

ZWEEFVLIEGEN

# Ultieme hybride



## Stemme S-10 al een decennium lang ongeëvenaard

Hybride en compromis. Twee begrippen die dicht bij elkaar liggen. 'Hybride' staat voor de perfectie in theorie. Maar in de praktijk ontstaat helaas vaak een ordinair compromis. In de luchtvaart zijn weinig voorbeelden te vinden van volledig succesvolle hybrides. De autogyro en de Osprey willen maar niet lekker van de grond komen. De Goblin, de Natter en de AirCar: u kent ze wellicht niet eens, en dat zegt al genoeg. Is er dan geen één? Jawel! De Stemme S-10. Een compromisloos samengaan van zwever en reisvliegtuig. Een wonderschoon vliegtuig bovendien, waar de technische perfectie vanaf straalt. Ja, de Stemme S-10 is met recht de ultieme hybride.



Luc Thijs komt met zijn TBM z'n Stemme halen op Strausberg.

### Een technisch mirakel

Wat is er zo bijzonder aan de Stemme? Wel, het is een volbloed zweefvliegtuig, met een glijgetal van één op vijftig. Een zwever die zich kan meten met de wereldtop. Maar tegelijkertijd een toestel met een gemotoriseerde kruissnelheid van 120(!) knopen, en een range van duizend nautical miles! Onbegrijpelijk. Incomprehensible. Unfassbar!

Het geheim van dit alles? Een aantal technische revoluties, fenomenaal gecombineerd. De motor bijvoorbeeld is achter de piloot gemonteerd, ideaal dicht bij het zwaartepunt. Die motor drijft de prop aan via een cardanas, die tussen de zitplaatsen door naar voren loopt. De prop is tijdens het zweven weerstandsloos opgeborgen in de neuskegel. Zodra de motor gaat draaien zwiepen de bladen door de centrifugaalkracht automatisch naar buiten. Een geniaal concept. Maar wel redelijk zeldzaam gebleven. In tien jaar werden nauwelijks honderd Stemme's gebouwd. Op Hoogeveen stond ooit een Stemme, maar momenteel vliegt het enige exemplaar in Nederland vanaf de onlangs verharde baan op Seppe.

### Peter Teunissen: we wilden de top

Het toestel is eigendom van een stel uit Barendrecht: Peter Theunis-

sen, die een verwarmingsinstallatiebedrijf heeft in Oud-Beijerland, en Anne van Rooij, juriste bij de gemeente 's-Garvendel.

Peter: "Anne en ik hebben met de Stemme S-10 een droom gerealiseerd. Als zweefvliegers hadden we al een heleboel toestellen leren kennen en uitgeprobeerd. Da's overigens tamelijk synchroon gelopen met onze relatie. We hebben elkaar tien jaar geleden bij een beginnerscursus in Duitsland leren kennen. We zijn door gegaan in de zweefsport en hebben uiteindelijk samen een eigen toestel gekocht. Eerst een Grob 103 en daarna een DG300. Op een gegeven moment hadden we allebei het gevoel dat we klaar waren voor de stap naar een gemotoriseerd toestel. Een toestel waarmee we konden toeren op niet-thermische dagen, zonder dat we als rechtgeaarde zweefvliegers concessies wilden doen aan de zweefvlieg-eigenschappen. En dat was eigenlijk alleen de Stemme. Daar waren we het snel over eens. Een nieuwe kost zo rond de 250.000 euro, en dat was niet te betalen. Toen hebben we een gebruikte gezocht. Op een gegeven moment bood de Stemme-fabriek een heel bijzonder toestel aan: een fabrieks-demotoestel met een kleine zeshonderd uur. Maar daaronder wel heel bijzondere uren. Met ons toestel, want dat werd het uiteindelijk, zijn naar liefst drie zweefvliegwereldrecords verbeterd die nu nog steeds op

naam van ons vliegtuig staan. Dat gebeurde in de Andes, tijdens een wetenschappelijke expeditie waarbij golfstijgwinden en rotors onderzocht werden. De beroemde Duitse zweefvlieger Klaus Ohlman zette bij die gelegenheid die records op zijn naam. Na afloop ging het toestel in de verkoop, zij het dat het natuurlijk volledig gecheckt is op alle technische aspecten, na deze toch wel bijzonder veeleisende vluchten."

