

PILOOT *en vliegtuig*

29^e JAARGANG NR 7 | 2022 € 10,95

LAUNCHERONE
EERSTE LANCERING
IN EUROPA



VERSLAG EBACE 2

WE WILLEN NÓG GROTER, NÓG SNELLER EN NÓG VER

OP PAD MET DE SOCATA

COLMAR, EEN ERG MOOIE STAD MAAR SOMS NÉT IETS TE



BP 8719327122563 00722



(Foto: Irene Pantaleoni)

BATMAN'S ULTRALIGHT

Onconventioneel, edgy, stealth, provocerend. Het waren veelgehoorde opmerkingen op de Aero&Tech-stand tijdens de AERO in Friedrichshafen. Maar, zit de UL-markt eigenlijk wel op zo'n extravagant ogende ultralight te wachten? De enige manier om erachter te komen hoe en waarom dit vliegtuig werd ontworpen, was door zijn geboorteplaats in Midden-Italië te bezoeken. En er natuurlijk mee te vliegen...

In 2011 debuteerde het Italiaanse bedrijf Aero&Tech met de onconventionele Nexth op de AERO in Friedrichshafen. Wat getoond werd, was een UL-vliegtuig dat zo zou kunnen figureren in een volgende Batmanfilm. In 2018 was de fabrikant weer met de Nexth aanwezig in Friedrichshafen met inmiddels honderden vliegreuren op de teller. Niet lang daarna volgde de Duitse LTF-typegoedkeuring voor de 472,5 kg UL-klasse.

EIGEN VLIEGTUIG, HOGE EISEN

Het Nexth-verhaal begint in 2010 als Luca Morelli, een ondernemer en eigenaar van een metaalverwerkingsbedrijf, besluit een eigen vliegtuig te kopen. Voor Morelli moet dat toestel voldoen aan hoge eisen wat betreft de structurele integriteit/sterkte en, heel belangrijk, veiligheid. Na meerdere vruchteloze contacten met veel (en niet alleen) Italiaanse UL-fabrikanten besluit Morelli het heft maar in eigen handen te nemen. Zijn bedrijf Aero&Tech voert op dat moment speciale mechanische werken uit voor de productie en het ontwerp van onderdelen voor de auto- en ruimtevaartindustrie. De fabriek heeft speciale machines voor het lasersnijden van kunststofvezels en aluminium, CNC-buig- en strekmachines, giet- en lasexpertise alsmede gespecialiseerde frees-/draaimachines. Ook is uitgebreide ervaring opgedaan met exotische materialen waaronder 4130, titanium, 15CDV6, 17.4/10-PH, Avional 2024 T3 en 7075 T6 om er maar eens een paar te noemen.

Dit gecombineerd met meer dan dertig jaar plaatwerkervaring maakt het voor Morelli mogelijk zelf een ultralight te ontwerpen en te fabriceren die voldoet aan zijn 'geavanceerde wensen'. Wat hem voor ogen staat, is iets heel stevigs, veilig, aerodynamisch clean, eenvoudig en... anders. Bovendien zou het aan de CS VLA- en FAR23-luchtvaartnormen moeten voldoen en + 9G/-4,5 G aan moeten kunnen, zonder de bedoeling er aerobatics mee te vliegen.

