

Historik

Bristol Proteus, även känd som Bristol Siddeley Proteus och Rolls-Royce Proteus, är en brittisk gasturbin. Det var den första serieproducerade gasturbinen och den har också kännetecken som delas med första generationens jetmotorer som axialkompressor och bakströmsbrännkammare.

Utvecklingen försenades av diverse mekaniska problem, men i slutet av 1950-talet hade den utvecklats till en driftsäker och effektiv gasturbin.

Utvecklingen av Bristol Proteus och den motsvarande jetmotorn Bristol Phoebus började 1944.

Phoebus provflögs 1946 monterad i en Avro Lincoln. På grund av dåligt luftflöde genom motorn kom Phoebus aldrig längre än till provstadiet, men tack vare lärdomar från Phoebus och inhyrd expertis från Rolls-Royce lyckades Bristol till slut göra Proteus till en driftsäker och effektiv gasturbin.

Proteus användes som turbopropmotor i brittiska flygindustrins flaggskepp som Bristol Britannia och Saunders-Roe Princess, den sistnämnda med dubbla Proteus-motorer kopplade till en gemensam växellåda (Bristol Coupled Proteus). Trots problem med isbildning i insuget och övervarvning betraktades Proteus som relativt lyckad.

1966 blev Bristol Siddeley uppköpt av Rolls-Royce som fortsatte att utveckla och marknadsföra Bristols motorprogram.

Proteus Versioner

- Proteus 600 – Första produktionsmodellen. Använd som yttre motorer i Saunders-Roe Princess.
- Proteus 610 – Modell för dubbelmontering (Coupled Proteus). Använd som inre motorer i Saunders-Roe Princess.
- Proteus 700 – Andra produktionsmodellen
- Proteus 705 – En motor tillverkad för rekordbilen Bluebird-Proteus CN7.
- Proteus 710 – Modell för dubbelmontering (Coupled Proteus) avsedd för Bristol Brabazon Mk.II.
- Proteus 765 – Modell avsedd för Bristol Britannia.
- **Marine Proteus** – Marinanpassad modell med bland annat vattenkyld intercooler.
- Industrial Proteus – Modell för statisk installation i kraftverk.

Den **Marina Proteus** versionen som användes inom Svenska Marinen var Rolls-Royce Proteus Mk1282, vars militära beteckning blev **GT1 A/B**.

Den framdrev Marinens torpedbåtar av Spica-klass (TB typ Spica) och Robotbåtar av Norrköping-klass.

Robotbåt

Robotbåt är en typ av örlogsfartyg. Robotbåtarna används främst för anfalls-, spanings-, övervaknings- samt eskortuppdrag och kan bekämpa mål på långa avstånd (Ofta över 75km) med sjömålsrobotar.

Det som karakteriserar en robotbåt är en relativt liten storlek (under cirka 60 meter, ofta ännu mindre), litet displacement (under cirka 600 ton, ofta ännu lägre), hög maxfart (över 30 knop, ofta ännu högre), avsaknaden av sensorer och beväpning för ubåtsjakt, huvudbeväpning bestående av sjömålsrobotar, lätta kanoner och begränsad luftvärnsbeväpning. Den stora skillnaden mot en korvett är att den senare är större och har mer allsidig beväpning

Operativ tid i Spica klass:1966 – 1989 (6 båtar x 3 motorer = 18 motorer)

Operativ tid i Norrköping klass:1971 – 2006 (12 båtar x 3 motorer = 36 motorer).

Totalt 54 motorer, okänt antal reservmotorer. (Spica- klassens motorer användes även i Norrköping-klassens fartyg).

