

DIAMANT

Kunststoff-Segelflugzeuge 16.5 und 18
für höchste Ansprüche

Zulassung erteilt in folgenden Ländern :
Certification issued in the following countries :

D. HBV : Switzerland / Germany / USA
D. 16-5 : Switzerland
D. 18 : Switzerland



Fiberglass-sailplanes 16.5 and 18
with top performance

DIAMANT

DIAMANT

16.5

18

Allgemeine Beschreibung

Die Baumuster DIAMANT mit 16,5 und 18 m Spannweite sind Höchstleistungs-Segelfluggzeuge für höchste Ansprüche in **Ganz-Kunststoff-Bauweise**. Ihre grossen Vorteile liegen in ihren **hervorragenden Flugleistungen**, in der **leichten Handhabung** am Boden und in der Luft sowie in der **Unempfindlichkeit gegen Hitze, Kälte und Wasser**.

Die DIAMANT-Typen eignen sich sowohl für Leistungsflüge im Gruppenbetrieb wie auch für Rekordflüge und Wettkämpfe bei jeglichen Wetterbedingungen. Niedrige Flächenbelastung, harmlose Langsamflugeigenschaften und hohe Rollwendigkeit ermöglichen **ausgezeichnete Steigleistungen** auch bei **schwächster Thermik**. Andererseits besteht die Möglichkeit, durch Füllen der **Wasserbehälter** die Flächenbelastung so zu erhöhen, dass bei durchschnittlicher und guter Thermik die schon guten **Schnellflugleistungen** noch weiter verbessert werden. Der Wasserballast kann im Fluge jederzeit abgelassen werden.

Die DIAMANT-Typen 16,5 und 18 werden vollständig durch die Flug- & Fahrzeugwerke AG, Altenrhein, hergestellt. Unsere Firma baut Flugzeuge seit über 40 Jahren.

General Description

The DIAMANT 16.5 and DIAMANT 18 are moulded **all Fiberglass** high performance sailplanes for ambitious pilots. They feature **excellent performance**, easy ground handling, pleasant flying characteristics and **are resistant to heat, cold and water**.

DIAMANT sailplanes are suitable for club flying as well as for record attempts and competitions in all weather conditions. Low wing loading, harmless stall characteristics and a high rate of roll ensure excellent **climbing performance** even in weakest thermals. On the other hand it is possible to add **water ballast** in order to further improve the **high speed performance** on days with average or good lift. The water can be jettisoned in flight.

The DIAMANT 16.5 and 18 are manufactured entirely by our firm in Altenrhein. We have been building planes for over 40 years.



Rumpf

Sandwich-Schale in Epoxy-Fiberglas mit Schaumstoff-Einlagen. Kleiner Querschnitt (0,330 m²) und aerodynamisch günstige Form. Lange Leitwerkhebelarme (Höhensteuer 4,62 m, Seitensteuer 4,78 m) ergeben gute Stabilität. Traggriff an der Seitenflosse. Einziehbares Fahrwerk, gefedert und bremsbar. Raddimension 300 x 100 mm. Tost-Schleppklinge Type E einziehbar mit Fahrwerk. Gummibereiftes Schwanzrad, auf Wunsch Schwanz-Gleitschuh.

Flügel

Fiberglas-Schaumstoff-Schalenbauweise ohne Rippen. Modifiziertes Wortmann-Profil. Wölbklappen, verstellbar von + 15° bis - 12°. Querruder differenziert den Wölbklappen überlagert. Keine vorstehenden Gelenke oder Antriebe. **Sehr wirksame Sturzflugbremsen** ermöglichen präzise Kurzlandungen. Hohe Bodentfreiheit der Flügelspitzen. Auf Wunsch Wasserbehälter (Ballast) in den Flügelwurzeln (auch für nachträglichen Einbau).

Höhenleitwerk

Ganz-Kunststoff-Pendelleitwerk in T-Anordnung. Gewichtsausgleich im Antrieb. Spannweite 2,8 m, Fläche 1,19 m². Montage mit einem einzigen Bolzen. Automatischer Steueranschluss. Federtrimmung im Rumpf.

Steuerungen

Ausschliesslich Stangensteuerungen mit Gelenklagern. Längsführungen in Delrin.

Fuselage

Monocoque in Epoxy-Fiberglas sandwich with foam inserts. Small cross section (3.6 sq. ft.) and aerodynamically refined contours. High flying stability achieved by long tail arm (elevator 15.1 ft, rudder 15.7 ft). Lifting grip on vertical stabiliser. Retractable landing gear with shock absorbers and wheel brake. Wheel dimensions 4.00 x 4. TOST Type E tow release retracts with landing gear. Tail wheel as standard; tail skid as optional.

Wings

Fiberglass-and-foam sandwich without ribs. Modified Wortmann airfoil. Airfoil flaps with range + 15° to - 12°. Ailerons are partially deflected with flaps. No protruding hinges or levers. **Most efficient dive brakes** relieve the pilot of landing worries. Wing tips have high ground clearance. Optional water containers (ballast) in wing roots (may be added later).

