

Heinkel He 280

Úvod

Proudový motor He S1, který absolvoval již v roce 1937 svůj první běh na zkuzebním stavu, byl dále vyvíjen jako He S3 B a vestavěn do He 178. První start tohoto pokusného letounu byl uskutečněn 29. srpna 1939. Na základě zkušeností, které byly učiněny s tímto strojem, mohl být následně zahájen vývoj vztáhlého letounu. E. Heinkel v následujících letech vyvíjel na vlastní zodpovědnost He 280 až do fáze připravenosti k sériové výrobě.

Vývoj He 280:

Vývoj převzal pan Mach, který se snažil o zástavbu jakékoliv, tak také eventuálně i zbraní. Do úvahy přicházely především MG 151.

Protože se mezitím ukázal jako výhodnější i jiný podvozek oproti normálnímu podvozku s hlavními koly a ostruhou, bylo naplánováno řešení s příčným podvozkiem. Příčné kolo mohlo přitom mít brzdy a řízení. Pro první prototyp byla plánována modifikovatelná zástavba podvozku ve vztahu k těmto letounu.

Protože měly v té době vyvíjené motory vysokou spotřebu paliva, měly dosahovat projektovaný letoun přibližně hodiny letu na plný plyn. Bylo usilováno o to, aby bylo možno dalším vývojem pohon dosáhnout výdrže 1 hodinu na max. výkon. Kromě toho byla požadována lehká údržba tohoto zařízení.

Ke zkouškám křídla byla plánovaná jejich zaměnitelnost, přičemž dříve místo bylo plánováno nad motory. Měla být vyzkouzeny plocha křídla 12 a 15 m² nebo 14 a 17 m², aby bylo možno získat potřebné zkušenosti.

Kinnosti klapek, podvozku, křepadel, atd. byl plánován dle možností elektrický pohon. Kinnost jinak hydraulicky ovládaných zařízení byla zamýšlena pomocí stlačeného vzduchu. Zde u tohoto letounu se došlo k tomu, že pro přesně tvarované části letounu jako křídlo a ocasní plochy musely být vyvinuty speciální postupy, u nichž bylo dosažení potřebné přesnosti při stavbě těchto částí letounu.

Již v červenci 1939 bylo odsouhlaseno nahradit přívodní nýtovaná nádrže v trupu vakuovou nádrží, s níž byly dobré zkušenosti již u He 177. Ve stejném měsíci byla definitivně stanovena plocha křídla na 16 m². Projektové práce měly být ukončeny 10. 8. 1939 a předány podklady z první fáze konstrukce.

V dálnopisu BB/Rostock .288/10 ze 18. 10. 1939 sděloval generál Udet:

- že se během své návštěvy u firmy Heinkel podrobně obeznámil s probíhajícími pracemi a šanatickyví v úspěšných pracích,
- že dal své svolení k dalšímu pokračování prací a že má být jen on nebo pan Lucht informován o jejich průběhu. Jeli převzal v podstatě patronát nad probíhajícími pracemi,

- c) Oe letecká továrna Heinkel musí mít ve vývoji pln volnou ruku a Oe proto nebude zmocn n Oádny niOzí referent, který by zp soboval n jaké t Okosti nebo poOadoval zprávu o pracích. Tito zmocn nci by nebyli v obraze a nerozum li by problematice,
- d) Oe samoz ejm pozd ji musí být rozhodnuto, kdo stroj (He 280) bude sériov vyráb t. Vývoj je ale a0 do tohoto okam0iku výlu n v cí EHF . leteckých továren E. Heinkela.
- e) Oe u Messerschmitta probíhající vývoj v podobné oblasti bude uskute ován spole n s BMW. EHF m Oe celou vzechny práce na tomto poli provád t samostatn bez p ibrání jiné firmy.

