

# D i s c u s s - 2 T

## Standardklasse Hochleistungs-Motorsegler (nicht eigenstartfähig)

- Sehr einfache Triebwerksbedienung
- Geringes Gewicht des Antriebssystems
- "Sägezahn"-Reichweite über 300 km
- Gute Steigleistung

## Standard Class High Performance Powered Sailplane (not capable of self-launching)

- Very simple engine control
- Low weight of power plant
- "Sawtooth"-range approx. 160 nm
- Good climb rate



Eine Idee setzt sich durch ..... und ist heute eine weltweit im Einsatz befindliche und bewährte Alternative zu selbststartenden Motorseglern und reinen Segelflugzeugen:

Das "Turbo"-Antriebssystem für Schempp-Hirth-Flugzeuge (nach Prof. Oehler).

Die Vorteile gegenüber Selbststartern liegen dabei im wesentlichen im unkomplizierten Aufbau dieses Hilfsantriebes, in der einfachen Bedienung und Wartung, in der damit verbundenen Betriebssicherheit und vor allem im erheblich geringeren Gewicht.

Selbst der Vergleich mit normalen Segelflugzeugen geht zu Gunsten des "Turbo"-Systems aus, da Einbußen in den Leistungen und Eigenschaften praktisch nicht zu verzeichnen sind, deren Einsatzspektrum aber um ein Vielfaches übertraffen wird:

Schließlich können Dank des Hilfsantriebes nicht nur Flauten überbrückt und Außenlandungen mit höchstmöglicher Sicherheit vermieden werden, auch im Wandersegelflug oder z.B. bei der Suche nach Wellenaufwinden hat sich das "Turbo"-System längst bewährt (wobei das anerkannt gute Flügelprofil die um etwa 4 kg/m<sup>2</sup> höhere Flächenbelastung mühelos verkraftet!)

An idea is spreading ..... and today there is a world-wide operated and proven alternative to self-launching motorgliders and pure sailplanes:

The "Turbo" propulsion system for Schempp-Hirth aircraft (by Prof. Oehler).

Compared with self-launching sailplanes, the greatest advantages are the uncomplicated structure of the power system, the simple control and maintenance, the associated operational reliability and in particular, the considerably lighter weight.

Even a comparison with pure sailplanes comes out in favour of the "Turbo" propulsion system, since the penalties in performance and handling are virtually non-existent. Their utilization spectrum, however, is widely surpassed:

Not only may dead-air conditions be overcome and off-field landings safely avoided, the "Turbo" sustainer engine is also well suited for "soaring safaris" or for instance, exploratory wave flights (thanks to its acknowledged fine airfoil section the approx. 0.8 lb/ft<sup>2</sup> higher wing loading is taken with ease).

Aus- und eingefahren wird das Zweizylinder-Zweitakt-Triebwerk (SOLO, Type 2350, 15.3 kW) mittels eines elektrischen Spindelantriebes, der über ein speziell für den "Turbo"-Antrieb entwickeltes Multifunktions-Bedienteil angesteuert wird, welches mit Leuchtdioden auch Drehzahlbereiche, Triebwerksendstellungen, Batteriespannung usw. anzeigt.

Zu bedienen sind nur Zündschalter, Brandhahn und Dekompressionsgriff. Anlasser, Choke oder Gashebel gibt es nicht.

Der Motor springt durch den Windmühleneffekt der Vielblatt-Luftschaube bei ca. 130 km/h von selbst an und läuft dann stets mit der eingestellten vollen Leistung.

Das Abstellen des Triebwerks erfolgt durch "Zündung aus" und Zurücknehmen der Fahrt auf ca. 90 bis 100 km/h. Eingefahren wird nach Stillstand des Motors ohne Rücksicht auf die Propellerstellung, da sich die Blätter automatisch falten.

Für Standardklasse-Wettbewerbe kann der DISCUS-2T natürlich jederzeit in ein reines Segelflugzeug zurückverwandelt werden, da sich das Triebwerk mit Luftschaube und Akku in kürzester Zeit entfernen läßt (und damit fast 30 kg Gewicht eingespart werden).

The SOLO two-cylinder, two-stroke engine (type 2350, 15.3 kW) is extended and retracted by means of an electrical spindle drive, which is operated by an ILEC multi-function control unit, purposely developed for the "Turbo" system. Its LED signals provide information on RPMs, battery voltage, extreme positions of the power plant etc.

The only engine controls are ignition switch, fuel shut-off valve and decompression handle. Starter, choke or throttle are not needed.

The engine is started by the windmilling effect of the multi-blade folding propeller at about 70 knots and is preset to operate at full power.

It is stopped by switching the igniton to "OFF" and reducing the speed to about 49 to 54 knots. Once the windmilling propeller has stopped, the power plant is retracted regardless of the position of the propeller blades - they fold up automatically.

For sanctioned contests, the DISCUS-2T can be quickly restored to a sailplane complying with the Standard Class rules, as the engine, propeller and battery are quickly removable (thus giving a weight saving of almost 66 lb).



### TECHNISCHE DATEN

Spannweite	15.00	m
Flügelfläche	10.16	m <sup>2</sup>
Flügelstreckung	22.2	
Leergewicht ca.	290	kg
Maximales Fluggewicht	525	kg
Flächenbelastung	35.5 - 51.7	kg/m <sup>2</sup>
"Sägezahn"-Reichweite bei festem 12.5 l		
Rumpftank ca.	300	km

### TECHNICAL DATA

Wing span	49.21	ft
Wing area	109.36	ft <sup>2</sup>
Aspect ratio	22.2	
Emty mass approx.	639	lb
Max. all-up mass	1157	lb
Wing loading	7.3 - 10.6	lb/ft <sup>2</sup>
Range in "saw tooth" - mode with fixed 3.3 Gal fuselage tank approx.	160	nm

Änderungen vorbehalten



**SCHEMP-P-HIRTH FLUGZEUGBAU KIRCHHEIM/TECK**

Krebenstraße 25 • D-73230 Kirchheim/Teck • Telefon (07021) 72 98 0 • Telefax (07021) 72 98 199