### Een raar dilemma

Hoe zijn jullie 'los' op het toestel geraakt? Anne: "Dat proces wordt natuurlijk door de fabriek uitgebreid begeleid. Instructeur-zweefvlieger Klaus Körner, bijgenaamd 'Der Theo', is het toestel uit Berlijn hierheen komen ferryen, en heeft

ons elk apart in een aantal uren helemaal klaargestoomd. "Ik ga pas weg als jullie het toestel helemaal onder de knie hebben", zei hij. Dat ging overigens redelijk vlot. Op het veld werd trouwens in het begin wel even raar tegen het toestel aangekeken. Ze waren bang dat wij met onze 'zwever' de boel in het circuit flink op zouden houden. Ze keken behoorlijk raar op toen ze hoorden dat wij sneller kruisen dan het merendeel van de kisten die hier staan! Maar ja, wel begrijpelijk ook, een doorsnee toestel is het bepaald niet. We zijn momenteel de enigen in Nederland die een Stemme vliegen. Daardoor kom je merkwaardige situaties tegen. Zo is de Stemme ingedeeld bij de categorie 'zelfstartende zweefvliegtuigen', en niet zoals je zou verwachten bij de TMG's, zoals

### Nieuwe Stemme's op stapel

Stemme gaat na de S-10 een serie motorgliders bouwen op basis van hetzelfde concept. We noemen ze even een voor een.

- De Stemme S-8 wordt een motorzwever op basis van de S-10, maar zonder de gecompliceerde intrekbare schroefconstructie. Weliswaar zullen de prestaties daardoor minder spectaculair uitvallen dan bij de S-10, maar ook de prijs en de exploitatiekosten zullen aanmerkelijk lager zijn.
- De Stemme S-2 wordt een pure (ongemotoriseerde) zwever voor opleiding- en clubgebruik. Grote voordeel is het feit dat instructeur en leerling naast elkaar zitten, met alle didactische voordelen van dien.
- De Stemme S-6 wordt eveneens een gemotoriseerde zwever, met een al dan niet intrekbare landingsgestel, waarbij de nadruk ligt op clubgebruik, vanwege de ruime mogelijkheden als sleepvliegtuig.



#### Even de concurrentie op een rijtje

We zeiden het al: de Stemme is onvergelijkbaar. Voor wie het toch wil proberen volgt hier een kort overzicht

- **Scheibe Falcke**: Een vliegtuig waarmee beperkt thermieken mogelijk is.
- **Dimona**, cruissnelheid 90 kts, glijgetal 28:1 al wat meer reisvliegtuig, beperkt thermieken mogelijk.
- **DG400** met rugmotor: prima zwever, maar nauwelijks in te zetten als reisvliegtuig.
- **Stemme S-10**: volmaakte zwever, maar zeer goed in te zetten als reisvliegtuig.

Zonnepanelen voeden tijdens lange thermiekluchten de accu bij. Foto: RE.

de Dimona en de Falcke. Maar omdat de Stemme geen voorziening heeft om te lieren of te slepen, kunnen wij in onze eigen Stemme ons zweefvliegbewijs niet eens geldig houden! Wel in uren, die maken we natuurlijk genoeg, maar niet in starts. Zijn we dus gedwongen om ons op Terlet één keer per jaar drie keer de lucht in te laten slingeren, alleen maar om ons ZVB geldig te houden." De gekte wordt trouwens nog groter: door deze onnavolgbare classificering kan elke zweefvlieger met een uurtje of wat dit toestel vliegen, zonder PPL. Hoogst onverstandig, want de Stemme is met zijn gecompliceerde systemen en hoogwaardige prestaties natuurlijk niet bepaald een beginnertoestel, al is het wel een goedmoedige kist. Welaan, laten we ons niet laten verleiden tot de zoveelste tirade tegen die ondoorgroendelijke wegen van de overheid....