Tento dálнопis byl vyhotoven u p íle0itosti návzt vy Dr. Heinkela a Dr. Lussera u generála Udeta, po ní0 si Heinkel st Ooval, Oe niOzí referenti RLM iní potí0e v postupu dalzích vývojových prací, nyní ji0 nazývaných He 280. V následující dob mohly být práce na He 280 plynule urychlovány a ji0 14. dubna 1940 se konaly funk ní zkouzky konstruk ního modelu. Práv zbra ové p ísluzenství m lo zvýzit bojovou hodnotu He 280. Byl proto zamontován MG 151 do lafety 151/7. P í zkouzkách st elby se toto za ízení ukázalo jako bezproblémové. Podle prov ených výkres byla zhotovena atrapa, která m la být pou0ita p í výrob p edsériových, pop . sériových stroj .

Zkouýky:

Ve stejném roce byl plánován první let He 280 V1. Generál Udet ale poOadoval, aby na základ zcela novátorské konstrukce pohonu He S8 byl tento zkouzen na pro tyto ú ely ji0 p estav ném letounu He 111. Nebo se kone ný termín proto posunul, poOadoval zkouzky He 280 V1 bez motoru v záv su, pop . klouzavém letu. P ísluzný letoun He 111 byl proto vybaven ta0ným za ízením v závod Marienehe.



První let He 280 V1 s proud. motory He S8 A dne 2. dubna 1941. Motory jsou pro lepší odvedení pr sak paliva jezt nezakryté.

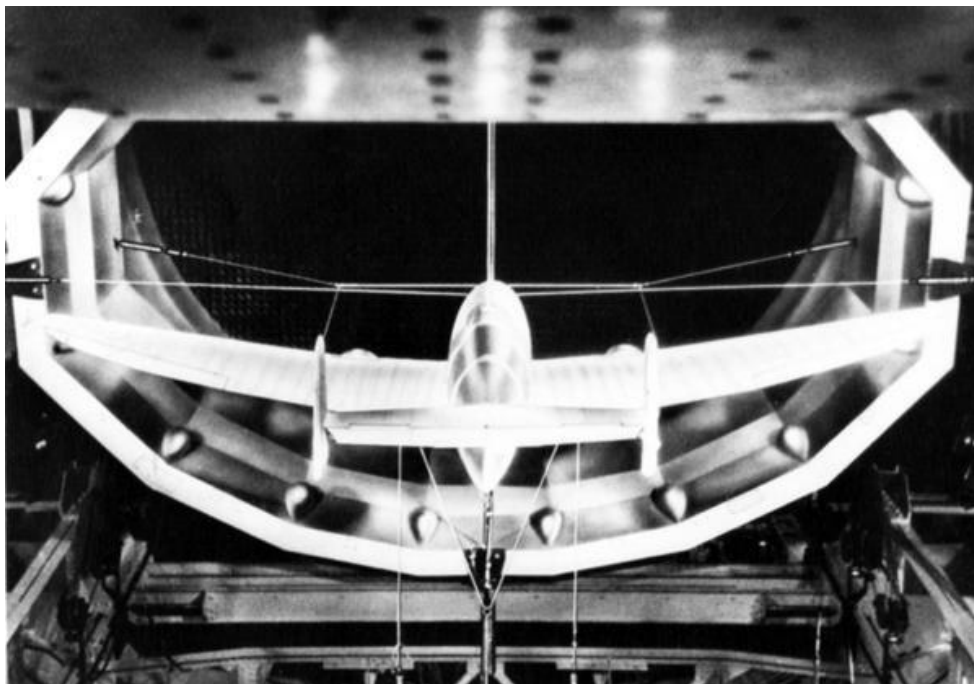
Ji0 22. zá í 1940 absolvoval p. Bader sv j let v He 280 V1, ta0ený He 111 B s kapitánem letounu Deutsmannem. Oba stroje byly spojeny ta0ným lanem o délce 150 m. Start a stoupání ve vleku a0 do výzky 4000 m a následný klouzavý let prob hl bez v tzích problém . Po 670 m rolovací dráhy vzlétl he 280 p í 149 km/h. P í odpojení ve výzce 4030 m inila rychlost letu 250 km/h. Po n jakých 6 min trvání klouzavého letu rychlostí 280 km/h stroj dosedl p í rychlosti 160 km/h.