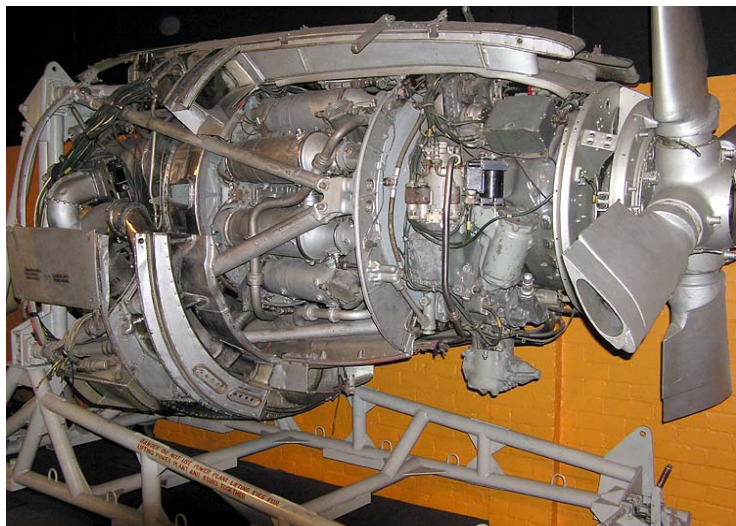
Mellan åren 1969-1997 gjordes ca 250 verkstadsbesök vid CVA av GT1A/B.



Torpedbåt T121 Spica-klass



Robotbåt R136, Norrköping-klass



Bristol Siddeley Proteus Mk 705

Fyra stycken Proteus framdrev Bristol Britannia som flög första gången 1952.

Några tekniska uppgifter

Motortyp: Turbopropmotor med dubbelspolig 12-stegs axialkompressor, en enstegs centrifugalkompressor och en trestegs turbin.

Längd: 2880 mm

Diameter: 990 mm

Vikt, torr: 1384 kg

Bränsletyp: Flygfotogen

Axeffekt: ca 3900 hk

Bränsleförbrukning: 1241 liter per timme



Bristol Britannia Series 100 & 300

Allmänna tekniska uppgifter

Besättning: 10

Passagerare: mellan 90 och 139 beroende av version

Längd: 37,9 m

Vingbredd: 43,6 m

Höjd: 11,4 m

Vingyta: kvm

Tomvikt: 37,4 ton

Max startvikt: 84 ton

Motorer: 4 st Turbopropmotorer, Bristol Siddeley Proteus Mk 705

Max hastighet: 639 km/timme

Crusie hastighet: 575 km/timme

Räckvidd: 6878 km

Högsta flyghöjd: 7300 m

Stigningshastighet: 11,3 m/sekund

Proteus installationer



Donald Campbells Bluebird CN7

1956 planerade Donald Campbell att slå hastighetsrekordet på land, vilket då var 630 km/timme.

Han började att konstruera en bil som skulle drivas av en Bristol Siddeley Proteus turboaxelmotor på 4450 hk (förmodligen en "flygande" Proteus, typ Mk 705) och kallades Bluebird CN7.

Bilen blev klar under våren 1960 och transporterades till saltöknen Bonneville Salt Flats i Utah, USA, där det första höghastighetsprovet skulle utföras.

Försöket misslyckades och CN7 avskrevs för tillfället efter en höghastighetskrasch i september samma år.

Campbell blev inte allvarligt skadad utan var tillbaka 1961 och planerade för att bygga ännu en CN7.

Men det är en annan historia.