#### Als GA-vliegtuig

Een goedmoedig toestel, dat kan ondergetekende beamen. Met hooguit drie uurtjes zweefervaring, en met een PPL zonder zelfs maar een TMG-aantekening, kan ik natuurlijk niet veel zinnigs zeggen over de zweefeigenschappen van de Stemme. Maar onlangs heb ik het toestel wel uitgebreid als reisvliegtuig kunnen beoordelen, en wel onder zeer bijzondere omstandigheden. Samen met Luc Thijs

haalde ik een maand of wat geleden diens S-10 uit Berlijn, bij een volle 20 knopen op de neus, een somtijds extreem lage wolkenbasis en een bij wijlen zeer twijfelachtig zicht. Desondanks vlogen we in vijf uur de Stemme terug van Berlijn naar Zwartberg (B), Luc's thuisbasis. Hele uren kon ik sturen, af en toe wat bochtenwerk doen, en ik kan de Duitse folder beamen: het is een prima reisvliegtuig. Dat begint overigens al bij de start: de Stemme is weliswaar een tail-dragger, maar omdat de motor voor je neus ontbreekt, heb je zelfs meer uitzicht dan bij een neuswieltoestel. Een ware hybride, we zeiden het al. Moeiteloos taxiën dus. Het enige dat zorgen baart zijn de vibrerende vleugeltips ergens links en rechts aan de horizon. Die lijken elk moment een verhoogde lamp van de taxibaanverlichting te zullen gaan raken. Geen zorgen: de hoogte van het landingsgestel is zo berekend dat de elegante wingtips er precies overheen zwiepen. In de lucht is het toestel uiterst rustig, en voor een prestatiekist welhaast dociel op de impulsen. De Stemme is makkelijk op hoogte te houden en heeft een opmerkelijk vlotte rollrate voor zo'n immense vleugel, al moeten natuurlijk zweefvliegtuigachtige gevoeligheden voetenstuur gegeven worden om de beweging in gang te zetten, en het haakeffect te neutraliseren. De zit is niet ruim, maar zeer comfortabel te noemen. Luc en ik



Opmerkelijk in de cockpit zijn de bedieningsorganen voor het uitschuiven van de neuskegel, onderaan op de middenconsole.

Arbeid was goedkoop in de voormalige DDR.





Door de zeer praktisch opvouwbare vleugels, die in de stalling op de romp liggen, is de Stemme makkelijk 'klein de stallen'. De spanwijdte wordt van 23 naar 11,5 meter gereduceerd.



De propbladen komen door de centrifugaalkracht naar buiten.

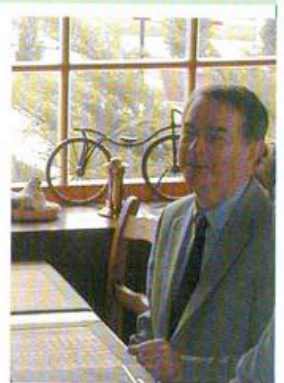
**Technische gegevens S 10-VT**

Motor	Rotax 914 F2/S1, turbo-charged viercilinder / viertakt
Maximale belasting	115 pk, 73,4 kW (duurbelasting 100 pk)
Propeller	tweeblads, eigen fabriekaat, verstelbaar, 1,63 m
Spoorbreedte	1,15 m
Leeggewicht	645 kg
Maximaalgewicht	850 kg
Startrol	184 m (harde runway, ISA 0 m MSL)
Stijgsnelheid	4,14 m/s
Kruissnelheid	259 km/u (TAS 3000 m)
Overtreksnelheid	78 km/u
Manoeuvresnelheid	180 km/u
V <sub>NE</sub>	270 km/u
Spanwijdte	23 m / ingeklapt 11,5 (optie)
Vliegbereik	1320 km (bij 170 km/u TAS op 3000 m, 90 l tank 1730 km bij gebruik 120 liter tank)
Lengte	8,42 m
Cockpit	breedte 1,18 m, hoogte 90 cm
Glijnsnelheid	optimaal bij 106 km/u = 1:50

**De dokter weet niet alles...**

Dr. Stemme is een kleine autoriteit. Hij komt vriendelijk wuivend aangedribbeld over het platform, meteen nadat we met de TBM-700 van Luc Thijs geland zijn op Stausberg, de desolate voormalige DDR-luchtmachtbasis, even ten oosten van Berlijn, waar de Stemme-fabriek gevestigd is.

