

Graupner

Bauanleitung

HI-FLY

Technische Daten

Spannweite ca.	2300 mm
Rumpflänge ca.	1030 mm
Länge über alles ca.	1160 mm
Tragflächeninhalt ca.	40 dm ²
Höhenleitwerksinhalt ca.	6,2 dm ²
Gesamtflächeninhalt ca.	46,2 dm ²

Fluggewicht (Segler)

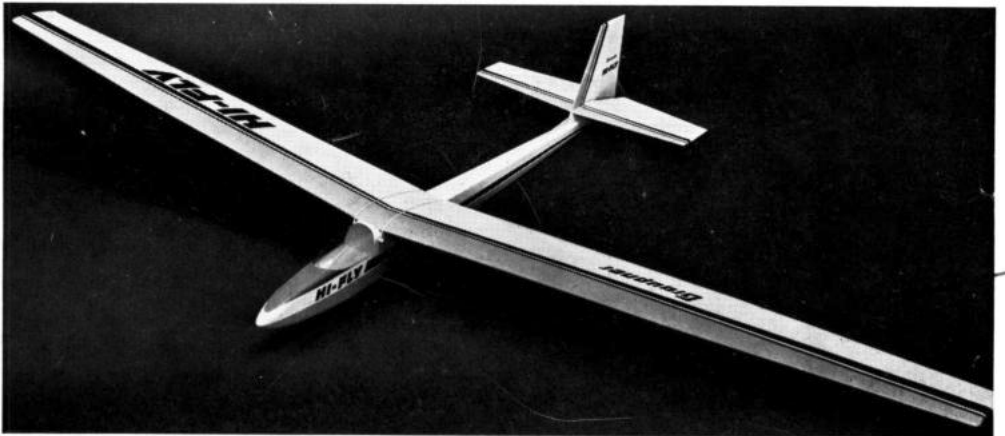
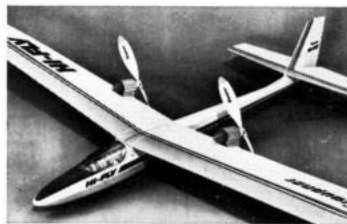
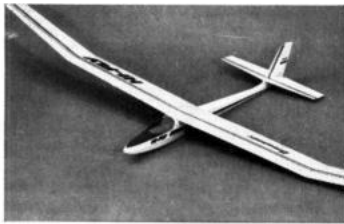
je nach Fernsteuerung ca. 950 g
Gesamtflächenbelastung ca. 20 g/dm²

RC-Thermik-Leichtsegler für Hochstart
und Motorsegeln sowie Hangflug

RC-Elektroflugmodell für Antrieb mit
2 Elektro-Flugmotoren
von Fred Militky

Geeignet zum Einbau einer
4 Kanal-Fernlenkanlage

Eine Explosionszeichnung
des Modells ist in der Mitte dieser Bauanleitung eingeklebt.
Sie kann entnommen werden und leistet gute Dienste beim
Studium der Anleitung.



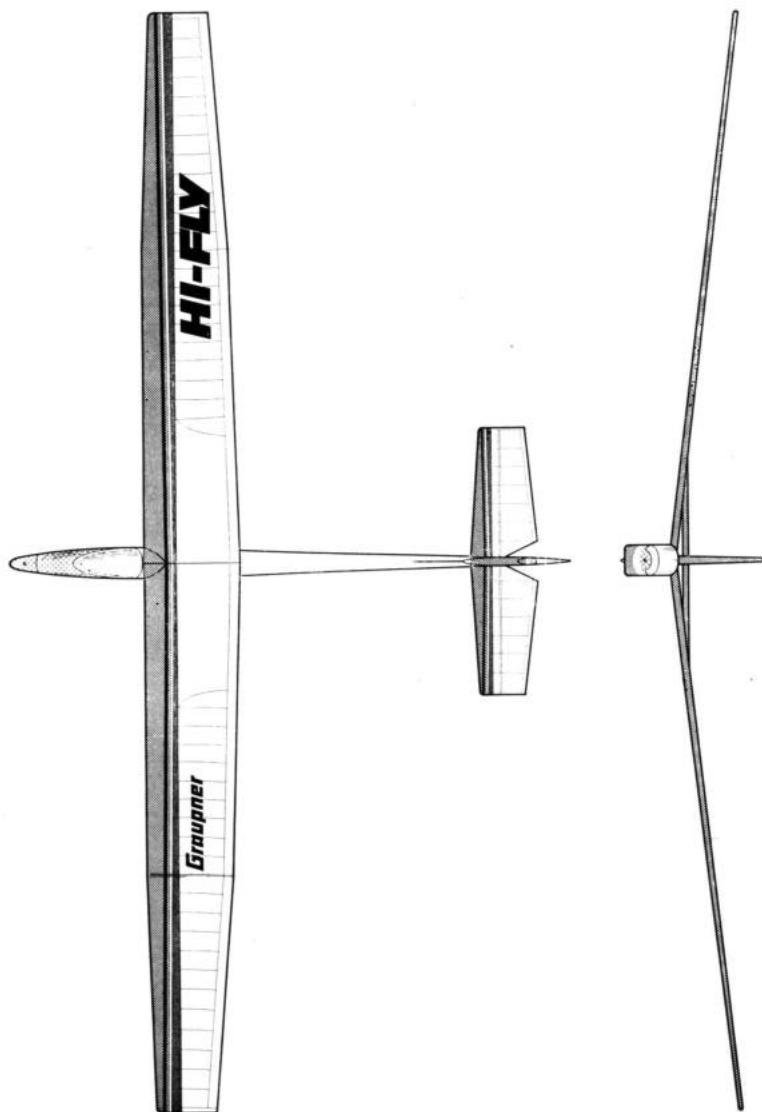
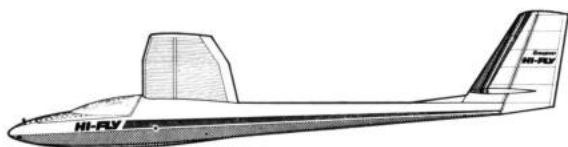


Abb. 1 Dreiseitenansicht HI-FLY

Allgemeines

HI-FLY ist ein RC-Segelflugmodell mit vielen Verwendungs- und Variationsmöglichkeiten. Als RC-Thermik-Leichtsegler ist es durch seine aerodynamische Auslegung und niedrige Flächenbelastung in der Lage, auf geringste Thermikablösungen anzusprechen und somit außergewöhnlich lange Flugzeiten zu erreichen.

Auch am Hang nutzt HI-FLY den kleinsten Aufwind aus.

HI-FLY verträgt aber ohne weiteres eine beträchtliche Zuladung, um durch die höhere Flächenbelastung eine größere Fluggeschwindigkeit zu erreichen und damit auch bei stärkerem Wind einsatzfähig zu sein.

Natürlich läßt sich HI-FLY hochstarten. Das Verhalten während des Hochstarts ist gutmütig und einwandfrei.

Das Ausrüsten zum Motorsegler mit dem neuartigen Motoraufsatz, Best.-Nr. 164, geschieht schnell und man hat somit eine weitere Variation.

Wer den Flug mit lautlosen Motoren vorzieht, stattet HI-FLY mit zwei Aggregaten ELECTROPROP aus. Zubehör für den Elektroflug siehe Elektroflug-Anleitung und Druckschriften. HI-FLY als zweimotoriges RC-Elektroflugmodell hat eine beachtliche Steiggeschwindigkeit, erreicht große Flughöhen und lange Flugzeiten.

