



BREEZER SPORT

Het is bekend dat de Noordzeewinden flink tegen het kleine Duitse stadje Bredstedt aan kunnen dringen, maar vandaag draaien de vele windturbines traag in een lichte ochtendbries. Dat komt goed uit als je op pad gaat met een ultralight die de naam 'Breezer Sport' draagt. Ik word van het treinstation opgehaald door Dagmar Behrend van Breezer Aviation. Hij brengt me naar de faciliteiten van het bedrijf aan de rand van de stad. Daar word ik opgewacht door mijn demopiloot en Breezers sales- en projectmanager, Henning Boysen.

Boysen geeft me een rondleiding door de fabriek en we bespreken het ontwerp, de productie en de bedrijfsgeschiedenis. De Breezer Sport is volledig een eigen product. Met uitzondering van enkele componenten die door onderaannemers zijn gemaakt, worden ontwerp, productie en montage allemaal gedaan door Breezer, hier in Bredstedt. Het bedrijf produceert al 24 jaar vliegtuigen. De eerste Breezer, die ove-

rigens nog regelmatig vanaf het kleine bedrijfsvliegveld wordt gevlogen, vloog voor het eerst in 1999. Het bedrijf heette destijds Aerostyle en de ontwerper was Ralf Magnussen. De Breezer was verkrijgbaar als volledig afgebouwd vliegtuig of als zelfbouwpakket. Destijds was de fabriek gevestigd in Husum, maar sinds 2003 is het bedrijf gevestigd in Bredstedt en Ralf Magnussen is er nog steeds nauw bij betrokken. Met de Breezer



Stall strip op de vleugelvoorzand.



Het panel kan in de kleur van het toestel geleverd worden.

Sport hebben hij en zijn team een natuurlijk en innovatief vervolg op hun beproefde model B400/B600 bedacht.

De constructie van de Breezer Sport is aanzienlijk geavanceerder dan die van zijn voorganger. Met behulp van 3D CAD/CAM-systemen (Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing) is het volgens de fabrikant mogelijk geweest om het meest efficiënte en duurzame ontwerp te creëren. Voeg daar Breezers echte aluminium constructie-knowhow aan toe en het resultaat is een kleine, krachtige tweezitter met intreikbaar landingsgestel en een maximaal startgewicht van 600 kg. Het is gecertificeerd als ultralicht door de Duitse UL Association en Aero Club (DULV en DAEC), volgens regels die ook gebruikelijk zijn in een aantal andere Europese landen.

De mensen van Breezer Aviation vertellen me dat er elf Breezer Sports zijn afgeleverd aan klanten, nog eens vijf bevinden zich in verschillende stadia van voltooiing. De productiesnelheid, inclusief alle Breezer-typen (B400, B850 en de Sport), bedraagt ongeveer vijftien vliegtuigen per jaar. De tijd tussen bestelling en levering ligt tussen de 18 en 24 maanden.

AERODYNAMICA

Boysen en ik lopen de korte afstand naar het nabijgelegen vliegveld. Het werd opgericht toen het bedrijf in 2003 vanuit Husum naar hier verhuisde en is een typisch UL-veld met een grasbaan van 420 meter.

We trekken het demovliegtuig uit de hangar en voeren samen een pre-

flightcheck uit. De Breezer Sport is voornamelijk opgebouwd uit aluminium, maar de winglets en motorkap zijn gemaakt van met koolstofvezel versterkt polyester. Door hun samengestelde gebogen oppervlakken zijn deze onderdelen minder geschikt om op een efficiënte manier uit plaatwerk te vervaardigen.

De Breezer Sport is gecertificeerd voor de Rotax 912 of voor de aanzienlijk krachtigere 915 iS (141 pk gedurende vijf minuten, daarna maximaal 135 pk continu). De '915' is veruit de meest voorkomende keuze van klanten, en om de juiste koeling te krijgen - maar tegelijkertijd een goede aerodynamica te behouden - zijn er veel uren besteed aan het ontwerp en de plaatsing van de luchtinlaten. De jaren tussen de eerste vlucht in 2017 en de Duitse UL-goedkeuring in december 2021 waren gevuld met tests en de verfijning van het vliegtuig, werk dat nooit stopt.