Elevator

All fiberglass pendulum elevator in «T» arrangement; mass balanced in control mechanism. Span 9.2 ft., area 12.8 sq. ft. Quick assembly with only one pin. Control connects automatically. Trimming by means of springs in cockpit.

Controls

All controls actuated by control rods with bearings and «Delrin» guides.



◀ Cockpit

Sehr wirksame Sturzflugbremsen sind äusserst wichtig.
Very efficient dive brakes are most important.



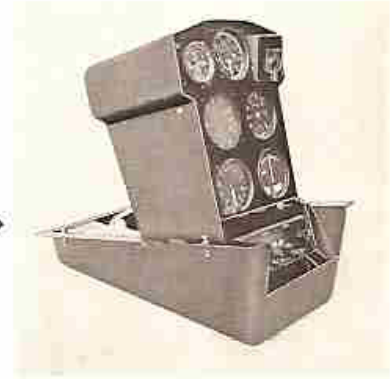
Cockpit

Bequemer Halb-Liegesitz, speziell auch geeignet für sehr grosse Piloten. Zweifach verstellbare Rückenlehne und verstellbare Kopfstütze. Einstellbare Pedale. Zentraler Steuerknüppel. Rechts angeordnet: Fahrwerkbetätigung, Trimmung und Hauben-Notabwurf; links: Betätigung für Wölbklappen, Sturzflugbremsen, Radbremse und Lüftung. Der kompakte **Instrumentenblock** samt Radio, Batterie und Ausgleichflaschen kann in 1 Minute **herausgenommen** werden. **Extra grosses Instrumentenbrett** für 7 Instrumente plus Radio. Ausgezeichnete Sichtverhältnisse durch verzerrungsfreie **Pollicht-Haube** (in durchgezogener **Ländelage** sieht der Pilot **6 m vor dem Flugzeug den Boden**). Haube zum Öffnen nach vorn schiebbar. Seitliches Fenster mit Lüftungsklappe. Angenehme, verstellbare Lüftung in Rumpfbogen.



◀ Die verzerrungsfreie Haube geöffnet.
The distortion-free canopy, open.

Der Instrumentenblock kann in 1 Min. herausgenommen werden.
The instrument assembly can be taken out in 60 sec.



Oberfläche

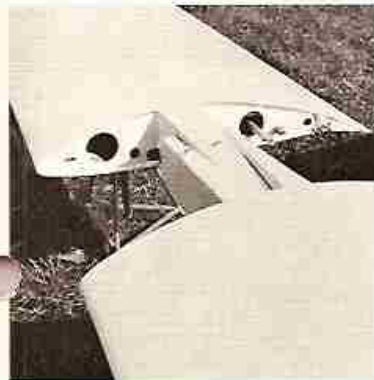
Spiegelglatte, wetterbeständige Kunststoff-Oberfläche. Grosse Profilreue. Wenig Unterhalt. Farbe weiss.

Montage

Flügelmontage mit nur einem Zentralbolzen und zwei Schnell-Steckbolzen für die Querruderanschlüsse. Uebrige Anschlüsse automatisch. Für Höhenleitwerk siehe oben.

Zulassung

DIAMANT 16.5 Typenzulassung für Schweiz und USA erteilt, für DIAMANT 18 in Vorbereitung.



◀ Flügel-Anschlüsse
Wing-Fittings

DIAMANT-Transportanhänger
Special Trailer for DIAMANT

Finish

Smooth abrasion resistant plastic surface. Climatic conditions and ageing will not distort profiles. Minimum maintenance. Colour: white.

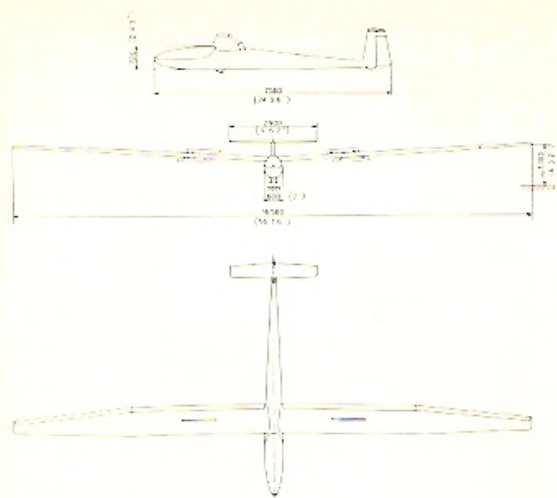
Rigging

Wing attachment by one central bolt and two pip-pins for ailerons. Other controls connect automatically. For tailplane assembly refer above.

Certification

Swiss and FAA Type Certificate issued for DIAMANT 16.5, for DIAMANT 18 in progress.