Bei sämtlichen Versionen lassen sich die Tragflügel wahlweise mit einfacher oder doppelter V-Form ausführen. Die Ausführung mit doppelter V-Form bringt stabilitätsmäßig geringe Vorteile, der Unterschied ist jedoch nicht gravierend. In den meisten Fällen wird man sich wegen des optisch besseren Aussehens für die einfache V-Form entscheiden.

Unter der Best.-Nr. 4239/3 ist ein Flügelbausatz erhältlich. Damit besteht die Möglichkeit, einen Flügel mit Elektroflugmotoren auszurüsten. Sofern im Rumpf die Teile für Elektroflug eingebaut sind: EIN/AUS-Schalter, Verdrahtung, Buchsen, Stecker, kann HI-FLY wahlweise in allen 3 Grundversionen:

- ① RC-Thermik Leichtsegler
- ② RC-Motorsegler
- ③ RC-Elektroflugmodell

eingesetzt werden.

Es ist dann jeweils nur der Flügel zu wechseln und die Stromquellen für den Elektroflug sind ein — bzw. auszubauen. Eine Überprüfung und Korrektur der Schwerpunktage muß jedoch nach dem Umbau vorgenommen werden.

Die Bauanleitung

Ist in der Reihenfolge der Stücklisten-Numerierung gehalten und erläutert den Bau des RC-Thermik-Leichtseglers. Hinweise für den Einbau der Fernsteuerung beim RC-Thermik-Leichtsegler sind im RC Einbauplan zu finden. Die notwendigen Angaben zur Ausrüstung von HI-FLY zum Elektroflugmodell werden im Elektroantrieb-Einbauplan und in der zugehörigen Anleitung gemacht. Der Flügel kann wahlweise in zwei Ausführungen gebaut werden: mit einfacher V-Form (jeweils 7° — $7^{\circ} 30'$ auf jeder Seite) oder mit doppelter V-Form. Die Ausführung mit doppelter V-Form ist in der Kurvenlage und den Hochstarteigenschaften geringfügig besser.

Soll HI-FLY mit Motoraufsatz, Best.-Nr. 164, geflogen werden, dann sind die beiden Flügelübergänge (153) aus Balsaholz nicht erforderlich.

Vor dem Bau muß entschieden sein, in welcher Ausführung man das Modell bauen will, da eine nachträgliche Änderung nur schwierig möglich ist. Sind für den fortschreitenden Aufbau des Modells der Einbau von Teilen der Fernsteuerungsanlage oder des Elektroantriebs erforderlich, dann wird hierauf im Text und am Seitenrand durch ein entsprechendes Symbol hingewiesen. Die Erläuterung dieser Zeichen ist am Ende des Abschnittes zu finden.

Die Teile des Baukastens sind vorgestanzt und gefräst bzw. zugeschnitten. Besonders zu erwähnen sind die bereits mit Furnier verleimten Rumpf-Seitenteile und das Rumpf-

Unterteil. Von den seitlichen Einstanzungen aus überträgt man die Lage der Spanten auf diese Teile.

Sämtliche vorgestanzten Balsaholz-Teile werden vorsichtig mit einem Balsamesser aus den Brettchen getrennt und danach entgratet. Die vorgestanzten Sperrholzteile mit einer Laubsäge aussägen und ebenfalls entgraten. Grundsätzlich sind alle Teile ein- bzw. anzupassen. Sandpapier verschiedener Körnungen dazu benutzen.

Die Baugruppentteile von Höhenleitwerk, Rumpf mit Seitenleitwerk, Tragflügel werden nach den Positions-Nummern geordnet zurechtgelegt. Für den Aufbau der Gruppen ist ein ebenes, gerades Weichholzbrett ausreichender Größe erforderlich. Der Rumpf kann auf dem Plan zusammengebaut werden. Dazu den Plan auf das Baubrett festheften und mit klebstoffabweisenden, möglichst durchsichtigem Papier oder Folie abdecken. Vom Höhenleitwerk und Tragflügel ist jeweils im Plan nur eine Hälfte dargestellt. Für den Aufbau wird sie auch auf das Baubrett geheftet und mit Folie o. ä. abgedeckt. Zum Bau der anderen Hälfte den Plan umdrehen und mit einem ölgetränkten Wattebausch leicht einreiben, bis die Linien auf dieser Seite sichtbar sind.

Die Beplankungen (145) und (146) sind zweiteilig und nach Plan zusammenzuleimen.

Bauplan, Explosionsdarstellung, RC Einbauplan, Elektroantrieb-Einbauplan, Fotos, Stückliste sowie Leistschlüssel als ständige Hilfsmittel beim Bau verwenden.

Die Explosionsdarstellung des Tragflügels zeigt die Ausführung in einfacher V-Form. Da der Pendelruder-Winkelhebel (17) für den Einbau der Röhrrchen (5) in die Höhenleitwerkshälften benötigt wird, ist das Höhenleitwerk zuerst zu fertigen.

Symbol-Erklärung



RC Einbau



RC Elektroflug



Einfache V-Form



Doppelte V-Form

Wenn diese Symbole am Seitenrand stehen, dann bedeutet das:
für den Weiterbau muß der eventuelle Einbau von Teilen o. ä. berücksichtigt werden. Nachträgliche Änderungen schlecht möglich!

Das Höhenleitwerk (Pendelruder)

besteht aus zwei gleichen Hälften und setzt sich aus den Teilen (1)–(20a) zusammen.

Die Hälften werden auf einem ebenen Brett zusammengebaut. Dazu den Plan aufheften und mit darübergelegtem Öl- oder Transparentpapier schützen. Zuerst eine Hälfte bauen. Für den einfacheren Aufbau besitzen alle Rippen, bis auf die Deckrippe (19), Füßchen, die sich nach dem Zusammenbau leicht entfernen lassen.

Zuerst werden die Rippen (1)–(3) aufgeheftet. In den Hauptholmen (4) die Röhrrchen (5) mit UHU-plus „endfest 300“ oder STABILIT-express einkleben. Beide Klebstoffe sind nicht im Baukasten enthalten. Jetzt den Hauptholm (4) in die Rippen (1)–(3) setzen und verkleben. Anschließend die Rippen (6)–(8), Aussteifung (9), Rippen (10)–(13) sowie die Nasenleiste (14), Endleiste (15) einpassen und verleimen. Nach dem Durchhärten des Klebstoffes wird die andere Hälfte genauso zusammengebaut. Dazu den mit Öl getränkten Planteil umgekehrt auf das Baubrett heften. Nun erfolgt der Einbau der vorderen Röhrrchen (5) in beide Höhenleitwerkshälften: Im vorderen Drehpunkt des Pendelruder-Winkelhebels (17) ist das Lagerröhrrchen (18) einzustecken. Die Bohrung im kurzen Hebelarm entsprechend aufbohren. Dann die beiden Verbindungsstifte (16) so in die Bohrungen einfädeln, daß sie jeweils rechts und links gleichlang überstehen. Auf die vorderen Befestigungsstifte die Röhrrchen (5) aufschieben und diese unter Leimzugabe (UHU-plus „endfest 300“) in die Rippenbohrungen (1), (6) einstecken. Dabei gleichzeitig den hinteren Stift in die bereits eingeklebten Röhrrchen der Hauptholme fädeln.