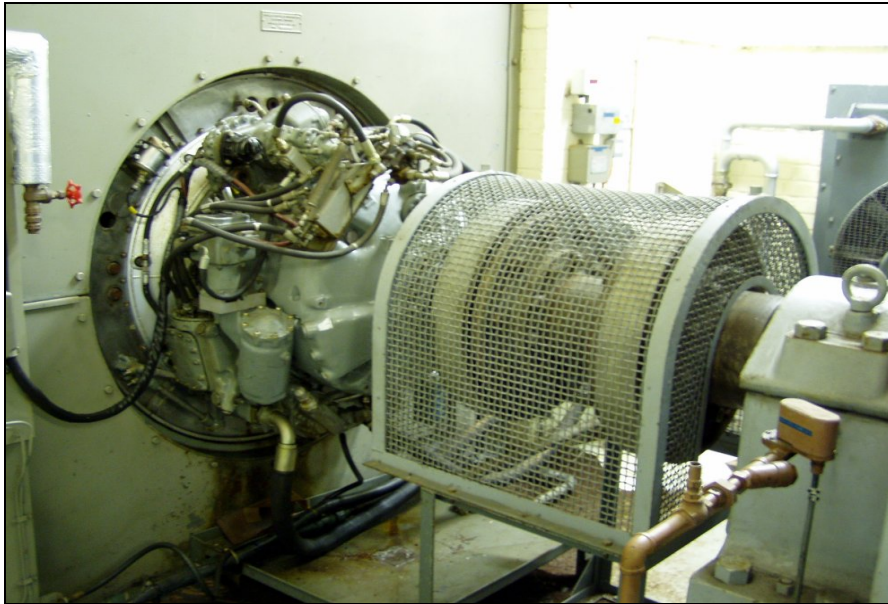
Proteus installationer



Mobil anläggning för elgenerering med hjälp av Proteus gasturbin



Proteus installationen i den mobila anläggningen



Proteus driver elgeneratorer för back-up vid elbortfall i kärnkraftverket Oldbury i England. Elgenereringen startar automatisk inom några få sekunder.

Proteus installationer

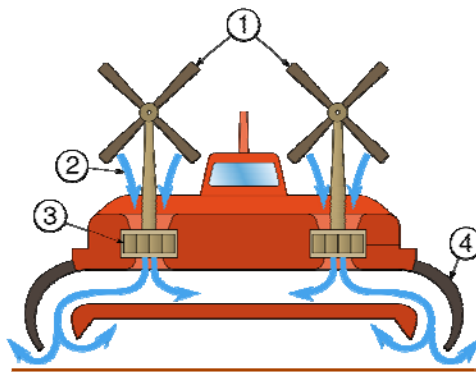
Hovercraft (Svävare)

Den första idén till svävare nedtecknades av svensken Emanuel Swedenborg 1716. Med åren utvecklades svävar tekniken och utmynnade bl.a. i det koncept som blev Hovercrafts svävare som i många år trafikerade engelska kanalen mellan Dover (Ramsgate) och Calais.

Den första kommersiella passagerartrafiken med svävare startades den 20 juli 1962. Snabbaste tiden över kanalen blev 22 minuter.

Den 1 oktober 2000 upphörde svävartrafiken över engelska kanalen.

Funktionsprincip



1. Propellrar
2. Luftintag
3. Fläkthjul
4. Flexibel "kjol"

Gasturbinerna driver via axlar och växellådor propellrarna och fläkthjulen. Propellrarna används för att styra svävaren i olika riktningar och fläkthjulen används för att skapa ett nedåtgående lufttryck så svävaren lyfts ovanför mark- eller vattenytan. Överbliven luft trycks ut under den så kallade "kjolen".



Typisk Hovercraft svävare till havs

Exempel på tekniska uppgifter för en svävare:

Svävare (Hovercraft) Mk III, SR.N4. (Saunders-Roe Nautical 4) The Princess Anne
Byggd 1969 av British Hovercraft Corporation, Cowes, England.

Varvsnummer: 2.

Längd: 56,38 m

Bredd: 28,4 m

Höjd: 11.48 m

Bruttovikt: 320 ton

Hastighet: 110- 120 km/timme

Framdrivning: Fyra Rolls Royce Proteus 15 m 529 gasturbiner

Motoreffekt: ca 3500 hk (totalt ca14000 hk)

Kraftförsörjning: Två Rover 1S/90 hk gasturbiner

Propellrar: Fyra Hawker Siddely , 4- bladiga med variabel pitch

Propellerdiameter: 6,4 m

Lyftfläktar: Fyra 12- bladiga centrifugalhjul

Fläkt diameter: 3,5 m

Bränsletank: 35563 liter

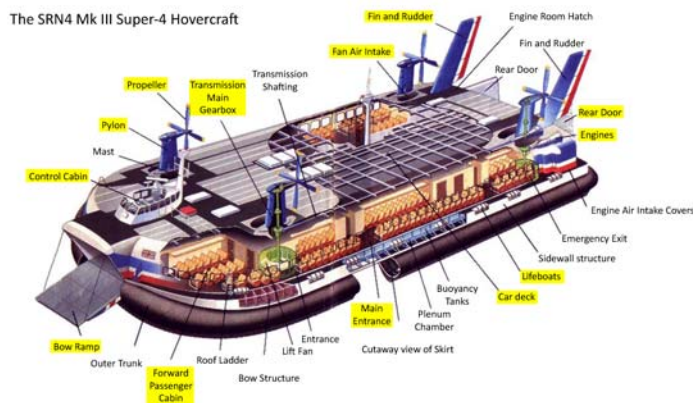
Drifttid: 6 timmar och 30 minuter

Antal passagerare: 418

Antal bilar: 54- 60



Typisk Hovercraft svävare på start / landningsrampen



Hovercraft, sprängskiss

Proteus installationer

Robotbåt



Foto av en Robotbåt i Göta kanal, Trollhättan

Exempel på tekniska och historiska uppgifter för en Robotbåt (Västervik)