Een bevlogen man, zoals je dat zou verwachten. Tijdens de lunch-met-sauerkraut wil hij honderduit vertellen over de laatste ontwikkelingen. Maar eigenwijs als ik ben begin ik Dr. Stemme een nieuwtje te vertellen, dat ik speciaal voor deze gelegenheid bewaard heb. Dat zijn idee om de motor achter de piloot te monteren al toegepast is in de P-39 Airacobra, wist Dr Stemme natuurlijk wel. Maar dat de Airacobra gebaseerd was op een idee van Frits Koolhoven, weet bijna niemand. Staat zwart-op-wit in een zeldzaam Amerikaans boekje dat ik onlangs onder ogen kreeg. Koolhovens tekeningen zijn uitgebreid bestudeerd door de Bell-ingenieurs die de Airacobra ontwikkelden. Geen nationalistisch gezever dus, nee gewoon een officieel erkend gevolg van puur Nederlands denkwerk. Verder kon ik de professor niks nieuws vertellen, overigens. Hij mij des te meer....



## Z W E E F V L I E G E N

hadden na zes uur vliegen wel zin in een pilsje, maar stijf of gebroken waren we allerminst. Moet ook wel, in een toestel waar je recordtijden mee kunt wegzetten, al dan niet zwevend. Bij de landing moet het toestel flink volledig worden afgevangen, want vanwege de eminente zweefeigenschappen springt het toestel in het gronddefect door de geringste hoeveelheid overtollige snelheid weer de lucht in. Wie voor dat afvangen echter het geduld opbrengt, hoeft bij de landing ook met deze giga-spanwijdte en smalle spoorbreedte niks te vrezen.

### Vakantie met weinig bagage

Een prima reistoestel, dus. Vraag aan de eigenaren. Reizen, is het uiteindelijke doel van het toestel? Peter: "Dat is simpel. We willen reizen en thermieken op een perfecte manier combineren. Naar Frankrijk bijvoorbeeld op vakantie en daar op allerlei locaties zweven. Praktisch gezien levert dat trouwens nog flink wat denkwerk op, want qua ruimte en bagage kan er maar heel weinig mee. Wat schone onderbroeken en T-shirts, en scheergerei voor mij. De föhn van Anne kan bijvoorbeeld al niet eens mee! Bijkomend voordeel is wel dat het toch wel een zeer comfortabele vakantie wordt, want we kunnen uitsluitend slapen in hotels en eten in restaurants!"

Een prijzige aangelegenheid, dus. Anne: "Zeker, de Stemme is ook een dure hobby. Al vliegt-ie op mogas. Dat wordt zelfs aangeraaden. Scheelt een derde in de brandstofkosten. De afschrijving valt ook mee want dit soort geavanceerde toestellen houdt z'n waarde vast. Wat het vooral prijzig maakt is natuurlijk de ruimtewuur op Seppe, maar vooral ook het onderhoud. Door de gecompliceerde techniek lopen de facturen flink op. Maar goed, we zijn allebei helemaal gek van zweven. Dan kies je daar op een gegeven moment gewoon voor."

### Duur grapje

Waarom is die Stemme eigenlijk zo duur in aanschaf? Wie kennis maakt met de staf in Berlijn komt erachter dat er niemand rijk van zit te worden, dat zie je zo. Geen snelle zakenlui. Integendeel: gezellige, gemoedelijke hobbyisten. De reden is dat Dr. Stemme, zoals u al vermoedt, niet van compromissen houdt. Ook niet bij de materiaalkeuze. Het frame is een conventio-



Dit is een recordtoestel! Foto: RE.