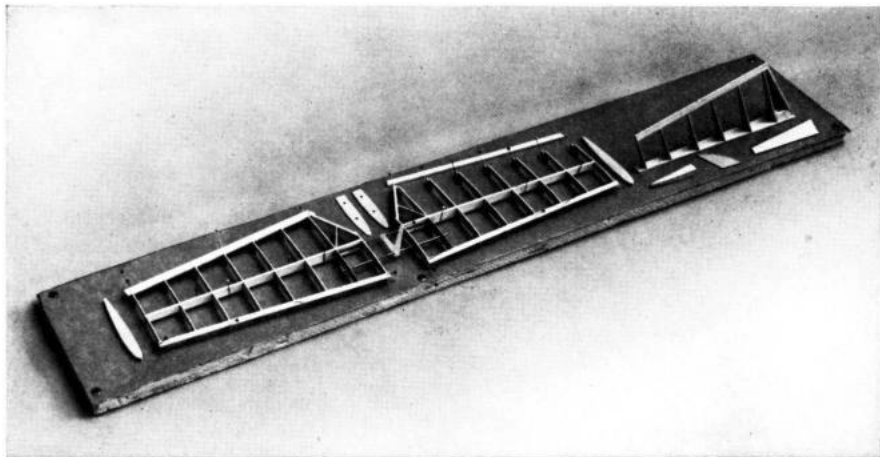


Abb. 2 Die beiden Höhenleitwerkshälften. Daneben das Seitenruder.

Die beiden Höhenleitwerkshälften genau ausrichten und bis zum Durchrocknen der Leimstellen mit Stecknadeln festheften. In der Abb. 2 sieht man diesen Bauzustand. Bei dieser Baumethode ist sichergestellt, daß die beiden Höhenleitwerkshälften nicht gegeneinander verkantet sind. Außerdem ist es empfehlenswert, die beiden Hälften unverwechselbar gegenüber dem Rumpf zu kennzeichnen, damit sie bei der Montage immer wieder auf die gleiche Seite kommen.

Die beiden Deckrippen (19) — mit 3 mm Bohrungen versehen — sind mit den anschließenden Teilen gut zu verbinden.

Nun werden die Holme an der Endrippe (2) bündig verschliffen und die Randbogen (20) angeklebt.

Mit einem scharfen Balsamesser entfernt man dann die Füßchen an den Rippen und verschleift die Höhenleitwerkshälften gut.

Wer eine Erhöhung der Drehsteifigkeit erreichen will, kann Diagonalversteifungen (20a) einleimen. Sie sind im Höhenleitwerk durch gestrichelte Linien dargestellt. Hierzu werden aus den beigelegten Balsastreifen (17 x 1 mm) entsprechende Stücke abgetrennt, ohne Spannung eingepaßt und verleimt. Mit einer längeren Schleiflatte (Schleifpapier auf einer Leiste aufgeklebt) werden sie vorsichtig quer entsprechend den anderen Rippen verlaufend verschliffen. Bei diesem Arbeitsgang besonders gut aufpassen, damit nicht die Rippenkonturen der eingeleimten Rippen abgeschliffen werden.

Der Rumpf mit dem Seitenleitwerk

besteht aus den Teilen (21) — (91).

Die aufgeklebte Furnier-Versteifung der Rumpf-Seitenteile (21), (22) wird für den Übergang der Dreikantleisten so konisch verschliffen, wie es die perspektivische Darstellung auf dem Plan (unter der Höhenleitwerkshälfte) zeigt. Dann die Lage der Spanten und Versteifungen vom Plan auf die Seitenteile übertragen. Nun die Eckleisten (23), (24) anpassen, Klebstoff angeben und bis zum Durchhärten des Klebstoffes auf das Baubrett festheften. Weiter die Versteifungen (25) — (27) anpassen, festleimen.

Das Rumpf-Oberteil (28) auf den geschützten Plan aufheften, die Stoßleiste (29) davorleimen. Die beiden Seitenteile, unter Klebstoffangabe, an den beiden Eckleisten (23) im Bereich des Oberteiles aufsetzen, ausrichten, festheften. Jetzt die Versteifungen (30) bis (32), oben und unten einpassen, verleimen. Zuerst den Spant (33) (mit Bohrung für das Führungsrohr) einpassen, festkleben. Die beiden Auflageversteifungen (34) — nach Plan schräg schleifen — anpassen und befestigen. Das Führungsrohr zum Seitenruder

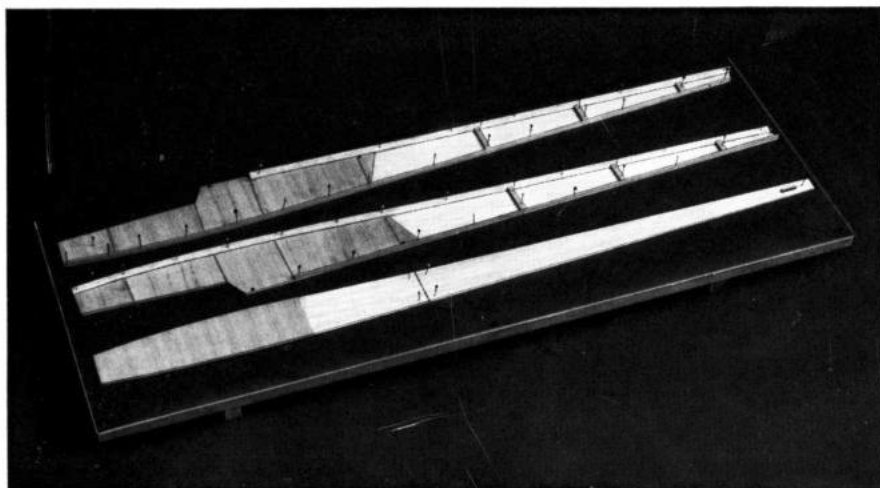


Abb. 3 Das rechte und linke Rumpf-Seitenteil mit aufgeleimten Eckleisten und Versteifungen. Davor die Rumpf-Unterteile.

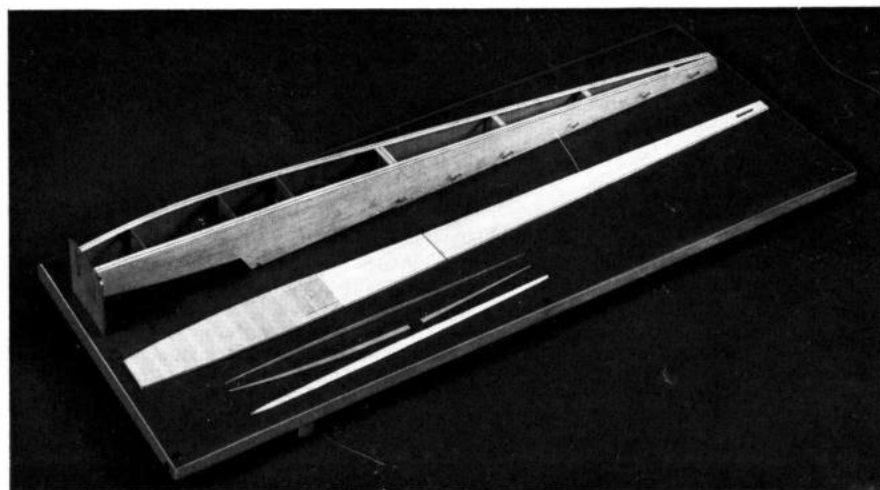


Abb. 4 Der Einbau der Rumpfspanten.

wird entsprechend der Darstellung auf dem Einbauplan eingebaut. Hierzu einen Schlitz in die rechte Rumpfseite am Ende einfeilen. Näheres siehe RC Einbauplan und Anleitung. Vorn werden die beiden Seitenteile mit der Halteschablone U1 genau mittig zentriert. Das Einpassen und rechtwinklige Verkleben der Spanten (35)–(38) ist die folgende Arbeit. An dem Rumpf-Unterteil vorn (39) ist das Furnier für den Übergang der Eckleisten ebenfalls konisch zu schleifen. Siehe perspektivische Darstellung zwischen Rumpf-Seitenansicht und -Draufsicht.