Robotbåten Västervik sjösattes 1975 på Karlskronavarvet, i en serie av tolv torpedbåtar som gick under arbetsnamnet Spica II. Hon togs ur tjänst i december 1997 och är i exakt samma skick som den dagen besättningen lämnade fartyget.

Bakgrund

Efter 2:a världskriget 1951 anskaffades torpedbåt Perseus som följdes av 11 st Plejadbåtar T 102-112. De fick samtliga namn efter stjärnor.

"Marinplan 60" tog fasta på ny lätt flotta och ytterligare 6 st torpedbåtar byggdes 1966-67, den s.k. Spica serien.

Robotbåt typ Norrköping är en vidareutveckling av Spica.

12 fartyg byggdes 1973-1976. Samtliga fick stadsnamn. Förslag om robotbestyckning Harpoon, (USA) fanns med från början men regeringen beslöt 1979 att de skulle bestyckas med svensk robot.

1981 påbörjades moderniseringen till robotversion med Rb 15

1995 påbörjades livstidsförlängning av 6 st fartyg. Robotbåt typ Ystad.

1997-1998 ut rangerades de övriga 6 fartygen.

Historik R136 Västervik.

1975 Västervik levererades till Svenska Marinen.

1982 Byggdes om till robotbåt.

1988 och 1994 genomfördes större översyn (GÖ).

1997 Avrustning

Juni 2000 överfördes rbb Västervik till Marinmuseum i Karlskrona.

Robotbåten Västerviks huvuddata:

Längd : 43,6 m

Bredd: 7,1 m

Djupgående: 2,4 m

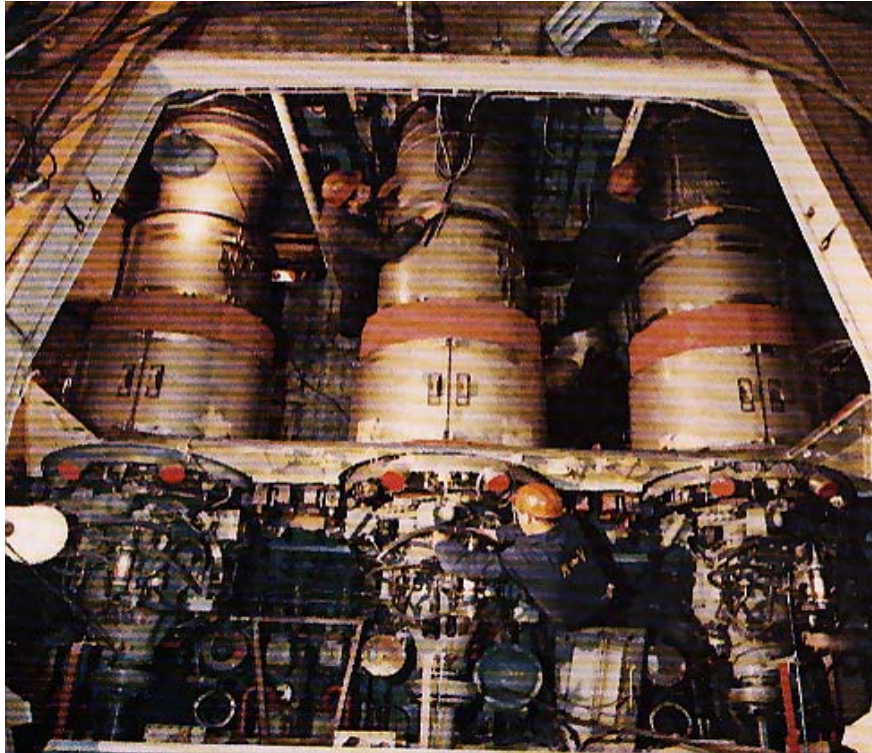
Deplacement: 225 ton

Fart: 40 knop

Framdrivning: 3 st Marine Proteus om vardera 4308 hk (totalt ca 13000 hk)

