku na výrobu nového celokovového



bombardovacieho lietadla.

Prvý prototyp vzlietol v roku 1936 v decembri. O rok neskôr dostala firma Micubiši objednávku na sériovú výrobu. Na jar v roku 1938 začali vychádzať prvé stroje k jednotkám. V armáde dostali označenie „armádny ťažký bombardér typ 97“. Lietadlá boli postupne modernizované, bola zosilnená ich obrana a boli nainštalované silnejšie motory. Spojenci dali lietadlu kódový názov Sally. Od roku 1942 už tieto lietadlá zaostávali, ale vyrábali sa až do septembra 1944. V tejto dobe už väčšina strojov slúžila u výcvikových jednotiek alebo boli prestavané na dopravné a výsadkové lietadlá. Celkovo sa vyrobilo 2064 kusov.

Technické hodnoty lietadla Ki – 21

Typ : dvojmotorový bombardér, cvičný alebo dopravný stroj.

Posádka : 5 až 7	vzletová hmotnosť : 7916 kg
rozpätie : 22,5 m	max. rýchlosť : 478 km za hodinu
dĺžka : 16,02 m	dostup : 10 000 m
výška : 4,85 m	dolet : 2400 km
nosná plocha : 69,6 m ²	stúpanie : 6000 m za 13 minút
hmotnosť lietadla : 6071 kg	motor : 2x Nakadžima Ha – 5 KAI
výzbroj : 3x guľomet kalibru 7,7mm	s výkonom 850 koní
1000 kg bômb	

Micubiši Ki – 30



Bol to japonský dvojmiestny bombardér používaný i počas II. sv. vojny. Spojenci typ označovali kódovým menom „Ann“. V japonskej armáde bol označený ako „armádny ľahký bombardér typ 97“. Bol to jednomotorový stredoplošník s pevným podvozkom a predĺženým preskleným krytom kabíny. Ki – 30 bol ako prvý japonsky stroj poháňaný moderným hviezdicovým motorom.

Prvý prototyp vzlietol 28. februára 1937 a do výzbroje sa dostal o rok neskôr. Bojoval vo vojne s Čínou a na začiatku II. sv. vojny v Tichomorí, kde podporoval postup armády na Filipínach. Potom bol stiahnutý do druhej línie k plneniu policajných a výcvikových úloh. Na konci II. sv. vojny boli niektoré stroje ešte nasadené k sebevražedným letom (kamikadze). Lietadlá boli vyrábané v dvoch variantách z toho 16 strojov bolo pred sériovou výrobou a 686 sériových. Celkovo sa ich vyrobilo 704 kusov.

Technické hodnoty lietadla Ki – 30

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 3322 kg
rozpätie : 14,55 m	max. rýchlosť : 432 km za hodinu
dĺžka : 10,34 m	dostup : 8570 m
výška : 3,64 m	stúpanie : 5000 m za 15 minút 36 sek
nosná plocha : 30,58 m ²	dolet : 1700 km
hmotnosť lietadla : 2230 kg	motor : 1x Nakadžima Ha – 5 Kai
výzbroj : 1x guľomet 7,7 mm, 400 kb bômb	s výkonom 950 koní

Kawasaki Ki – 32

Bol to japonský ľahký bombardér používaný v II. sv. vojne. Prvý prototyp vzlietol v roku 1937 a do výzbroje armády sa dostal o rok neskoršie. Bojoval vo vojne s Čínou a v začiatkoch vojny v Tichomorí. V priebehu vojny rýchlo zostarol a bol stiahnutý k cvičným účelom. Spojenci dali lietadlu označenie „Mary“. V japonskej armáde bol označený ako „armádny ľahký bombardér typ 98“. Prvý let uskutočnil v marci 1937. Vyrábalo sa do roku 1942 a vyrobilo sa ich 846 kusov. Výrobcom bola firma Kawasaki Kóki Kógjó K.K.