Dann das Rumpf-Unterteil vorn (39) und das Unterteil hinten (40) aufkleben. Bis zum Durchtrocknen des Klebstoffes festheften. Ist der Klebstoff durchgehärtet, den Rumpf

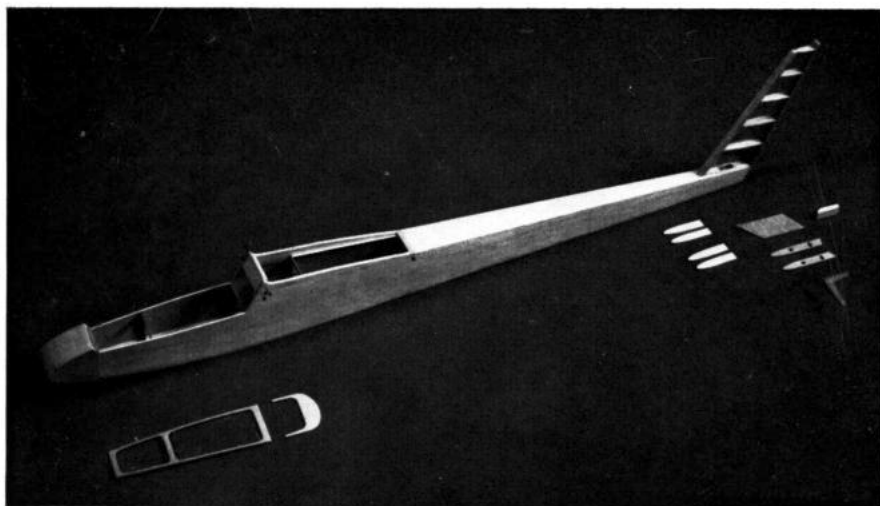


Abb. 5 Der Rumpf mit Seitenflosse. Davor einige Einzelteile.

vom Baubrett nehmen. Anschließend die Teile (41)—(44) ein- bzw. anpassen, verleimen, gut festheften. Den Rumpfkopf (44) mit reichlich Klebstoff vorn befestigen. Sauber einzupassen sind dann die Teile (46)—(48). Nach Klebstoffangabe festheften. Für die Freigängigkeit des Winkelhebels (17) sind die Eckleisten (23), (24) auszunehmen. Hinweis auf Plan beachten!

Die Holme (49) werden beide nach Plan hergerichtet und einer — gut ausgerichtet — an das Rumpfende geklebt. Dann die Rippenabstände nach Plan auf den Holm übertragen. Die Rippe (50) und (51) anpassen (Schrägel!) und mit der Nasenleiste (52) zusammen gut verleimen.

Holm (49) und Nasenleiste (52) müssen untereinander genau fluchten und senkrecht zum Rumpf stehen. Deshalb beides vor dem Durchhärten des Klebstoffes sorgfältig ausrichten.

Nach dem Durchtrocknen dieser Klebungen sind die restlichen Rippen (53)—(56) einzupassen und zu verkleben. Diesen Bauzustand zeigt die Abb. 5.

Die beiden Scharniere (57) sind mit Dübeln (58) am Holm zu befestigen und von innen mit Klebstoff (UHU-plus „endfest 300“ oder STABILIT-express) festzukleben. Beide Klebstoffe sind nicht im Baukasten enthalten. Das Anpassen und Festkleben der Beplankung (59) ist die nächste Arbeit. Von den Futter-Rippen (60) werden jeweils zwei aufeinandergeklebt, nach dem Trocknen des Klebstoffes der Flossenform angepaßt und rechts bzw. links mit der Beplankung (59) verklebt. Den vorderen Spalt füttert man mit Balsaresten aus. (Siehe Schnitt G—G).

ACHTUNG! Die Lage der Futter-Rippen sowie die der beiden noch aufzuklebenden Deckrippen (61) muß wegen der Einstellwinkeldifferenz des Höhenleitwerks genau mit dem Plan übereinstimmen. Abmessen, kontrollieren!

Stimmt alles und sind die Leimstellen durchgehärtet, die Bohrung von 4 mm $\varnothing$ für die Hohniete sowie den hinteren Schlitz nach Plan und genau rechtwinklig zur Seitenflosse vornehmen. Jetzt den Pendelruder-Winkelhebel (17) durch die Öffnung unten am Rumpf einführen, die beiden Hohniete (62) eindrücken, das Röhrchen (18) von einer Seite durch Hohniet und Bohrung des Teils (17) fädeln. Die Teile (18), (62) gut ausrichten und mit Metallkleber untereinander und mit dem Rumpf verleimen.

Der Pendelruder-Winkelhebel muß sich leicht drehen lassen. Die Pos. (63) und (64) anpassen, festkleben.

Der Aufbau des Seitenruders: In dem bereits vorgearbeiteten Holm (49) die Schlitzte für die Scharniere anbringen. Den Holm auf das Baubrett aufheften, mit der doppelt konischen Seite nach unten. Diese Seite rechts und links mit Balsaresten — um eine gerade Lage zu erzielen — unterfüttern. Dann die Rippe (65), den Futterklotz (66), die Rippe (67), (68) und die Endleiste (69) anpassen, verleimen, ausrichten, festheften. Die übrigen Rippen (70)–(73) ebenfalls einpassen und verleimen. Gute Hilfe leistet beim Ausrichten der Rippen die Winkelschablone (W1).

Die Endleiste muß genau mit der Mittellinie des Holmes (49) fluchten, das Ruder darf keinesfalls verwunden sein! Auf der Abb. 1 sieht man diesen Aufbau.

Die beiden Beplankungen (74), den Abschluß (75) anpassen, verleimen. Wie bei den Höhenleitwerkshälften ist auch bei der Seitenflosse und dem Seitenruder eine Erhöhung der Drehsteifigkeit durch eingeleimte Diagonalversteifungen (63a) bzw. (75a) zu erzielen. Wer darauf Wert legt, kann diese einleimen. Arbeitsgang siehe Abschnitt Höhenleitwerk. Für die beiden Dübel (76) und (77) die 5-mm-Löcher im Rumpf bohren. Sie werden nach dem Verschleifen des Rumpfes eingeleimt. Der Aufbau des Kabinengerüsts erfolgt auf dem Rumpf. Zum Schutz gegen das Festkleben wird an den Klebekanten auf dem Rumpf klebstoffabweisendes Papier oder Folie aufgelegt. Dann den Kabinenrahmen (78) (evtl. aussparen für RC-Elektroflug) Spant (79) und Eckleiste (80) einpassen, verkleben, gegen Verrutschen sichern. Den hinteren Kabinenspant (81) mit den beiden Klebeleisten (82) ebenfalls einpassen und mit dem Rahmen (78) gut verkleben. Nach genügender Austrocknung der Klebestellen wird für Pos. (83) ein Loch durch Teil (81) und (43) gebohrt und der Stift mit dem Kabinenspant (81) verklebt. Wer will, kann das Kabinengerüst jetzt auf der Innenseite entsprechend farbig streichen. Die Kabinenhaube ausschneiden und auf das Kabinengerüst kleben, festheften. Vorsichtig vorgehen, damit sich das Kabinengerüst nicht verzieht! Nach dem Durchhärten der Klebestellen den überstehenden Rand abschneiden, verschleifen.