Besättning : 30 man, 16 värnpliktiga och 14 yngre officerare

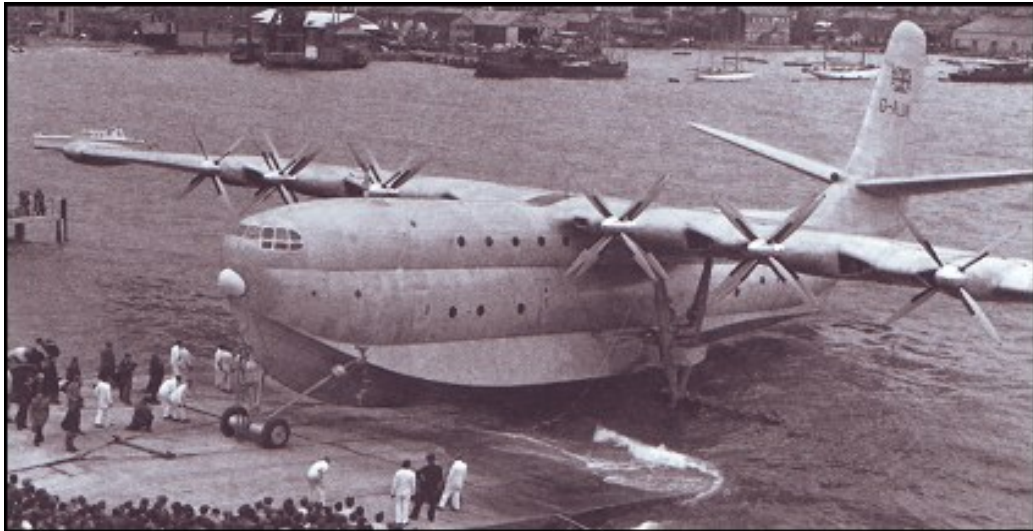
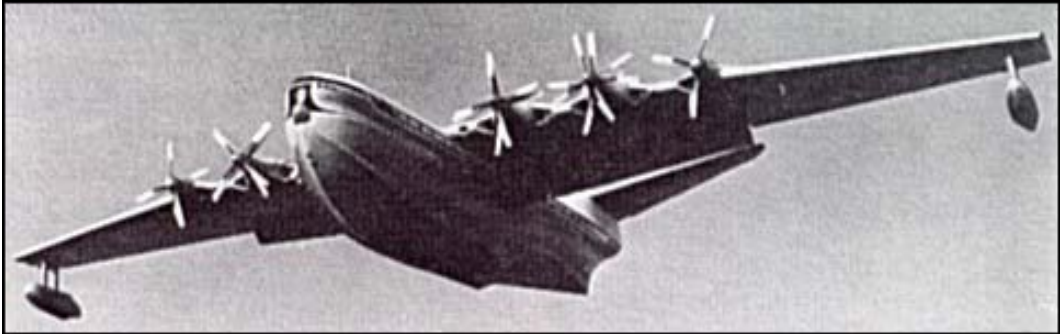
Beväpning: 1 st 57 mm allmålskanon, 2 st torped 61 och 8 st robot 15 alternativt 6 st torped 61



Typisk Proteusinstallation i Robotbåt

Proteus installationer

Saunders- Roe SR. 45 "Princess"