De trapeziumvormige vleugels zijn korter en geheel nieuw gebouwd vergeleken met het B400-model. Dit geldt voor zowel de vleugelligger als de lay-out van de vleugel (taps toelopen, in plaats van de plankvleugel van de originele Breezer). Als Boysen het productieproces toelicht, besef ik dat de verzonken klinknagelkoppen individueel met de hand worden afgewerkt. Ze verbeteren de luchtstroom over toch al gladde oppervlakken.

De winglets van het vliegtuig komen de gierstabiliteit ten goede zonder in te boeten op snelheid, vertelt Boysen me. Het aanbrengen van 'stall strips' aan de vleugelvoorzanden, dicht bij de vleugelwortels, is een een-



Tweebladige composieten Neuform-propeller.

voudige maar belangrijke maatregel die de overtrekarakteristieken beïnvloedt wanneer de invalshoek (AoA) wordt vergroot. Ze zorgen ervoor dat de Breezer eerder overtrekt bij de vleugelophanging dan bij de tips en maken de scheiding van de stroming merkbaar wanneer de snelheid wordt verlaagd tot onder de 105 km/h (clean) en tot onder 90 km/h met full flaps.

AAN BOORD

De toegang tot de cockpit is mogelijk via de vleugel en een goed geplaatste opstap net voor de voorrand. De trim en instrumentpassing van het demovliegtuig zijn min of meer standaardkwesities. Het instrumentenpaneel is effen grijs en voorzien van Garmin G3X Touch en flip-switches, maar Breezer Aviation is zeker geen onbekende in het volledig aanpassen van het interieur aan de wensen van zijn klanten (zie bijvoorbeeld het roodgeverfde panel van prototype nummer drie).

Na enkele ogenblikken starten we de motor en laten we de Rotax even opwarmen voor onze vlucht. De motor wordt in de gaten gehouden door een Engine Monitoring Unit (EMU) die alle denkbare motorparameters weergeeft op een centraal geplaatst display. Een olietemperatuur van vijftig graden Celsius is gewenst.

Ik schat dat het gewicht van Boysen en mij, samen met de halfvolle

tanks (de maximale bruikbare hoeveelheid is 117 liter) en 15 kg bagage in de buurt komt van het MTOW. 'Flaps 1' is geselecteerd voor het opstijgen. De elektrisch bediende kleppen zijn handmatig in elke stand verstelbaar, maar er zit ook een handige automatische functie in het bedieningspaneel, waarbij elke druk op de knop resulteert in een klepbeweging naar een vooraf bepaalde positie, omhoog of omlaag. Tijdens de ontwikkelingsfase werd het vliegtuig eerst getest met Fowlerkleppen, maar uiteindelijk werd gekozen voor gewone kleppen om gewicht te besparen en het ontwerp minder ingewikkeld te maken.

Na de motorcheck stellen we ons op de gedeeltelijk met staal versterkte grasbaan op. Dit is mijn eerste ervaring met de Rotax 915 iS en het zal een prettige blijken te zijn.

De acceleratie bij vol gas is solide en binnen enkele ogenblikken bereiken we de startsnelheid. Maar pas wanneer het onderstel en de flaps kort na het opstijgen worden ingetrokken, vallen de 141 paarden vooral op. Ik laat de snelheid oplopen tot 95 kts (175 km/h) en houd die daar, wat resulteert in een verrassend hoge neusstand. De Sport klimt weg met een snelheid van 1.700 ft (518 m) per minuut. Niet slecht! En er kan een goede aanhoudende klimsnelheid worden verwacht, aangezien de turbo-compressor ervoor zorgt dat de motor pas boven de 15.000 ft (4.500 meter) vermogen begint te verliezen. Ik denk dat het veilig is om te zeggen dat het hoogst onwaarschijnlijk is dat dit vliegtuig tijdens normale operaties ooit hoger zal moeten vliegen dan dat.

De motor en de tweebladige composieten Neuform constant speed propeller worden bestuurd door de Single Lever Power Control (SLPC). De voorwaarde om dat te laten werken is de 9xiS Engine Management Unit (EMU) van RS Flight Systems en een elektrohydraulische regulator van MT-propeller. De EMU bevat een algoritme, ontworpen door RS Flight Systems, dat het beoogde toerental van de hydraulische propeller met constante snelheid instelt op het optimale punt voor elke vluchtomstandigheid. De belangrijkste parameters voor deze regeling zijn de gasklepstand en de genormaliseerde luchtdichtheid. In de eigen woorden van de fabrikant combineert SLPC optimale prestaties en de hoogst mogelijke efficiëntie met verminderde werklust van de piloot en verbeterde veiligheid.