Technické hodnoty lietadla Ki – 32

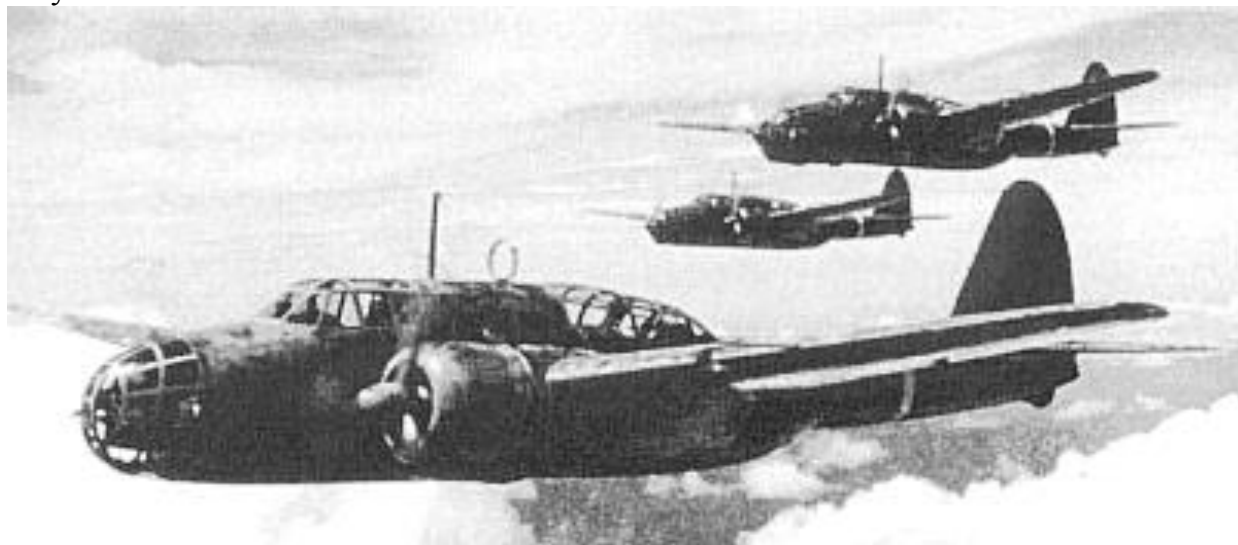
posádka : 2	vzletová hmotnosť : 3540 kg
rozpätie : 15 m	max. rýchlosť : 423 km za hodinu
dĺžka : 11,64 m	dolet : 1220 km
výška : 2,9 m	dostup : 8200 m
nosná plocha : 34 m ²	stúpanie : 5000 m za 11 minút
hmotnosť lietadla : 2349 kg	výzbroj : 3x guľomet 7,7 mm
motor : 1x Kawasaki Ha – 9 – II b	400 kg bômb
s výkonom 850 koní	

Kawasaki Ki – 48

Bol to dvojmotorový japonský ľahký a rýchly bombardér z II. sv. vojny. Vznikol na základe požiadavkov japonskej armády, inšpirovanej nasadením sovietskych strojov SB – 2, na stroj dosahujúci s nimi rovnakú úroveň.

Stroj mal dosahovať rýchlosť 480 km za hodinu a nosnosť bômb mala byť 400 kg. Firma Kawasaki úlohu dostala v decembri 1937. Prvý stroj bol dokončený v júli 1939 a v tom istom roku bol prijatý aj do výzbroje ako armádny ľahký bombardér vzor 99 model 1A. Prvé sériové lietadlá boli vyrobené v lete 1940. Neskoršie lietadlo spojenci pomenovali menom „Lily“. Lietadlo po prvýkrát nasadili v boji s Čínou, kde proti slabej výzbroji Číny boli úspešné. Neskoršie bolo lietadlo dôkladne modernizované a vo februári 1942 bol zalietavaný prototyp verzie Ki – 48 – II., ktorá bola poháňaná výkonnejšími motormi Ha – 115 s výkonom 1150 koní (846 kW). Vyšší výkon motorov umožnil zvýšiť vzletovú hmotnosť, čo bolo vo veľkej miere použité na pasívnu obranu. Náklad bômb bol zväčšený na 800 kg.

V tejto verzii dosahoval maximálnej rýchlosti 505 km za hodinu vo výške 5600 m. Výzbroj guľometmi kalibru 12,7 mm boli dané až pri Ki – 48 II c. Výroba lietadiel Ki – 48 bola ukončená v októbri 1944. Aj tieto lietadlá boli použité v letoch kamikadze. Celkovo sa ich vyrobilo 1977 kusov. Vedúcim konštruktérom bol Takeo Doi.