Nun kann der Rumpf verschliffen werden. Sandpapier verschiedener Körnungen dazu benutzen und die Schnittdarstellungen beachten. Die Kabinenhaube aufsetzen, mit Klebeband (liegt nicht im Baukasten) festheften und das Loch für den Verriegelungsstift (86) durch die Teile (45), (46), (79), (80) bohren. Haube abnehmen und im Rumpfkopf und Spant (46) die Bohrung auf den Durchmesser des Führungsröhrchens (85) erweitern, dieses einkleben.

Der Verriegelungsstift wird abgelängt, vorn umgebogen und die Perle (87) aufgelötet.

Die Kufenteile (88) und (89) werden verschliffen und sind mit dem Haken (90) am Rumpf festzukleben. Für den Hochstarthaken (90) wird ein Loch im Rumpfboden gebohrt, der Haken eingefädelt und dieser innen sorgfältig mit Metallkleber befestigt.

Das Zwischenstück (91) nicht vergessen! Wer auf den Hochstart verzichtet, braucht den Haken und Teil (91) nicht einzubauen und kann die Teile (88) und (89) durchgehend anordnen. Das zu verschleifende Seitenruder wird dann mit den Scharnieren leicht beweglich an der Flosse befestigt. Die beiden Dübel (76), (77) einleimen.

Der Flügel

setzt sich aus den Teilen (92)–(154) zusammen und besteht aus je einer rechten und linken Hälfte. Der Tragflügel läßt sich wahlweise in zwei Ausführungen bauen: mit einfacher oder mit doppelter V-Form.

A. Ausführung mit einfacher V-Form

Es wird mit dem Bau der rechten Flügelhälfte begonnen. End- und Nasenleiste (92), (93), (94), (95) werden abgelängt und in entsprechendem Abstand auf den Plan geheftet. Die Endleisten mit den Unterlagen (U2) vorn so anheben, wie auf dem Plan dargestellt (siehe Schnitte). Die Unterlagen (U2) am Außenflügel genau nach Plan unter die Endleiste schieben, da die geringere Profilwölbung hier berücksichtigt werden muß. Zum korrekten Verlauf der Profilunterseite (wichtig für die guten Flugleistungen) ist dieses Unterlegen unbedingt notwendig.

Die Rippen (96)–(124) sowie die oberen Hauptholme (125) und (126) einkleben. Zum Einsetzen der Rippe (96) die Winkelschablone (W2; 7°) benutzen. Nach dem

Trocknen der Klebestellen werden die Flügelteile vom Baubrett genommen und die unteren Hauptholme eingepaßt und verleimt. Danach die Flügelteile wieder aufheften, die Stoßstellen der Holme und die Futterstücke sowie Hauptholmverbinder (128) und (127) verleimen. Hier ist auf gute Verklebung zu achten, Festigkeit! Klebestellen anpressen, sichern. Nun erfolgt das Einpassen der Rippe (129), Auflage (130) und Einleimen dieser Teile. Zur Versteifung dienen die Ecken (131)—(134). Das Röhrchen (135) außen mit einer Feile aufrauhen, mit SPANNFIX-Verdünnung entfetten und sorgfältig mit UHU-plus „endfest 300“ (nicht im Baukasten enthalten) einkleben.

Mit eingepaßten, eingeklebten Futterleisten (136) werden die Zwischenräume zwischen den oberen und unteren Hauptholm in den drei ersten Rippenfeldern ausgefüllt. Sehr gut verkleben! Die Stege (137)—(141) einpassen und ebenfalls sorgfältig verleimen. Für den Arretierungsstift (142) die Löcher bohren — Abstand vom Hauptholm nach Plan einhalten — und diesen vor dem Hauptholm einleimen. Der zweite Arretierungsstift wird erst später bei dem Bau der linken Flügelhälfte hinter dem Hauptholm befestigt. Die beiden Arretierungsstifte erfüllen keine tragende Funktion, sondern verhindern nur das Verdrehen der beiden Flügelhälften gegeneinander.

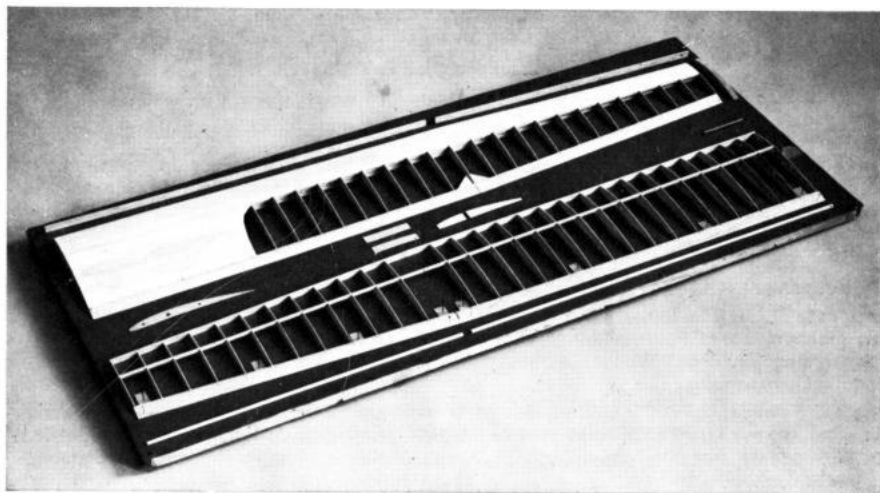


Abb. 6 Die beiden Tragflügelhälften mit einfacher V-Form. Vorn, die linke Tragflügelhälfte ohne Beplankung.

Die Nasenleiste wird den oberen und unteren Rippenkonturen entsprechend verschliffen. Auch die überstehenden Teile der Stege sauber bündig abschleifen.

Dann können die Beplankungen (143)—(147) aufgebracht werden. Den Flügel verzugsfrei auflegen, um keine Verwindung einzubauen. Überstehendes bündig mit Nasenleisten (94) und (95) verschleifen. Jetzt die Nasenleisten (148) und (149) anbringen. Nach dem Durchhärten des Klebstoffes diese Nasenleisten genau nach den Profilkonturen verlaufend verschleifen.

Danach erfolgt das Befestigen der Teile (150)—(151).

Die Flügelhälfte wird äußerst sorgfältig verschliffen und der Versteifungsdraht (152) mit aufgeklebtem Perlonband befestigt. Mit diesem Draht wird verhindert, daß der Zug der Befestigungsgummis die Endleiste einkerbt. Den Tragflügelübergang (153) bringt man — wegen des Anpassens zur Rumpfkontur — zusammen mit dem Übergang auf der linken Tragflügelhälfte an.

ACHTUNG!

Wer vorwiegend mit dem Motoraufsatz, Best.-Nr. 164, fliegt, darf die Tragflügelübergänge (153) nicht aufkleben!

Beim Bau der linken Tragflügelhälfte verfahren wir gleich wie bei der rechten. Dazu den Plan umdrehen und mit einem in Öl getränkten Wattebausch leicht einreiben, um die Zeichnung sichtbar zu machen.

Beide Flügelhälften werden mit dem Verbindungsstift (154) zusammengefügt.