Några tekniska uppgifter

Besättning: 6

Passagerare: 200

Motorer: 10 stycken Bristol Proteus Mk 600 turboaxelmotorer

Startvikt: 156,5 ton

Vingbredd: 66,9 m

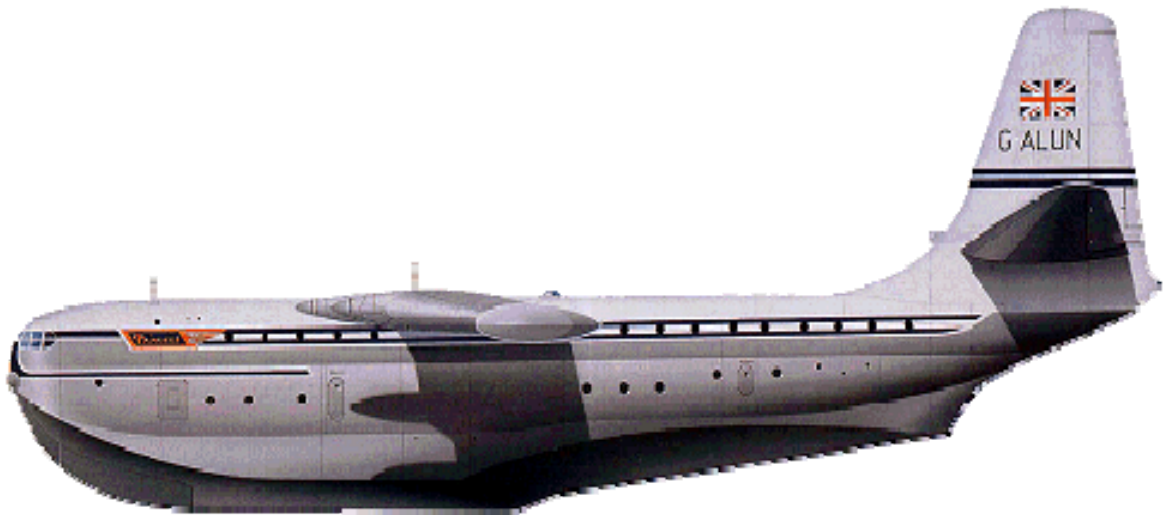
Längd: 45,11 m

Höjd: 17,27 m

Max hastighet: 612 km/timme

Cruise hastighet: 579 km/timme

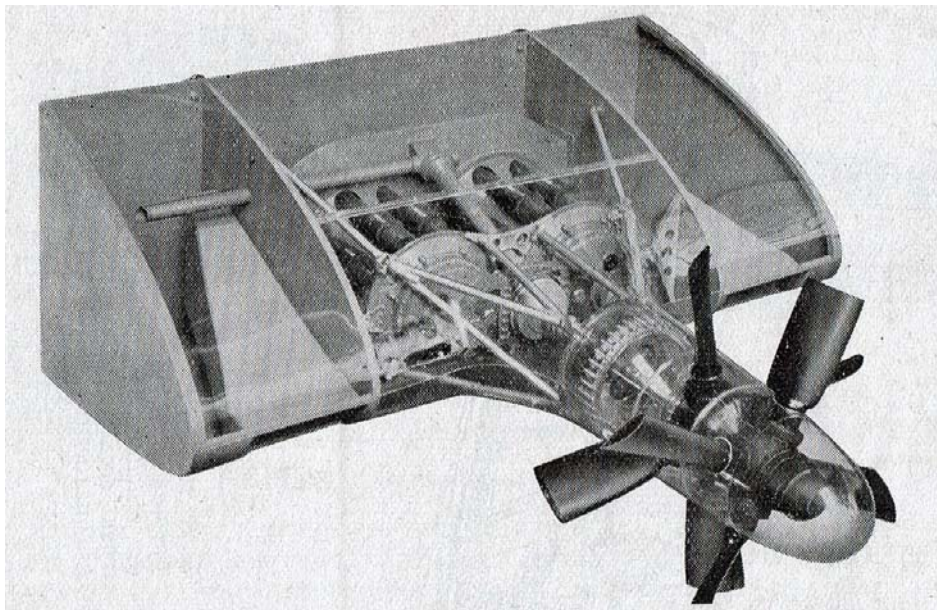
Räckvidd: 8484 km



Prototypen av SR. 45 flög för första gången den 22 augusti 1952.

Den flygande båten framdrevs av 10 stycken Bristol Proteus turbopropmotorer Mk 600 på vardera 3780 hk (37800 hk).

Varav 8 stycken motorer är dubbelkopplade med dubbla motroterande 4- bladiga propellrar och de 2 yttre är enkla med en 4- bladig propeller.



Exempel på dubbelkopplade Proteus- motorer med motroterande propellrar.