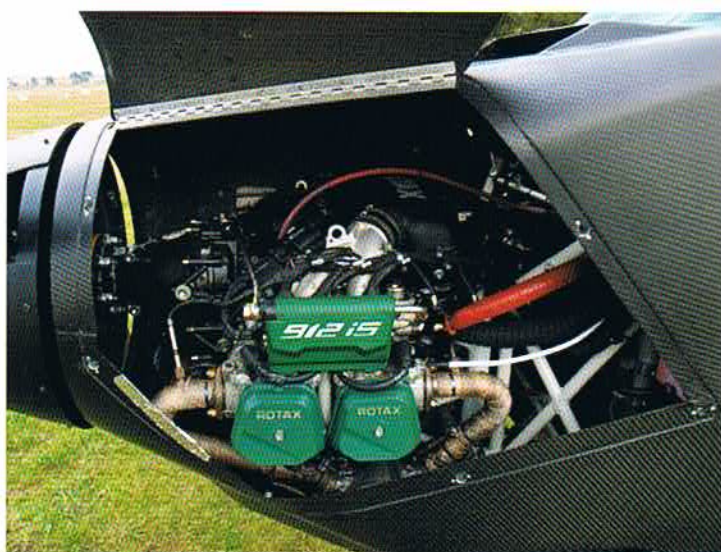
STUCTUUR

Morelli bedenkt een extreem stijf buizenframe en bedekt dat met platte lichtgewicht panelen van koolstofvezel. Ook de motorkap is van gewichtsbesparende koolstofvezel. Hij realiseert vervolgens een gelast Cr-MO-stalen (15CDV6 GR3) spaceframe-structuur en vult elke framebuis (!) met inert gas om vroegtijdig mogelijke scheuren te ontdekken of grote schade te voorkomen, net zoals in geavanceerde aerobatic-vliegtuigen.

De vleugels zijn een ander meesterwerk. Deze zijn gemaakt van AL2024 T3-AL6061 T6 met luchtvaartklinknagels en uit 7075 T6 CNC-gefreeste liggers waarbij alle materialen ultrasoon getest zijn. Een interne (lees: explosieveilige) rubberen brandstoftank bevindt zich in de romp achter de stoelen. Om het bouwen en repareren te vergemakkelijken, wordt de vleugelbeplating van aluminium gemaakt. Als een klant het wil, worden



...er de kunststoffen motorkap bevindt zich een Rotax 912 ULS.



vleugels zo ontworpen dat ze eenvoudig kunnen worden verwijderd en opgevouwen. Ook ontwerpt Morelli een speciale trailer (prijs: € 18.000) waarin de romp en de vleugels gemakkelijk en veilig kunnen worden vervoerd.

OPZICHT

...vliegtuig oogt niet alleen 'anders' in vergelijking met wat we normaal zien. In een donkere hangar wordt zelfs de indruk gewekt van een geheimzinnig, mysterieus en stealth maxi-drone-project. Bij nadere beschouwing bij daglicht in de prachtige en moderne productielocatie in Fossato di Carpi, oogt het vliegtuig veel 'vriendelijker'. Nogmaals, de Next is 'anders', maar bijna alle details zijn met opzet zo gemaakt om praktische en veiligheidsgerelateerde redenen en niet vanwege optische/cosmetische overtuigingen.

...zijn beide deuren bijvoorbeeld vastgeklonken aan de buitenschalen van het vliegtuig waardoor ze gemakkelijk kunnen worden geopend. Ze worden zelfs na een ongeval en wanneer het vliegtuig op de kop ligt automatisch geopend. Het ontwerp van de middenvleugel zorgt niet alleen voor goede algemene aerodynamische eigenschappen, maar biedt inzittenden dankzij brede deuropeningen een gemakkelijke toegang. Het belangrijkste is in de 472,5 kg UL-versie om gewichtsredenen enkel te worden gevoerd.

...neus wordt gedomineerd door de enorme propellerspinner. Er zijn



brede inspectiedeuren, eigenlijk de grootste ooit in een UL-vliegtuig aangekomen. Zodra de motorkap is verwijderd, verschijnen er nog andere verborgen details. Zo is het neuswiel niet zoals gebruikelijk bij UL's aan de motorsteun bevestigd, maar onafhankelijk gemonteerd. Het neuswiel en de poten van het hoofdlandingsgestel - vooral die op de RC-variant - zijn echte metalen meesterwerken en bij Aero&Tech uit titanium vervaardigd. Omdat de Next een enkele (romp)brandstoftank heeft, is een enkel tankpunt handig geplaatst.

VLIEGEN

Nadat de preflight-inspectie is afgerond (we zitten in de Base-versie) en de Rotax 912 ULS de propeller met vaste spoed aandrijft, taxiën we naar



...s de Advanced cockpit, rechts de Basic variant.