B. Ausführung mit doppelter V-Form

Hier wird ebenfalls mit dem Bau der rechten Flügelhälfte begonnen. Das Flügelmittelteil wird getrennt vom Außenflügel aufgebaut. Die Baureihenfolge ist so wie im Abschnitt (A) beschrieben. Nur wird hier zum Einsetzen der Rippe (96) die Winkelschablone (W 3, 2°) benutzt, da das Flügelmittelteil 2° V-Form auf jeder Seite hat. Die Sperrholzstege (137) sind hier nur 2° abgeschrägt! Die Verbindung des Flügelmittelteils mit dem Außenflügel erfolgt mit den Hauptholmverbindern (127), Futterstücken (128) (Ausführungen mit Knick).

Zusammengebaut wird das Flügelmittelteil mit dem Außenflügel auf einer Helling, siehe Darstellung in der rechten unteren Ecke des Planes. Die linke Flügelhälfte wird analog aufgebaut. Für die Tragflügelübergänge (153) gilt das gleiche wie im vorhergehenden Abschnitt.

Die Grundierung

Sämtliche mit der Bespannung in Berührung kommenden Balsateile werden zweimal mit GLATTFIX-Porenfüller, Best.-Nr. 207 (nicht im Baukasten enthalten) gestrichen. Nach jedem Anstrich gut durchtrocknen lassen und mit feinstem Schleifpapier sorgfältig verschleifen.

Die Bespannung

wird mit GLUTOFIX-Papierkleber aufgebracht. Papierfaserrichtung: jeweils parallel zu den Holmen, sonst Faltenbildung! Sind die Klebestellen gut durchgetrocknet, wird die Bespannung leicht mit Wasser eingesprüht. Nach dem Verdunsten des Wassers strafft sich die Bespannung.

Eine Erhöhung der Festigkeit des Rumpfes wird erzielt, wenn dieser nach zweimaliger Grundierung mit GLATTFIX (und jeweils sorgfältigem Verschleifen) mit Japanseide Best.-Nr. 613 oder Kunstseide Best.-Nr. 615 bespannt wird. Material für diese Bespannung ist im Baukasten nicht enthalten.

Die Lackierung

Flügel-, Höhen- und Seitenleitwerk werden 3—5mal mit stark verdünntem SPANNFIX-Immun farblos (Best.-Nr. 1408/1) gestrichen und nach jedem Anstrich einige Stunden eingespannt. Die letzte Rippe des Außenflügels wird dabei hinten jeweils um 5 mm unterlegt. Der Außenflügel erhält dadurch eine Schränkung, die eine Verbesserung der Flugstabilität und Kurvenlage bewirkt. Das gilt gleichermaßen für den Flügel mit einfacher oder doppelter V-Form. Danach kann der Farbanstrich des Modells mit SPANNFIX-Immun, Best.-Nr. 1408/2—16, Farbe nach Wahl, erfolgen. Als Vorschlag für die Bemalung kann die Abbildung auf dem Verpackungskarton dienen.

WICHTIG!

Farblacke sind durch die Farbpigmente schwerer als farblose Lacke! Deshalb den Lackauftrag sparsam vornehmen, um das Fluggewicht nicht unnötig zu erhöhen und damit die Flugleistung zu verschlechtern!

Diese Forderung gilt insbesondere für das RC-Elektroflugmodell, da sich hier jedes Gramm Mindergewicht in Steigleistung und somit Flughöhe umsetzt.



Die Abziehbilder

sind in die einzelnen Schriftzüge zu zerschneiden, jeweils ein Teil kurze Zeit (30 sec.) in Wasser zu tauchen und vorsichtig über den Papierrand hinweg auf die entsprechende Stelle des Modells zu schieben. Siehe auch aufgedruckte Anleitung auf der Rückseite des Abziehbildes.

Der Einbau der Fernsteuerung

ist im RC Einbauplan 73 ausführlich und eingehend erläutert.

Der Einbau des Elektroantriebes

wird im Einbauplan Elektroantrieb näher beschrieben.

Die Montage des RC-Segelflugmodells (ohne Elektroantrieb bzw. Motoraufsatz)

In eine Flügelhälfte wird in das Röhrchen (135) der Verbindungsstift (154) eingesteckt und dann die andere Flügelhälfte aufgeschoben. Die beiden Arretierungsstifte (142) müssen in die gegenüberliegenden Bohrungen einrasten und die Flügelhälften ohne Spalt gegeneinander anliegen. Der Verbindungsstift (142) ist für die einfache V-Form, mit je $7-7,5^\circ$ auf jeder Seite, vorgebogen. Die V-Form kann bis auf 8° vergrößert werden. Wenn man den Flügel mit doppelter V-Form gebaut hat, ist der Stift auf je 2° V-Form, auf jeder Seite, im Schraubstock zurückzubiegen.

Der Stift kann in einer Flügelhälfte mit Kontaktkleber elastisch angeklebt werden.

Nun den Flügel auf den Rumpf setzen und durch je zwei auf jeder Seite von Dübel zu Dübel gespannte Gummiringe befestigen.

Die beiden Höhenleitwerkshälften werden rechts und links auf die eingesteckten Stahlstifte (16) gesteckt. Zum besseren Sitz evtl. die beiden Stifte leicht wellig biegen.

Es ist vorteilhaft, die Höhenleitwerkshälften zu kennzeichnen, damit sie immer wieder auf die gleiche Seite gesteckt werden.

Über die Montage des mit Motoraufsatz bzw. mit Elektroantrieb ausgerüsteten Modells gibt die zugehörige Bauanleitung Auskunft!

Das Auswiegen

erfordert Sorgfalt, da die Flugleistungen und Flugeigenschaften des Modells wesentlich von der richtigen Lage des Schwerpunktes bestimmt werden.

In der Rumpfsseitenansicht sind zwei Schwerpunktlagen eingezeichnet, wovon die mit 88 mm Abstand von Vorderkante Nasenleiste die maximal mögliche Rücklage darstellt. Die Schwerpunktlagen gelten gleichermaßen für das Segelflugmodell, Motorsegler und das Elektroflugmodell. Sie sollte nur bei ruhiger Wetterlage, bzw. für enges Kreisen in der Thermik angewendet werden. Macht sich hierzu eventuell eine Verringerung der Einstellwinkeldifferenz zwischen Tragflügel und Höhenleitwerk erforderlich, dann kann diese durch Verstellen des Höhenleitwerksgestänges erreicht werden.

Das Modell muß — je nach gewählter Schwerpunktlage — rechts und links an der betreffenden Stelle neben dem Rumpf unterstützt die Waage halten. Die Rumpfnase sollte dabei eher etwas abwärts geneigt sein.

Eventuelle Korrekturen der Lage des Schwerpunktes werden durch Verlegen der Stromquellen bzw. durch dauerhaftes Befestigen der notwendigen Menge Walzblei, Best.-Nr. 548 (nicht im Baukasten enthalten), vorgenommen.

Soll HI-FLY als RC-Segelflugmodell auch bei stärkerem Wind geflogen werden, dann kann — wie bereits im Vorwort erwähnt — das Modell mit Ballast in Form von Walzblei beschwert werden. Der Ballast darf die Schwerpunktlage nicht verändern. Er muß absolut fest verankert und gegen Herausfallen gesichert sein. Bei Zuladung ist kein Kunstflug mehr möglich, da die Belastungen zu hoch ansteigen.

Das Einfliegen

A. RC-Thermik-Leichtsegler

Zuerst nochmalige Kontrolle des einwandfreien und festen Sitzes von Tragflügel und Höhenleitwerk sowie der Einstellwinkeldifferenz der beiden zueinander.

Die Teile dürfen auf keinen Fall verzogen sein, sie müssen sonst gerichtet werden. Eventuell mit verdünntem Spannlack streichen und nochmals aufspannen.