Technické hodnoty lietadla Ki – 48

posádka : 4	vzletová hmotnosť : 6050 kg
rozpätie : 17,47 m	max. rýchlosť : 480 km za hodinu
dĺžka : 12,6 m	dostup : 9500 m
výška : 3,8 m	dolet : 2400 km
nosná plocha : 40 m ²	stúpanie : 5000 m za 9 minút
hmotnosť lietadla : 4050 kg	motor : 2x Nakadžima Ha – 25 s
výzbroj : 3x guľomet 7,7 mm	výkonom 950 koní
400 kg bômb	

Micubiši Ki – 51 Guntei

Bolo to vojenské bojové lietadlo používané v II. sv. vojne. Spojencami bol známy pod kódovým označením „Sonia“. V japonskej armáde dostal označenie „armádne bojové lietadlo typ 99“. Tento prototyp po



prvýkrát vzlietol v júli 1939 a o rok neskôršie sa začal sériovo vyrábať. Lietadlo malo pevný podvozok, ale na bojisku v Barme bol celkom úspešný, takže výroba pokračovala až do roku 1944. V závere II. sv. vojny sa ukázalo, že stroj je už zastaralý. I toto lietadlo slúžilo v službách sebevrahov kamikadze. Celkovo sa ich vyrobilo 2385 kusov.

Technické hodnoty lietadla Ki – 51

posádka : 2	vzletová nosnosť : 2920 kg
rozpätie : 12,1 m	max. rýchlosť : 425 km za hodinu
dĺžka : 9,2 m	dostup : 8270 m
výška : 2,73 m	dolet : 1060 km
nosná plocha : 24 m ²	motor : dvojhviezdicový 14 –
valec	
hmotnosť lietadla : 1873 kg	Micubiši Ha – 26 II
výzbroj : 3x guľomet 7,7 mm	s výkonom 701 kW
2x guľomet 12,7 mm a 200 kg bômb	

Kawasaki Ki – 10



Bolo to posledné dvojplôšné stíhacie lietadlo používané japonskou cisárskou armádou. Hlavným konštruktérom bol Takeo Doi a lietadlo vyrábala firma Kawasaki Kōkūki Kōgūō KK. Do služieb armády bol uvedený v roku 1935 a jeho armádne označenie bolo „95 Šiki Sentōki“ a spojenci mu dali kódové označenie „Perry“. Kawasaki Ki – 10 bolo nasadené v Mandžusku, počas druhej čínsko – japonskej vojny a v rusko – japonskom pohraničnom konflikte. Na začiatku bojov v Pacifiku už bol priradený k výcviku a pomocným úlohám. Celkovo sa vyrobilo 588 kusov lietadiel Kawasaki Ki – 10. Vyrábali sa vo verzii: Ki 10, ktorých bolo vyrobených iba štyri kusy, Ki – 10 I bola ako prvá séria lietadiel, Ki – 10 II bola druhá séria s predĺženým trupom, zväčšeným rozpätím krídel, ktoré sa vyrábali od júna 1937 do decembra 1938 a vyrobilo sa ich 280 kusov, Ki – 10 II Kai boli vyrobené iba dva kusy ako experimentálne s upravenou aerodynamikou a novým motorom Ha – 9 III s výkonom 700 kW.

Technické hodnoty lietadla Ki – 10

posádka : 1	hmotnosť lietadla : 1360 kg
-------------	-----------------------------

rozpätie : 10 m	vzletová hmotnosť : 1740 kg
dĺžka : 7,55 m	max. rýchlosť : 400 km za hodinu
výška : 3,3 m	dostup : 11 300 m
nosná plocha : 23 m ²	dolet : 1100 km
motor : dvanásťvalcový radový	
Kawasaki Ha – 9IIa s výkonom 850 koní (634 kW)	

Nakadžima Ki – 27

Bol to japonský stíhací stroj používaný v letectve armády od roku 1940. Tento prvý stíhací jednoplošník armádneho letectva bol označený ako „stíhací typ 97 (šiki sentóki)“. Spojenci ho kódom označovali ako „Nate“.