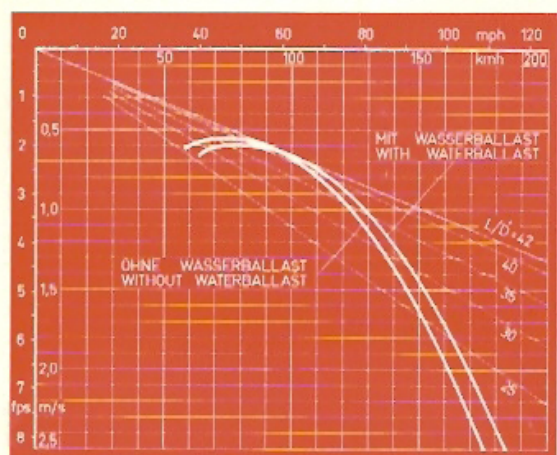


DIAMANT 16.5

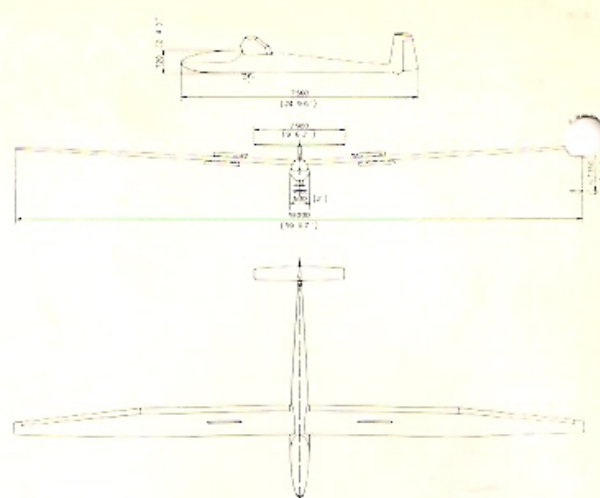
Daten		Diamant 16,5	18
Spannweite	m	16,50	18,00
Rumpflänge	m	7,54	7,72
Seitenleitwerkshöhe	m	1,32	1,32
Flügelfläche	m ²	13,30	14,28
Flügelstreckung		20,5	22,7
Leergewicht	kg	270	280
Zuladung je nach Ballast	kg	80—140	80—160
Fluggewicht, je nach Ballast	kg	350—410	360—440
Flächenbelastung, je nach Ballast	kg/m ²	26,3—30,8	25,6—30,8

Flugleistungen

Kleinste Sinkgeschwindigkeit bei Geschwindigkeit und Fluggewicht	m/sec	0,55	0,52
	km/h	74	72
Beste Gleitzahl	kg	350	365
bei Geschwindigkeit	km/h	42	45
2 m/sec Sinkgeschwindigkeit bei und Fluggewicht	km/h	100	100
	km/h	169	173
Minimale Fluggeschwindigkeit	kg	410	440
Maximale Fluggeschwindigkeit	km/h	60	60
Vorsichtsbereich bei starken Böen	km/h	240	240
Rollwendigkeit 45°/45° nach OSTIV	km/h	165—240	165—240
	sec	3,8	4,2



Flugleistungen DIAMANT 16.5 Performance

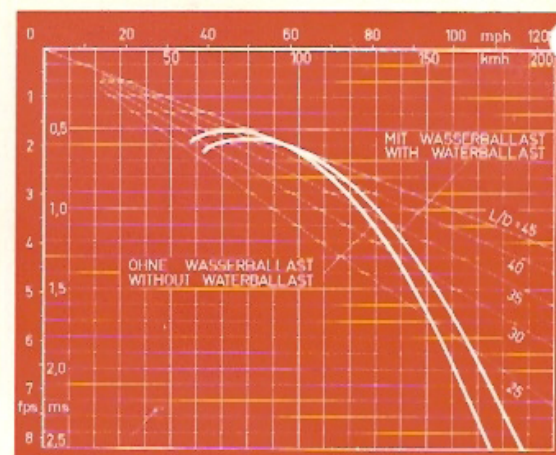


DIAMANT 18

Technical Data		Diamant 18,5	18
Span	ft	54,2	59,0
Length of fuselage	ft	24,7	25,3
Height of rudder	ft	4,3	4,3
Wing area	sq. ft	143	154
Aspect ratio		20,5	22,7
Empty weight	lbs	595	615
Useful load, depending on ballast	lbs	175—305	175—355
All-up weight, depending on ballast	lbs	770—900	790—970
Wing loading, depending on ballast	lbs/sq. ft.	5,4—6,3	5,2—6,3

Performance

minimum sink at speed	ft/sec	1,8	1,7
and all-up weight	mph	46	45
Max. L/D	lbs	770	800
at speed	mph	42	45
2 m/s sink at speed	mph	62	62
and all-up weight	mph	105	108
stalling speed	lbs	900	970
Placard speed	mph	37	37
Caution range in rough air	mph	150	150
Rate of roll 45°/45° (OSTIV)	mph	103—150	103—150
	sec	3,8	4,2



Flugleistungen DIAMANT 18 Performance

FFA Flug- und Fahrzeugwerke AG
9422 ALTENRHEIN
Schweiz Switzerland

Printed in Switzerland

Telefon 071 - 41 41 41
 Telex 77230 ffa ch
 Telegramm FFA RORSCHACH

Februar 1969