Přistání po prvním letu s motory He S8

Druhý let 2. 10. 1940 (rovnou v Rechlinu) probíhal stejně tak hladce. Jako tažený letoun měl Ing. Deutschmann tentokrát He 111 H5. Přitom činila rolovací dráha pro oba letouny asi 500m. Během letu do Marienehe nedošlo k žádným problémům. Po 125 metrech rolování se He 280 zastavil. Dne 10. 10. 1940 se uskutečnil 3. zkouzební let. Ten sloužil hlavně k vyzkoušení funkce a vyhodnocení působení po provedení zvednutí vyvažovacích plozek kormidla. Při vlečení ve 450 m výšky bylo porušeno zakrytování vlečné spojky. V asi 400 m se lano odjistilo, a pilot se rozhodl kvůli silnému zvlhnutí ornice přistání se zataženým podvozkem. Po okamžitém dosednutí se po asi 5 m klouzání došlo k odlomení zakrytování motoru. Bader navrhl na základě provedeného nouzového přistání spodní krytování motoru vytvořit tak, aby přistání na běžném v podobném terénu mohlo být uskutečнено bez nebezpečí.

5. a 6. let se konal 12. 10. 1940. Tyto sloužily především k zkouškám podvozku, změny tíživosti a k určení sil k ovládnutí působení kormidel.



He 280 jako model pro aerodynamický tunel k měření kmitání křídla v roce 1941.

Sedmý let se uskutečil 28. 10. 1940, 8 a 9 pak 29. 10. 1940. Přitom byl pořízen filmový snímek (9. let) ke stanovení chování při přetížení. Přítich letech bylo dosaženo rychlosti přes 500 km/h. 30. 10. 1940 se pak konal 10. vzlet.

Mezitím bylo rozhodnuto, konstrukci zkoušebního He 280 přerušit, nebo budou trvanlivostní zkoušky motoru He S8 uzavřeny. Bylo ale naplánováno v každém případě z 20 v objednávce uvedených kusů jako pokusných prototypů dokončit 5 ks. Výroba zbylých 15 se měla pak podle termínového plánu vývoje motorů pokračovat, protože se He 280 dala velmi rychle postavit (asi za 6 týdnů). Z tohoto důvodu mohly být zkušenosti ze zkoušebních let ještě zohledněny u dalších stavěných strojů.

V listopadu 1940, po mezitím úspěšném odzkoušení He S8 V2 na zkoušebním stavu, byly zkoušeny motory V3 a V4. Tyto měly absolvovat do poloviny prosince 1940 předepsaných 10 hodin běhu. Dr. von Ohain a Hahn byli pověřeni příslušným provedením zkoušek jimi vyvíjeného motoru. Kromě toho byly postaveny ještě další 4 agregáty a sice He S8 V7a0 V10. Přitom bylo stanoveno dodržet následující termínový plán:

Dokončení He S8 V5 do poloviny prosince 1940.

Dokončení V6 do konce ledna 1941.

Dokončení V7 do poloviny února 1941.

Materiál pro He S8 V8 a0 V10 měl být obstaráván pod naléhavým stupněm S a dodávka motorů byla plánována na březzen 1941. Protože již byl hotov drak He 280 V2, který měl být zkoušen, byl dokončen agregát He S8 V6 již na začátku ledna 1941.

Mimo to obdrželo nákupní oddělení pokyn, obstarat materiál pro dalších 60 agregátů ve Francii popř. dokonce na neobsazeném území u firmy Uranus. Tyto motory byly rovněž v naléhavém stupni potřeby S.

Dne 2.4.1941 provedl He 280 V1 s dvěma motory He S8 v Marienehe první let za pilotáže kapitána Warsitze. Tímto se stal prvním dvoumotorovým proudovým letounem světa. Generál Udet u příležitosti letového předvedení dne 5. 4. 1942 řekl, že doufá v brzké nasazení tohoto letadla na frontu.



He 280 V1 před demonstračním letem, Udet v letounu He 280 V1 je předváděn vysokými důstojníky

V červenci 1941 se Udet vyjádřil směrem k prof. Dr. Heinkelovi v podobném duchu, a sice že by brzy mělo dojít ke frontovému nasazení tohoto stíhacího letounu.