V roku 1935 japonska armáda vyhlásila súťaž medzi firmami Nakadžima, Micubiši a Kawasaki na vývoj lietadla, ktoré by nahradilo dvojplošník Kawasaki Ki – 10. Z návrhov vznikli Nakadžima Ki – 27, Micubiši Ki – 33 a Kawasaki Ki – 27. Nakadžima využila koncepciu svojho jednološníka Ki – 11, ktorý bol neúspešný práve v súťaži, z ktorej bol vybraný typ Kawasaki Ki – 10. Pre lietadlo bol zvolený vzduchom chladený hviezdicový motor a pevný podvozok. Prototyp vzlietol 15. októbra 1936. I keď mal menšiu rýchlosť i stúpanie než jeho konkurenti, vďaka svojimi manévrovacími schopnosťami bol v roku 1937 prijatý do výzbroje armády. Bolo ich vyrobených celkovo 3368 kusov. Výrobcom bol Nakadžima Hikóki K.K.

Stroj bol do začiatku II. sv. vojny hlavným stíhacím typom japonskej armády. V dobe svojho vzniku sa jednalo o moderné lietadlo, ktoré nemalo počas svojho nasadenia pri napadnutí Číny žiadnu konkurenciu. To trvalo do roku 1939, kedy sa mu v bitve s Červenou armádou u Chalchyn golu stal silným protivníkom Polikarpov I – 16. Tu sa ukázali jeho hlavné nedostatky, ktorými boli : nedostatočná výzbroj, pancierovanie a ochrana palivových nádrží. Lietadlo Ki – 27 i napriek tomu zostalo vo výzbroji a to predovšetkým pre skvelé manévrovanie v boji. Typ 97 sa zúčastnil na začiatku II. sv. vojny i v bojoch o Pacifik. Doprevádzal bombardéry na Singapur. Čoskoro potom boli nahradené modrnejšími typmi a doslúžili ako výcvikové. V niektorých bojových jednotkách lietal až do roku 1943. Na konci vojny bol používaný na sebevražedné útoky proti spojeneckým silám.

Technické hodnoty lietadla Ki – 27

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 1700 kg
rozpätie : 11,31 m	max. rýchlosť : 470 km za hodinu
dĺžka : 7,53 m	dostup : 11 200 m
výška : 3,25 m	dolet : 627 km
nosná plocha : 17,61 m ²	motor : Nakadžima Ha – 1a s výkonom
hmotnosť lietadla : 1110 kg	478 kW
výzbroj : 2x guľomet 7,7 mm a 100 kg bômb	

Nakadžima Ki – 43

Bol to japonsky armádny stíhací stroj používaný v II. sv. vojne. Neoficiálne nazývané Hajabusa (sokol) a armádne označenie bolo „stíhacie lietadlo typu 1 (ičišiki sentóki)“. Spojenci mu dali kódové označenie „Oskar“.



Ki – 43 bol pokračovaním typu Nakadžima Ki – 27. Prvý prototyp lietadla vzlietol v roku 1938, ale sériovo sa začalo vyrábať až v roku 1941. Ukázalo sa, že sa jedná o extrémne obratný stroj, ktorý však mal slabú výzbroj a pasívnu ochranu. Po počiatkových úspechoch sa naučili Američani s Ki – 43 bojovať a sláva tohto lietadla rýchlo zhasla. I tak bol vyrábaný do augusta 1945 a vyrobilo sa ich celkovo 5919 kusov. Na konci vojny používali i tieto lietadlá na sebevražedné útoky.

Prototyp lietadla vzlietol 12. decembra 1938 z letiska Ojima a vo februári a v marci 1939 nasledovali ďalšie dva prototypy. Armáda prevzala prvé tri stroje ku skúškam na jar 1939, po ktorých bol vydaný súhlas k výrobe desaťkusovej série. Pohon zabezpečoval dvojhviezdicový štrnásťvalec Nakadžima Ha – 25 s výkonom 700 kW s dvojitou kovovou vrtuľou a oproti prototypom bola o 7 % znížená hmotnosť, zmenšený prierez predĺženého trupu. Zmenu urobili i na kabíne, ktorá mala jednoduchší kryt, ostrohoové koliesko malo demontovateľný zaťahovací systém. Do druhého predsériového stroja bol pokusne zabudovaný silnejší motor Ha – 105 s výkonom 808 kW.