### Een recordtoestel in Nederlandse handen!

Maar liefst drie vigerende zweefvliegreCORDS zijn met het toestel van Anne en Peter gevestigd.

- Categorie: General / Open Class Gliders
- Grootste afstand met terugkeer naar plaats van vertrek: 1550,20 km
- Plaats: San Martin de los Andes (Argentinië)
- Datum: 21.11.00, Klaus Ohlmann en Ulrich Wieland
- Glider: Stemme VT S10
  
- Categorie: General / Open Class Gliders
- Grootste driehoeksvlucht: 2463,7 km
- Plaats: Chapelco - (Argentinië)
- Datum: 26.11.00, Klaus Ohlmann en Alois Urbanzik
- Glider: Stemme VT S10
  
- Categorie: General / Open Class Gliders
- Grootste gemiddelde snelheid over een afstand van 1500 km: 122 km
- Plaats: San Martin de los Andes (Argentinië)
- Datum: 21.11.00, Klaus Ohlmann en Ulrich Wieland
- Glider: Stemme VT S10

neel gelast buizenframe, maar daaromheen vinden we uitsluitend topmaterialen. De carbonfiber aandrijfjas. Carbonfiber vleugeldeelen. Carbonfiber in de vleugels en de romp. Titanium en hoogwaardig aluminium in de aandrijving. Dat kost allemaal geld, veel geld. Er is bovendien enorm geïnvesteerd in onderzoek en dat geld moet terugverdiend worden. Saillant detail: de Stemme was er trouwens waarschijnlijk niet eens geweest als de muur niet was gevallen. De enorme subsidieregens die in de jaren negentig gestaag neerdaalden in de voormalige DDR deden professor Stemme besluiten om daar zijn droomhybride te gaan

produceren. Met vakarbeiders uit de regio, die in het voormalige arbeidersparadijs voor een habbekrats te krijgen waren. Zonder 'wende' was er wellicht dus nu ook geen Stemme. Vielen dank, Gorby!

### Toekomst

Hoe het de innovatieve fabrikant in de toekomst gaat verlopen valt trouwens niet te voorspellen. Dat de S-10 geen goudmijn is, is zeker. Veel wordt verwacht van de nieuwe modellen zwevers en TMG's. Prachtige plannen, maar als amateur-marketeer zou ik zeggen: hou het liever bij de S-10. Buit de unieke voordelen van het toestel

verder uit. Probeer de technologie waar mogelijk te vereenvoudigen, zodat de aanschafprijs voor een breder publiek acceptabel wordt. Zet in op de nieuwe dieseltechnologie en een eenvoudiger gedigitaliseerd instrumentarium. Als ik het bij het juiste eind zou hebben, zien we deze ultieme hybride dan nog lang aan de hemel cirkelen.

Tekst: Goof Bakker / Publications on Aviation  
Foto's: Goof Bakker en Ralph van de Ent (RE)

Meer info via: [www.stemme.de](http://www.stemme.de)  
Kies voor de 'GERMAN' anders wordt u door verwezen naar de Amerikaanse Stemme-site.

### Twee Belgen en hun Stemme

In België vliegen twee keer zoveel Stemme's als in Nederland. Luc Thijs heeft er eentje, maar ook een persoonlijkheid met de heel mooie naam 'Viconte Oliver de Spoelberch'. Hij maakt geregeld een heel aardig zondagsvluchtje: vanuit zijn woonplaats bij Luik start hij met zijn Stemme S-10, vliegt naar de Zwitserland, profiteert daar een paar uurtjes van de weldadige winden in de Alpen en vliegt vervolgens terug naar Luik voor de avondmaaltijd. Van deze bijzondere vrijetijdsbesteding, die vanzelfsprekend alleen met een Stemme mogelijk is, bestaat een opmerkelijke video. Een aanrader voor wie meer over het toestel wil weten. Te bestellen bij Stemme.