(Foto: Irene Pantaleoni)



de startbaan. Het vaste landingsgestel doet zijn werk goed. Op de grond, en zelfs wat later in de lucht valt het enorme zichtbereik vanuit de cabine op. Dit is bijna 360°. Vooral 'interessant' is het zicht naar voren. Het onderste voorruitframe is misschien een beetje te hoog, maar het zicht naar voren is goed omdat de motorkap een neerwaarts verloop heeft. Bovendien zijn de twee kleine driehoekige vensters die aan elke kant van de voorruit zijn bevestigd, echt handig omdat ze een uitstekend zicht tot 3/4 naar voren bieden. Dit is mogelijk omdat er veel ruimte is naast het instrumentenpaneel, aangezien het vóór de zijwand van het vliegtuig eindigt.

VLEIEN

We staan opgelijnd, geven vol vermogen en laten de remmen los. De Nexth accelereert behoorlijk sterk op de asfaltbaan, zelfs als we op of mogelijk boven MTOW vertrekken. Welnu, vanaf het loslaten van de rem, waarbij de motor met 5.180 tpm en 28,3" inlaatdruk draait, duurt het drie seconden om 58 km/h te bereiken. Na negen seconden is de snelheid al 98 km/h en geeft de variometer +400 fpm (+ 122 m/min) aan. Enkele seconden later hebben we onze klim gestabiliseerd op 830 fpm (253 m/min) en de snelheidsmeter geeft 106/110 km/h aan (de motor draait dan 5.170 tpm bij 28,7" inlaatdruk).

We levelen vrij snel af, omdat we niet hoger dan 1.500 ft (457 m) gaan, en houden de snelheid op ongeveer 140 km/h terwijl we het circuit vol-

gen voor een touch and go. Met full flaps vliegen we op finals met 130 km/h en verminderen het vermogen naar stationair, halen de snelheid er (heel kort!) uit en raken de grond bij 100 km/h. Met vol vermogen zijn we snel weer los en klimmen door naar 3.500 ft (1.067 m) voor wat bovenwerk. Tot nu toe presteert het vliegtuig feilloos, is het gemakkelijk te vliegen, geeft het een oprecht gevoel en reageert het snel op input. Zodra de horizontale vlucht is gestabiliseerd, geven we vol gas en accelereert de Nexth die dag naar 196/200 km/h, terwijl de motor 5.550 tpm draait bij 26,1" inlaatdruk. De overtrek is een no brainer. Het vliegtuig zal, wanneer de vleugels waterpas zijn, gewoon een beetje door de neus zakken om weer wat snelheid op te pakken en dat is a-

PRE-CORONAVERSIE

Het testtoestel werd voor het uitbreken van de coronapandemie gevestigd en miste nog de wielstroomlijnkappen terwijl het nog verschillende openingen had zonder stroomlijnkappen. Ook was de meest recente propeller nog niet geïnstalleerd. Inmiddels is het toestel volgens Morelli verder verfijnd en is een Rotax 912 iS geïnstalleerd met 'echte' 100% vermogensafgifte waardoor de prestaties van alle - en vooral die van de RG-variant - verbeterd zijn.

Volgens Morelli haalt de basisversie met fixed gear, fixed prop en de tax 912 ULS nu een snelheid van 195 km/h bij een topsnelheid van



Solide buizenframe. Elke buis test met inert gas.





Winglets behoren tot de mogelijkheden.

220 km/h en een overtrek bij 65 km/u. De Advanced RG-versie van 600 kg haalt met de Rotax 912 iS met vaste spoedpropeller bij 5.000 tpm 205 km/h en overtrekt bij 83 km/h. De RG-optie 'doneert' 10 km/h extra snelheid. Met dezelfde motor en een variabele pitchprop draagt de kruissnelheid 230 km/h bij 5.000 tpm en wordt er geklommen met 980 ft/min (293 m/min). Wie nog meer wil, bouwt gewoon zijn eigen Nexth met de HS-fast-vleugel. De HS-variant met Rotax 914 tekent een topsnelheid op van 255 km/h. Wat komt er hierna?

VERSIES

In 2014 werd de vliegvergunning ontvangen en sindsdien heeft de Nexth meer dan 1.000 vliegreizen opgetekend. Volgens Morelli is de Duitse certificering van 600 kg bijna afgerond en zal deze naar verwachting over niet al te lange tijd een feit zijn. Die (660 kg) tests waren bijna achterhaald omdat de structuur werd bestudeerd voor hogere MTOM/belastingen dan 472,5 kg certificatieverzoeken. Alle tests zijn inmiddels met succes doorstaan en het eindrapport en de certificering zijn eigenlijk alleen vertraagd vanwege de pandemie.