Ďalší dostal bojové klapky typu Fowler a posledný desiaty dokončený v septembri 1940 mal dva synchronizované guľomety typu Ho – 103 kalibru 12,7 mm. Nové stroje preverovali skúšobní piloti na základni námorného letectva v Tachikawe a s kvalitami ľahkého stíhacieho stroja boli spokojní. Sériová výroba lietadla Nakadžima Ki – 43 bola v továrni Hikóki K.K. započatá v apríli 1941 s motorom Ha – 25, pohaňajúci pevnú

dvojlistovú drevenú vrtuľu a výzbroj zabezpečovali dva guľomety typ 89 kalibru 7,7 mm a na mohli byť pod trupom zavesené dve ľahšie bomby. 59 strojov bolo premiestnených do Kambodže, aby kryli výsadkové operácie japonskej armády 8. decembra 1941. Od 13. decembra už zlietali z letiska Kota Bharu.

Vo februári 1942 vzlietol prvý z piatich prototypov Ki – 43 II a so zabudovaným motorom Nakadžima Ha – 115 s dvojstupňovým kompresorom a trojlistovou nastaviteľnou vrtuľou. K ďalším úpravám patrilo vystužené krídlo so zmenšeným rozpätím, ktoré obsahovalo palivové nádrže s jednoduchými gumovými ochranami. Pilótové sedadlo už bolo opancierované a mal gyroskopické zameriavače. Od mája 1944 začala sériová výroba prototypu Ki – 43 IIIa, u ktorého bol trubkový chladič za vrtuľovým kuželom, zamenený za panelový na spodnej časti motorového krytu. Zavesenie bômb bolo premiestnené bližšie ku koncu krídel. Od mája 1944 boli postupne vyskúšané všetky prototypy Ki – 43 IIIa s motorom Ha – 115 s výkonom 904 kW. Celkovo sa ich vyrobilo 5919 kusov a hlavným konštruktérom bol Tei Kojama.

Technické hodnoty lietadla Ki – 43

posádka : 1	vzletová hmotnosť : 2590 kg
rozpätie : 10,84 m	max. rýchlosť : 530 km za hodinu
dĺžka : 8,92 m	dostup : 11 200 m
výška : 3,27 m	dolet : 1760 km
nosná plocha : 21,4 m ²	motor : dvojhviezdicový vzduchom
hmotnosť lietadla : 1975 kg	štrnásťvalec Nakadžima Ha – 115
výzbroj : 2x guľomet vz.89 7,7 mm	s výkonom 1130koní (890kW)
alebo 12,7 mm a 500 kg bômb	

Kawasaki Ki – 45 Torjú (drak)

Bolo to japonské stíhacie lietadlo používané počas II. sv. vojny. Jeho začiatky spadajú do



roku 1937, kedy japonská armáda požadovala dvojmotorový stíhací stroj.

V januári 1938 vzlietol prvý prototyp s dvoma motormi Micubiši Ha – 20B s výkonom 820 koní, ale lietadlo bolo natoľko nepodarené, že sa uvažovalo o zastavení vývoja. Ďašie prototypy vzlietli v roku 1940, ale ani tu neboli výsledky uspokojujúce. V lete 1941 vzlietol nový prototyp nazvaný Kawasaki Ki – 45 Kai, ktorý už zástupcov armády uspokojil a tak

bola objednaná sériová výroba. V japonskej armáde dostal označenie „dvojmiestne stíhacie

lietadlo typ 2.“ Lietadlo bolo používané hlavne proti americkým bombardovacím zoskupeniam. Spojenci mu dali kódové označenie „Nick“. Japonci sa naučili Ki – 45 používať i v noci, kedy boli lietadlá navádzané pomocou rádiového spojenia zo zeme a k hľadaniu používali svetlomety umiestnené v prednej časti trupu. Ich nasadenie bolo pomerne úspešné i voči B – 29, od jesene 1944 do konca vojny zostrelili viac ako 150 B-29. V závere vojny boli Ki – 45 používané aj na kamikadze nálety na americké lode pri Novej Guinei. Hlavným konštruktérom bol Takeo Doi a vyrobilo sa ich 1687 kusov.