Ist die Kontrolle zur Zufriedenheit verlaufen, dann wird an einem windstillen oder schwachwindigen Tag der erste Start versucht. Für diesen sowie für die weiteren Versuche eignet sich ein flacher, leicht geneigter, mit Gras bewachsener Hang. Dort wird HI-FLY mit mäßigem Schwung leicht abwärts geneigt, gestartet. Nie nach oben starten! Das Modell muß einen flachen, sehr lang gestreckten Gleitflug ausführen. Sollte das nicht der Fall sein: Lage des Schwerpunktes nochmals überprüfen. Evtl. durch Zugabe bzw. Entnahme von Ballast korrigieren. Ist diese in Ordnung, kann durch Trimmung des Höhenruders am Rudergestänge ausgeglichen werden.

Ist das Modell eingeflogen, kann es am Hang oder im Hochstart mit möglichst gering dosierten Steuerausschlägen ferngelenkt geflogen werden.

Fehlt für den Hochstart ein Helfer, kann unter Verwendung des Motoraufsatzes, Best.-Nr. 164 eine große Ausgangshöhe für den anschließenden Gleit- oder Segelflug erreicht werden. Nach der Montage des Motoraufsatzes Schwerpunktlage überprüfen, bevor gestartet wird! Bei den ersten Flügen durch die Menge des eingefüllten Kraftstoffes die Motorlaufzeit auf 30—60 sec. begrenzen!

B. RC-Elektroflugmodell

Hinweise für das Einfliegen des mit zwei Elektromotoren ausgerüsteten Flugmodells sind in der Elektroantrieb-Einbauanleitung zu finden.

Und nun bleibt nur noch zu wünschen, daß Ihnen das vielseitige Modell HI-FLY mit schönen Flügen recht viel Freude bereitet.

Januar 1973

Aufl. 4/73/1

Stückliste HI-FLY

Teil-Nr.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung in mm
1	Wurzelrippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
2	Endrippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
3	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
4	Hauptholm	2	Balsa	2,5 n. Z. (3,0 n. Z.)
5	Röhrchen	4	Metall	50 x 3,1/2,1 ϕ
6	Rippe	2	Sperrholz	1,0 n. Z.
7	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
8	Rippe	4	Balsa	1,5 n. Z.

Stückliste HI-FLY

Teil-Nr.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung in mm
9	Aussteifung	2	Balsa	1,5 n. Z.
10	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
11	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
12	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
13	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
14	Nasenleiste	2	Balsa	267 x 6,5 x 5
15	Endleiste	2	Balsa	239 x 10 x 3
16	Verbindungsstift	2	Stahldraht	100 x 2 ϕ
17	Winkelhebel	1	Kunststoff	Fertigteil
18	Röhrchen	1	Metall	19 x 3,1/2,1 ϕ
19	Deckrippe	2	Sperrholz	1,0 n. Z.
20	Randbogen	2	Balsa	5 n. Z.
20a	Diagonal-Versteifung	24	Balsa	1,0 insges. ca. 1500 lang
21	Rumpf-Seitenteil, rechts	1	Balsa/Furnier	3,2/2,5 n. Z.
22	Rumpf-Seitenteil, links	1	Balsa/Furnier	3,2/2,5 n. Z.
23	Eckleiste, oben	2	Balsa	ca. 687 x 6 x 6
24	Eckleiste, unten	2	Balsa	ca. 962 x 6 x 6
25	Versteifung, seitlich	2	Balsa	44 x 8 x 2,5
26	Versteifung, seitlich	2	Balsa	32 x 8 x 2,5
27	Versteifung, seitlich	2	Balsa	19 x 8 x 2,5
28	Rumpf-Oberteil	1	Balsa	2,5 n. Z.
29	Stoßleiste	1	Kiefer	53 x 5 x 3
30	Versteifung, oben u. unten	2	Balsa	30 x 8 x 2,5
31	Versteifung, oben u. unten	2	Balsa	21 x 8 x 2,5
32	Versteifung, oben u. unten	2	Balsa	11 x 8 x 2,5
33	Spant	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
34	Auflageversteifung	2	Balsa	46 x 6 x 6
35	Spant	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
36	Spant	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
37	Spant	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
38	Spant	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
39	Rumpf-Unterteil, vorn	1	Balsa/Furnier	3,2/2,5 n. Z.
40	Rumpf-Unterteil, hinten	1	Balsa	2,5 n. Z.
41	Futter	2	Balsa	74 x 8 x 2
42	Tragflügelauflage	4	Balsa	2,5 n. Z.
43	Verbindungsklotz	1	Balsa	55 x 16 x 14 n. Z.
44	Ecken	2	Balsa	12 x 6 x 6
45	Rumpfkopf	1	Balsa	46 n. Z.
46	Kabinenauflegespannt, vorn	1	Sperrholz	1,0 n. Z.
47	Kabinenauflage	1	Sperrholz	1,0 n. Z.
48	Kabinenauflegespannt, hinten	1	Sperrholz	1,0 n. Z.
49	Holm	2	Balsa	ca. 235 x 18 x 3
50	Rippe	1	Balsa	2,5 n. Z.
51	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
52	Nasenleiste	1	Balsa	225 x 6,5 x 5
53	Rippe	1	Balsa	2,5 n. Z.
54	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
55	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
56	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
57	Scharnier	2	Kunststoff	Fertigteil
58	Stift	8	Buchen-Rundholz	ca. 8 x 2 ϕ
59	Beplankung	2	Balsa	1,5 n. Z.

Stückliste HI-FLY

Teil-Nr.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung in mm
60	Futter-Rippe	4	Balsa	2,5 n. Z. -
61	Deckrippe	2	Sperrholz	1,0 n. Z.
62	Hohniet	2	Messing	Fertigteil
63	Abschluß	1	Balsa	11 n. Z.
63a	Diagonal-Versteifung	4	Balsa	1,0 insgesamt ca. 250 lang
64	Kiel	1	Balsa	2,5 n. Z.
65	Rippe	1	Balsa	2,5 n. Z.
66	Futterklotz	1	Balsa	n. Z.
67	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
68	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
69	Endleiste	1	Balsa	197 x 10 x 3
70	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
71	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
72	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
73	Rippe	1	Balsa	1,5 n. Z.
74	Beplankung	2	Balsa	1,5 n. Z.
75	Abschluß	1	Balsa	11 n. Z.
75a	Diagonal-Versteifung	5	Balsa	1,0 insgesamt ca. 420 lang
76	Dübel	1	Buchen-Rundholz	94 x 5 ϕ
77	Dübel	1	Buchen-Rundholz	83 x 5 ϕ
78	Kabinenrahmen	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
79	Kabinenspannt, vorn	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
80	Eckleiste	1	Balsa	45 x 6 x 6
81	Kabinenspannt, hinten	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
82	Klebeleiste	2	Balsa	2,5 n. Z.
83	Stift	1	Buchen-Rundholz	9 x 4 ϕ
84	Kabinenhaube	1	Kunststoff	Fertigteil
85	Röhrchen	1	Messing	30 x 2/1,2 ϕ
86	Verriegelungsstift	1	Stahldraht	ca. 41 x 1 ϕ
87	Messingperle	1	Messing	ϕ 5,5
88	Kufen-Mittelteil	1	Sperrholz	1,5 n. Z.
89	Kufen-Seitenteil	2	Balsa	ca. 420 x 6 x 6
90	Hochstarthaken	1	Eisen	Fertigteil
91	Zwischenstück	1	Sperrholz	10 x 6 x 1,5
92	Endleiste	2	Balsa	ca. 656 x 20 x 5
93	Endleiste	2	Balsa	ca. 494 x 20 x 5
94	Nasenleiste	2	Balsa	655 x 10 x 3
95	Nasenleiste	2	Balsa	491 x 10 x 3
96	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
97	Rippe	2	Sperrholz	1,5 n. Z.
98	Rippe	2	Sperrholz	1,5 n. Z.
99-124	Rippe	je 2	Balsa	1,5 n. Z.
125	Hauptholm	4	Kiefer	655 x 5 x 3
126	Hauptholm	4	Kiefer	491 x 5 x 3
127	Hauptholmverbinder	4	Sperrholz	1,0 n. Z.
128	Futterstücke	4	Balsa	2,5 n. Z.
129	Rippe	2	Balsa	1,5 n. Z.
130	Auflage	2	Balsa	1,5 n. Z.
131	Ecke	2	Balsa	2,5 n. Z.
132	Ecke	2	Balsa	2,5 n. Z.
133	Ecke	2	Balsa	2,5 n. Z.