Op motorgebied werd gekozen voor traditionele en betrouwbare oplossingen. Daarom is de Nexth alleen leverbaar met Rotax-aandrijving. De 'Basic'-variant heeft een Rotax 912 ULS met carburateur, vaste vleugels en een eenvoudig interieur. Zelfs enkele externe toegangsdeurtjes ontbreken. Deze versie is een echte UL 'uit de oude school' met een MTOW van 472,5 kg en een leeggewicht onder de 300 kg. De overtreksnelheid ligt bij 65 km/h. De fabrikant biedt deze versie ook aan als kit (meerdere varianten) en als Ready-to-Fly. De kitprijzen beginnen bij € 50.000, RtF-varianten vanaf € 99.000 plus btw.

De 'Advanced'-variant zal 600 kg gecertificeerd worden, vliegt sinds 2017 en zal alle mogelijke opties hebben, waaronder opvouwbaar vleugel en een glazen 'hemeldak' in de cockpit. Deze versie is uitgerust met een intrekbaar landingsgestel, een brandstofgeinjecteerde Rotax 912 iS-motor en een MT-propeller met variabele spoed. Voor deze uitvoering gelden een overtreksnelheid van 83 km/h, een kruissnelheid van 205 km/h @ 5.000 rpm en 230 km/h @ 5.000 rpm voor een propeller met variabele spoed. Dat toestel klimt met 980 ft/min (299 m/min) na een startaanloop van 65 m op asfalt en 90 m op gras.

De prijzen voor het RtF-model met intrekbaar landingsgestel beginnen bij € 130.000 + btw.



Daarnaast wordt ook een HS-variant aangeboden. Dit staat voor High Speed en omvat de Rotax 914-turbomotor en een aangepaste high speed-vleugel waarbij niet alleen de maximale snelheid toeneemt maar ook de stall speed. Deze variant is een mogelijke optie voor een experimentele kitbouwer. Prijs op aanvraag, nog niet gespecificeerd.

KANSRIJK

De door Luca Morelli en Aero&Tech gebouwde Nexth-varianten zijn echt anders. Veel anderen beweren dit ook, maar slechts weinigen kunnen iets leveren zoals dit. De eerste indruk is bijna intiem, de Nexth ziet er mysterieus en onopvallend uit. Bij nader inzien wordt het vliegtuig steeds 'vriendelijker'. Door het helemaal nieuw te ontwerpen kon Morelli een enorme hoeveelheid zichtbare en niet-zichtbare veiligheidsvoorzieningen implementeren. Hoewel het toestel 'anders' is, blijkt - wanneer ermee wordt gevlogen - dat het zich gedraagt als een lam. Bovenal is het vliegtuig een echte blikvanger. De prijs, vooral van de kit, is aantrekkelijk. De Nexth zal zich ongetwijfeld een plaats in de UL-wereld veroveren als een veilig en robuust toestel dat zich onderscheidt van de massa... 



AERO&TECH NEXTH IN HET KORT

Aantal inzittenden	2
Motor	Rotax 912 ULS, 100 pk
Cabine (bxh)	1,12 x 0,96 m
Lengte	7,63 m
Spanwijdte	7,83 m (met winglets 7,95 m)
Leeggewicht	298,5 kg
Tankinhoud	50 l (optioneel 130 l)
MTOW	472,5 kg (600 kg LSA)
Bagageruimtes	36 l (5 kg), 160 l (25 kg)
Vne	165 kts (305 km/h)
Max. snelheid	130 kts (240 km/h)
Kruissnelheid (75%)	121 kts (225 km/h)
Overtrek (full flaps)	35 kts (65 km/h)
Startaanloop/landingsrol	120 m
Klimsnelheid	1.550 ft/min (7,9 m/s)
Vliegbereik	650-1.700 km
Plafond	16.400 ft (5000 m)
Internet	aeroandtech.com