He 280 je při svém letu sledován Udetem (v krátkých kalhotách).

Kvůli neustálým problémům při zkouškách pohonu He S8 byl v následující době k pohonu He 280 použita trubice Argus. Toto zařízení bylo vyzkouzeno na strojích Go 145, Me 109, Me 110 a Do 217, přičemž byly pod každým křídlem namontovány dvě roury. Při stejné rychlosti činil 80 km/h. Toto zařízení mělo v té době statický tah 150 kp při délce 2000 mm, průměru 300 mm a hmotnosti 50 kg. Poté vadlo se roura při svém chodu silně zahřívala, musela se pod křídlo volně zavazovat. Velkou výhodou tohoto zařízení byla jeho necitlivost k ostřelování. Kvůli nízkému tahu trubice Argus musely být k dosažení potřebného výkonu u He 280 použity minimálně 2x2 kusy. Speciálně pro He 280 byl v červnu 1942 firmou Argus postaven takzvaný 4-paket. Bylo plánováno upevnit v něm jeden 4-paket pod každé křídlo vlevo a vpravo, tedy celkem 8 trubic Argus pro celý letoun. Při výrobním času 2 hodiny a podnikovou cenou asi 500 řízkých marek bylo jejich použití pro letectví zajímavé. V této době měla firma Argus již zakázku na 300 kusů.

V srpnu 1942 měl být He 280 V1 opatřen trubicemi Argus a odzkoušen v Marienehe na zkoušebním stavu. K letovým zkouškám do Rechlinu měl být letoun bez pohonu odtážen a pohonné roury transportovány nákladním vozem na nové letiště. Toto se ovšem opozdilo a teprve v listopadu 1942 se V1 se zařízením Argus nacházelo v Rechlinu.

Ještě v říjnu 1942 byl He 280 V2 přestavěn na Junkersovy motory 004. Aby byla kompenzována chybějící hmotnost nenainstalovaných zbraní, bylo provedeno namontování motorů poněkud posunutých vpřed. Tímto mohlo být ušetřeno na jakých 100 kg hmotnosti. Sériová montáž tohoto motoru ale nebyla plánována.

Dne 2 listopadu 1942 vypadalo vybavení zkoušebních strojů motory následovně :

He 280 V1: 4 zařízení Argus AS 014

V2: 2 Junkers 004

V3: 2 Heinkel He S8

V4: 2 Junkers 004

V5: 2 Heinkel He S8

V6: 2 Junkers 004

V7: bez motorů, vyhrazeno pro výzkum vysokých rychlostí

V8: 2 Heinkel He S8

V9: 2 BMW 003 (plánováno na duben 1943)

V10: 2 Junkers 004

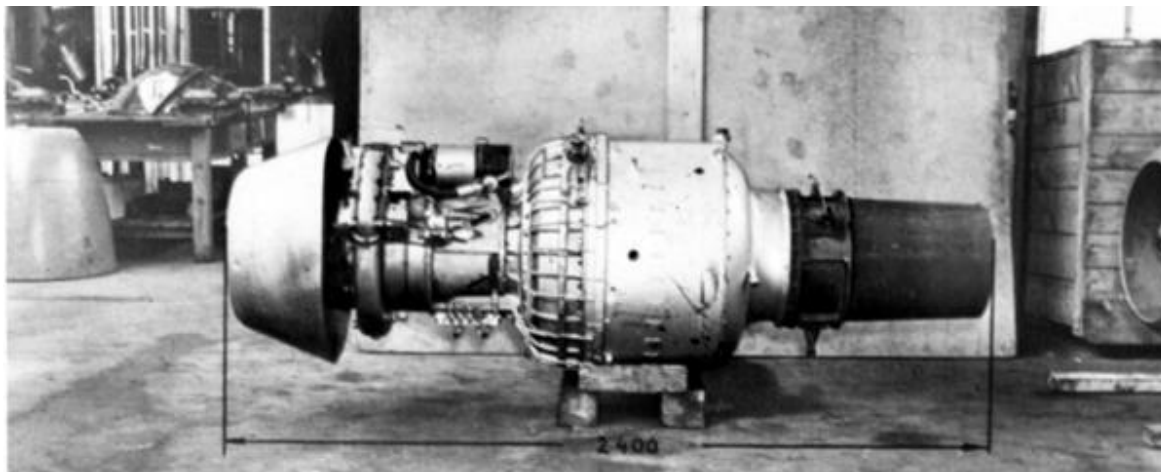
V11: 2 BMW 003 (plánováno na květen 1943)