Technické hodnoty lietadla Ki – 45

posádka : 2	vzletová hmotnosť : 5276 kg
rozpätie : 15,02 m	max. rýchlosť : 547 km za hodinu
dĺžka : 10,6 m	dostup : 10 730 m
výška : 3,7 m	dolet : 2260 km
nosná plocha : 32 m ²	stúpanie : 5000 za 6 minút 17 sekúnd
hmotnosť lietadla : 3695 kg	motor : 2x Micubiši Ha – 102 s 727kW
výzbroj : 1x kanón Ho – 3 kalibru 20mm	
1x kanón typ 98 kalibru 37 mm	
1x obranný typ 98 v zadnej časti kabíny	

Aiči D3A



Bol to strmhlavý bombardér japonského cisárskeho námorníctva v II. sv. vojne. V japonskom námorníctve bol označovaný ako „palubný bombardér typ 99“. Spojenci mu dali označenie „Val“. Svoju najväčšiu slávu zažil v prvom roku vojny, kedy lietadlá zaútočili na Pearl Harbor, na anglické a americké vojenské loďstvo a zúčastnili sa bojov, v bitke u Midway, či v boji o Šalomúnové ostrovy.

V roku 1936 vydal japonský generálny štáb námorného letectva požiadavku 11 – Ši, v ktorej boli požiadavky na nový palubný bombardovací jednoplošník. Rvý prototyp stroja vzlietol na začiatku roka 1938. Ukázalo sa, že lietadlo má slabý motor, preto bol do druhého inštalovaný štrnásťvalcový motor Micubiši Kinsei s výkonom 604 kW. Tento prototyp vzlietol v roku 1939 a po úspešných skúškach si japonské námorníctvo objednalo sériovú výrobu. Medzičasom boli ďalšie prototypy vybavené ešte silnejšími motormi s výkonom 746 kW, pričom došlo k úprave trupu a rozpätiu krídel. Toto lietadlo bolo označené ako

D3A 1 model 11. V roku 1940 sa rozbehla sériová výroba a súčasne prebiehali úspešne zakončenie skúšok vzletov a pristávaní na palubách lietadlových lodí.

Potom boli stroje prevzaté do výzbroje. V roku 1942 prebehla ďalšia modernizácia, lietadlo bolo označené ako D3A2 model 22. Dostal silnejší motor s výkonom 969 kW. K bojovým jednotkám sa lietadlo až na jeseň 1942. V priebehu vojny prebiehali ďalšie modernizácie, ale od roku 1942 boli i tak zastaralé. V roku 1943 a 1944 vznikli nové projekty, ale tie zostali iba ako prototypy.

Lietadlá Aiči D3A slúžili na palubách lietadlových lodí i na pozemných základniach. Na začiatku bojov v Tichomorí tvorili jadro výzbroje všetkých strmhlavých bombardovacích jednotiek japonského námorníctva. Slúžili na lietadlových lodiach: Akagi, Hirju, Kaga, Šókaku, Zuikaku a ďalších.

Technické hodnoty lietadla D3A

posádka : 2	dostup : 10 500 m
rozpätie : 14,36 m	stúpanie : 3000 m za 5 minút a 48 sek.,
dĺžka : 10,19 m	dolet : 1353 km
nosná plocha : 34,9 m ²	motor : 1x Micubiši Kinsei 43 s
hmotnosť lietadla : 2398 kg	výkonom 745 kW (1000koní)
vzletová hmotnosť : 3650 kg	výzbroj : 2x guľomet typ 97 7,7 mm
max. rýchlosť : 382 km za hodinu	1x guľomet typ 92 7,7 mm
	bomby do 250 kg

Micubiši B5M

Bol to pozemný bombardér japonského cisárskeho námorníctva, počas II. sv. vojny.



Spojenci ho kódovo označovali „Model alebo Kate 61“.

Pôvodne bol konštruovaný ako záložný typ jednomotorového torpédového bombardéra pre prípad neúspechu konkurenčného Nakadžima B5N Kate. Na rozdiel od Kate mal ešte pevný podvozok. I keď bol konštruovaný ako palubné lietadlo, bol nakoniec preradený k

pozemným jednotkám torpédových bombardérov. Celkovo sa vyrobilo 125 strojov. V Japonsku bol označovaný ako „palubný útočný bombardér typu 97 číslo 2“.

Nakadžima malo označenie B5N typ 97 číslo 1. Prvý let B5M vykonal v roku 1936.

Technické hodnoty lietadla B5M

posádka : 3	motor : hviezdicový Micubiši Kinsei 43
rozpätie : 15,3 m	s výkonom 735 kW
dĺžka : 10,23 m	max. rýchlosť : 379 km za hodinu
výška : 3,12 m	dolet : 2187 km
nosná plocha : 37,95 m ²	výzbroj : 1x guľomet kalibru 7,7 mm
vzletová hmotnosť : 4000 kg	800 kg bômb alebo torpédového