Stückliste HI-FLY

Teil-Nr.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung in mm
134	Ecke	2	Balsa	2,5 n. Z.
135	Röhrchen	2	Metall	80 x 5,4/4,6 ϕ
136	Futterleisten	14	Balsa	insges. ca. 480 x 5 x 3
137	Steg	4	Sperrholz	1,0 n. Z.
138	Steg	4	Sperrholz	1,0 n. Z.
139	Steg	10	Sperrholz	1,0 n. Z.
140	Steg	8	Balsa	2,5 n. Z.
141	Steg	44	Balsa	2,0 n. Z. insges. ca. 1740 lang
142	Arretierungsstift	2	Buchen-Rundholz	45 x 4 ϕ
143	Beplankung, oben, Mittelteil	2	Balsa	655 x 62 x 1,5
144	Beplankung, oben, Außenteil	2	Balsa	491 x 62 x 1,5
145	Beplankung, oben, 2teilig	2	Balsa	ca. 301 x 116 x 1,5
146	Beplankung, unten, 2teilig	2	Balsa	ca. 107 x 116 x 1,5
147	Beplankung, unten	2	Balsa	109 x 51 x 1,5
148	Nasenleiste	2	Balsa	ca. 655 x 10 x 7
149	Nasenleiste	2	Balsa	ca. 491 x 10 x 7
150	Deckrippe	2	Sperrholz	1,0 n. Z.
151	Randbogen	2	Balsa	10 n. Z.
152	Versteifungsdraht	2	Eisen, verz.	80 x 1,4 ϕ
153	Tragflügelübergang	2	Balsa	ca. 7 n. Z.
154	Verbindungsstift	1	Stahl	100 x 4,5 ϕ

n. Z. = nach Zeichnung. Entsprechende Maße sind dem Bauplan zu entnehmen.

Leisten- und Brettchenschlüssel HI-FLY

Die Tabelle gibt Auskunft, für welche Positionen die im Baukasten enthaltenen Leisten und Brettschlüssel benötigt werden. Alle Zuschnitte besitzen etwas Übermaß!

Stück	Werkstoff	Abmessung in mm	erforderlich für Position
5	Balsa	970 x 6 x 6	23, 24, 34, 44, 80, 89, Dreikant
1	Balsa	600 x 5 x 3	136
4	Balsa	700 x 10 x 3	94, 95
1	Balsa	200 x 8 x 2	41
4	Balsa	600 x 17 x 2	141
3	Balsa	800 x 17 x 1	20 a, 63 a, 75 a
2	Balsa	675 x 20 x 5	92, doppelt konisch, mit Einschnitten
2	Balsa	513 x 20 x 5	93, doppelt konisch, mit Einschnitten
3	Balsa	300 x 10 x 3	15, 69 doppelt konisch
1	Balsa	800 x 6,5 x 5	14, 52 formgefräst
1	Balsa	500 x 18 x 3	49, abgeschrägt
4	Balsa	700 x 10 x 7	148, 149 vorgearbeitet
4	Balsa	700 x 70 x 1,5	143, 144, 147
8	Kiefer	700 x 5 x 3	29, 125, 126
1	Buchen-Rundholz	200 x 5 ϕ	76, 77
1	Buchen-Rundholz	200 x 4 ϕ	83, 142
1	Buchen-Rundholz	100 x 2 ϕ	58

Ferner wird benötigt: (im Baukasten enthalten)

- 1 Tube UHU-hart oder RUDOL 333 hart
- 1 Beutel GLUTOFIX-Papierkleber, zum Aufbringen der Papierbespannung
- 6 Bogen JAPICO MODELSPAN-Bespannpapier, 21 g/m², Best.-Nr. 524/3
- 1 Perlonband 200 x 15 mm, zur Befestigung des Versteifungsdrahtes an der Flügelhinterkante, aus Best.-Nr. 110/1
- 1 Abziehbild HI-FLY
- 4 Gummiringe 6 x 1 x 60 mm ϕ , für die Flügelbefestigung, Best.-Nr. 50/60

Für den Rumpfaufbau

- 1 Halteschablone U 1 Balsa 2,5 n. Z.

Für den Seitenleitwerksaufbau

- 1 Winkelschablone W 1 Sperrholz 1,0 n. Z.

Für den Tragflügelbau

- 8 Unterlagen U 2 Sperrholz 1,0 20 x 15 x 1,0 mm
- 1 Winkelschablone W 2 (für einfache V-Form 7 °)
oder wahlweise
- 1 Winkelschablone W 3 (für doppelte V-Form, am Flügelmittenteil 2 °)

Ferner wird benötigt: (nicht im Baukasten enthalten)

- UHU-plus „endfest 300“, Best.-Nr. 950/7 oder
- STABILIT-express, Best.-Nr. 960/25
- UHU-coll, Best.-Nr. 958
- UHU-Kontakt 2000, Best.-Nr. 957
- TOKIO-Japanseide, weiß, 14 g/m², Best.-Nr. 613 zur Bespannung des Rumpfes
- GLATTFIX, Best.-Nr. 207, zur Grundierung der Balsaoberflächen
- SPANNFIX-Immun, Best.-Nr. 1408/1 zur Imprägnierung
- SPANNFIX-Immun, Best.-Nr. 1408/2—16, zur Farbgebung, Farbe nach Wahl
- SPANNFIX-Verdünnung, Best.-Nr. 1409, zum Verdünnen von GLATTFIX-Porenfüller bzw. SPANNFIX-Immun
- Walzblei, Best.-Nr. 548, zum evtl. Auswiegen des Modells

Für den Hochstart

- TEMPO-Hochstartwinde, Best.-Nr. 239 mit 200 m aufgespultem Polyamid-Hochstartseil 0,7 mm ϕ , montiertem Hochstarttring und beigefügtem Fähnchen.
- Weitere Hochstarteinrichtungen siehe Katalog FS

Der Motoraufsatz für HI-FLY ist unter Best.-Nr. 164 erhältlich. Geeignet dafür sind Motoren mit 0,8 ccm Hubraum.

Für den RC-Einbau VARIOPROP ist ein Satz Zubehör lieferbar, Best.-Nr. 104.

HI-FLY läßt sich mit Elektroantrieb ausrüsten, die Best.-Nr. der dazu erforderlichen Teile sind dem RC-Elektroantrieb-Einbauplan zu entnehmen.

Der Flügelbausatz hat die Best.-Nr. 4239/3.