V12: 2 Heinkel He S8

V13 až V18 dle volby Junkers nebo BMW

V19 až V24: BMW zařízením

Uprostřed října 1942 byly vedeny s firmou BMW rozhovory o případném sjednocení závazných bodů motoru BMW a He S8.



Stranový pohled na motor He S8 A pro He 280

U příležitosti diskuse 18. 11. 1942 v Marienehe byl pozměněn výše uvedený program. Bylo naplánováno dokončit místo 24 prototypů jen 6 strojů a jeden zkušební nosič pro rychlé lety.

Prof. Heinkel požadoval následující zlepšení na He 280:

1. 6 kanón
2. podstatně více paliva a proto tlustší trup
3. moderní profil nosných ploch
4. centrální ocasní plochy
5. prodloužení trupu o 50-80 cm
6. provítená možnost umístění bomb pod trup
7. za účelem zohlednění zjednodušení výroby a pohodlnější montáže by mělo být vedení táhel a ocasních ploch k oběma stranám zvenku, účelné rozdělení montážních skupin, atd.
8. v principu jinak všechno podobně jako u prototypu He 280

Ve stejný den měl pan ing. Beauvais prověřit He 280 V3 (s He S8 motory) s ohledem na jeho letové vlastnosti. Přitom zjistil, že vyskytnuvší se kmitání okolo hlavní osy trvá. Při letu se strojem až 620 km/h. Aby se odstranil neklid stranového a výzkového řízení při této rychlosti, navrhl zkonstruovat centrální ocasní plochy.



Přední pohled na He 280 V3, pravé krytování motoru je odstraněno



Pravý motor He S8 A stroje He 280 V3

Dne 17. 12. 1942 byly v Rechlinu He 219 V1 a He 280 předvedeny před vysokými důstojníky RLM. He 280 předvedl pilot jménem Schäfer. Polní maršál se vyjádřil uznale a mínil, že stavba He 280 musí být urychlena. Při předvádění letu v Rechlinu dosáhl Schäfer rychlosti 650 km/h ve výšce 2000 metrů.



He 280 V3 při zkoušebním letu

Dne 20. 12. 1942 napsal prof. Heinkel polnímu maršálovi a pokoušel se stavbu He 280 urychlit. Přitom byla navržena výzbroj 2x3cm kanon a 2x2cm kanon. Kromě toho poukázal na to, že při zastavě motoru BMW 003 dosáhne He 280 maximálně asi 820 km/h. Na základě předvedení He 280 v Rechlinu a v Marienehe bylo nazváno prototypy od V9 nazývat He 280B. A koliv He 280 ještě nebyl přijat do programu dodávek č. 222, bylo naplánováno v první sérii 300 strojů. Dne 13. 1. 1943 odstartoval v Rechlinu He 280 V1 s pohonem Argus. Mechanismus odpoutání vlečného lana nefungoval (domněle přičina byla sněh v dotčených dílech), odhodlal se pilot Schenk k výstupu a kopnutí letounu na vystřelovacím sedadle. Přistál nezraněn na zemi. To bylo první použití katapultovacího sedadla v dějinách letectví. Poté obletl He 280 sám ještě asi 2 okruhy kolem letiště a rozpadl se po nárazu. Let byl vedený jako přelet z Rechlinu do Lärzu.

V rámci továrních zkoušek startoval pilot Schäfer 8. 2. 1943 ke zkoušce výzkového chování motoru He S8. Krátce po startu si vziml krátkého ostrého plamenu z výtokové roury pravého motoru ve spojení s hlukem. Současně se podstatně snížil výkon motoru.