Er zijn overigens ook driebladige propellers getest, maar Breezer besloot de Sport met een tweebladige te verkopen vanwege het lagere gewicht en, zo beweert de vliegtuigfabrikant, de betere efficiëntie.

Op 4.000 ft (1.219 m) vlak ik af en laat de Breezer accelereren. Aan vol




De Breezer Sport laat zich makkelijk eigen maken.

vermogen hangt een limiet van slechts vijf minuten, dus ik schuif het gas terug tot ongeveer 75 procent en zie 270 km/h (146 kts) op de air speed indicator. Ja, in kilometers per uur, want luchtsnelheidsaanduiding in km/u is een Duitse UL-vereiste. Een verdere vermogensreductie tot circa 48 procent zorgt volgens Boysen voor een aanzienlijk zuiniger verbruik van 20 l/h en stabiliseert de snelheid rond 220 km/h. Als je genoeg neemt met 180 km/h (97 kts), ligt de brandstofstroom rond de dertien liter per uur. De maximaal toegestane vliegsnelheid is 292 km/h, beperkt door het reddingsparachutesysteem van het vliegtuig, maar volgens Henning is de Sport getest tot 311 km/h.

Met zijn mooi op elkaar afgestemde bedieningselementen is de Sport een genot om te manoeuvreren, zowel bij hoge als bij lage snelheden. Zonder flaps kan ik de snelheid laten zakken tot 115 km/h, voordat ik er zachtjes voor gewaarschuwd word dat de lift afneemt. Bij full flaps gebeurt dat rond 100 km/h.

De voorkeursnelheid op downwind ligt rond de 130 km/h. De plexiglas luifel zorgt voor een uitstekend zicht rondom, wat het makkelijk maakt om het veld gedurende het hele circuit in zicht te houden. Ik laat het landingsgestel zakken en selecteer de eerste stand flaps. Op base leg breng ik de snelheid terug tot 115 km/h met behulp van flap 2, waarna ik op finals de snelheid met de derde fase van de flap terugbreng tot 110 km/h (iets minder dan zestig knopen). Er staat nu een matige zijwind van links. Een beetje extra concentratie is vereist, maar het draagt alleen maar bij aan de beleving van een toch al prettige vlucht. Met een klein beetje vermogen compenseer ik de zijwind en tast ik voorzichtig naar beneden richting het gras. Zodra de motor op idle gaat, besluit de Breezer dat hij klaar is met vliegen en nestelt zich stevig op de grond. Het is een degelijke eerste landing, maar ik mag er een touch and go van maken om door te vliegen naar het nabijgelegen Flensburg. Vertrek vanaf daar naar huis vergemakkelijkt mijn reis en demopiloot Boysen is zo vriendelijk geweest me die mogelijkheid aan te bieden. Nog geen kwartier na het opstijgen vanuit Bredstedt zet ik de Breezer voor de tweede keer aan de grond, nu in Flensburg. Het markeert het einde van een zeer aangename ervaring en het voelt alsof het vliegen met de Breezer Sport al een routine is geworden.

De Breezer Sport is een krachtige ultralight, maar dat betekent niet dat hij bijzonder ingewikkeld of moeilijk is om te vliegen. Niet in de laatste plaats vanwege de motorbediening met een enkele hendel, die het leven van een piloot eenvoudiger en veiliger maakt.

Uiteraard hangt de prijs af van de geselecteerde uitrusting en de motorkeuze, maar houd rekening met 175.000 euro (excl. btw) voor het Rotax 912-motormodel en 240.000 euro voor de geteste krachtigere Rotax 915 iS-versie. 



Elektrisch bediende kleppen, met autofunctie-switch.



BREEZER SPORT IN HET KORT

Inzittenden	2
Motor	Rotax 915 iS (141 pk)
Lengte	6,92 m
Spanwijdte	7,76 m
Hoogte	2,09 m
MTOW	600 kg
Kruissnelheid (75 procent vermogen)	270 km/h
Maximumsnelheid (Vne)	292 km/h
Overtreksnelheid (full flaps)	85 km/h
Startrol (over 15 m obstakel)	367 m
Landing (over 15 m obstakel)	484 m