Protože měl letoun sklon k otáčení okolo svislé osy, rozhodl se Schäfer k přistání na poli u Lichtenhagenu. Podvozek zůstal při přistání zasunutý. Pozkození: krytování motoru, upevnění motoru na křídlech, zakrytování předního kola, lehce naražen byl trup na předpádce č. 8 (zbraňový prostor) a jeho zadní část. Způsobené pozkození činilo asi 4%. Letoun byl ihned vyproštěn a opět předveden do letuschopného stavu.



He 280 V3, označení GJ+CB po přistání na blichu v Lichtenhagenu



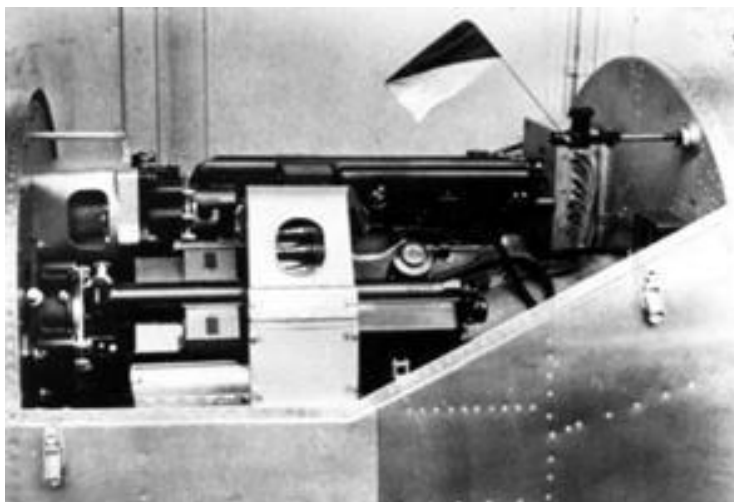
Přední pohled na He 280

Koncem ledna 1943 byly vedeny jednání s firmou Siebel, a to, jak převést na tuto firmu sériovou produkci zlepšeného He 280B. Firma Heinkel byla velmi zatížena stavbou jiných letounů a nebyla schopná vylenit pracovní síly na stavbu 300 letounů. V tom období bylo plánováno použít He 280 V5 ke zkouškám pohonu Argus, aby byl pak případně později zase přestavěn pro zkoušky He S8. V této době prokázalo RLM znovu málo zájmu o stavbu He 280 s pohonem He S. Pořadoválo sériovou výrobu s motory BMW. Poněvadž bylo těžké nalézt licenční firmu pro plánovaných 300 strojů, byla zvažována možnost přesunout stavbu nosných ploch do Budzynu, trup s ocasioní plochami vyrábět u firmy Loitzer Metallbau a montáž provádět v Milecu. Závod v Rostocku nepřicházel pro konečnou montáž z důvodu nepřítomnosti nepřítele do úvahy. Od 16. 2. 1943 byl pod dohledem SS He 280 postoupen k dalšímu vývoji s krycím názvem Vulkanprogram. O pár dní později ošádl prof. Heinkel zmlouvu zádi trupu postavených strojů. Byl pořadován hladší průběh hrbetu trupu.



Přední díl trupu He 280 V5 se dvěma MG 151

Již začátkem března 1943 se u RLM projevovala snaha zadat do výroby v zájmu zjednodušení potrubních typů jen jednu proudovou stíhačku. Me 262 mezitím dosáhl jako konkurenční letoun rychlosti 820 km/h. Kromě toho byl tento letoun od začátku zamýšlen pro instalaci agregátu BMW 003. Dne 27. 3. 1943 sdělil generální inspektor Luftwaffe profesor Heinkelovi, že vývojový program He 280 odložen ve prospěch Me 262. Zkušební prototypy včetně He 280 V9 by ale měly být dokončeny, nebo jsou plánovány jako zkušební nosiče pro různé proudové motory.



Pohled zleva na přední díl trupu stroje He 280 V5

Průběh: E. Dokoupil