

## Stručná historie letounu

Víceúčelový a školní letoun Avro 504 patřil k nejvýznamnějším, nejdůležitějším a ve své době nejpoužívanějším britským letounům. Byl v období první světové války i dlouho po ní pravděpodobně nejrozšířenějším letounem vůbec. Jeho vznik spadá již do dubna 1913, kdy bylo na základě předchozích konstrukcí — především Avro 500 a Avro 503 — přikročeno k prvním výpočtům a bezprostředně nato k výrobě. Hlavním konstruktérem byl Alliott Verdon-Roe. První prototyp vzletl v červenci 1913 a již 20. září téhož roku prokázal při předvádění letadel v Hendonu, že je svými letovými vlastnostmi nejlepším mezi předváděnými letadly. Již před vypuknutím první světové války bylo také s tímto letounem dosaženo mnoho významných úspěchů.

Od svého vzniku prošel letoun mnohými úpravami pro vojenské i civilní účely. Byly použity různé motory a podle určení byl upravován také drak letounu. Jen v britském letectvu sloužil jako školní, průzkumný, pozorovací, ale také denní bombardovací a útočný. Pozoruhodným výkonem byl útok tří letounů tohoto typu na základnu německých vzducholodí ve Friedrichshafenu, provedený 21. listopadu 1914. Při náletu byla zničena jedna vzducholod' a hlavně demolován závod na výrobu vodíku pro plnění vzducholodí.

Přes některé bojové úspěchy byl Avro 504 používán především k výcviku pilotů. Byl schopen startovat a přistávat na velmi omezených a nepříliš upravených plochách a vzhledem k velmi robustní konstrukci snesl i hrubší zacházení (což bylo zvláště důležité při elementárním výcviku). Pro své letové vlastnosti, dobrou ovladatelnost a naprostou spolehlivost patřil ve své době k nejoblíbenějším letounům. Právě se školními letouny Avro 504 zavedl pplk. R. R. Smith-Barry v roce 1917 pro výcvik nových pilotů novou progresivní metodu. Toto poslání — ideálního školního letounu — plnil letoun i po skončení první světové války.

## Technický popis

Avro 504 byl jednomotorový dvoupříhradový dvuplošník s křídly o stejném rozpětí, lomenými do mírného pozitivního V. Kostra byla celodřevěná. Letoun měl jednoduchá kormidla a klasický pevný podvozek, charakteristický velkou ochrannou lyží mezi podvozkovými vzpěrami, která sahala až před vrtuli.

<b>Motor:</b>	U verze Avro 504 K rotační motor Gnôme Mnosoupape o výkonu 100 k. K pohonu bylo použito u jiných verzí tohoto letounu celé řady motorů jiné konstrukce a výroby, např. Clerget o výkonu 110 k apod.
<b>Rozměry letounu:</b>	rozpětí křidel 10,97 m délka trupu 8,96 m výška letounu 3,17 m
<b>Hmotnost letounu:</b>	prázdná 500 kg v letu 820 kg
<b>Výkony letounu:</b>	max. rychlost ve výši 2 000 m 130 km/h stoupavost do výšky 3 050 m za 20 min. praktický dostup 3 900 m vytrvalost letu 3 hodiny
<b>Výzbroj:</b>	U bojových verzí 1 kulomet Lewis nebo Vickers ráže 7,7 mm v různém uspořádání. Letoun unesl 4 bomby přibližně po 10 kg.

## A Brief History

A multipurpose and school aeroplane Avro 504 belonged to the most prominent and important British aircraft. In the course of the first world war and a long time afterwards it may have been the widely-used aircraft at all. Its origin dated back to April 1913, when the production of its forerunners Avro 500 and Avro 503, in particular, permitted to start the first calculations and to launch series production. The chief designer was Alliott Verdon-Roe. The first prototype was test flown in July 1913. On 20th September 1913 during an air show held in Hendon it proved its extremely good flight characteristics which ranked it as the best one among the pre-war machines. The aircraft scored many a success before the outbreak of the first world war.

Since its origin the aircraft underwent modification according to its military or civil applications. It was equipped with different engines and its airframe was also redesigned. In the British Air Force only it was in service as a training and reconnaissance aeroplane as well as a day or attack bomber. A remarkable achievement was an attack on the airship base in Friedrichshaven on 21st November 1914. One airship was destroyed and above all a hydrogen plant was demolished.

Despite of many successful missions Avro 504 was used above all for pilots' training. It was able to take off and land on short and not well-levelled runways. Its robust construction bore even rougher operation what was important for the basic training. Its flight and handling characteristics as well as its absolute dependence made it one of the most popular machines. The very Avro 504 school aircraft allowed W/Cdr R.R. Smith-Barry to introduce new advanced method of pilots' instruction in 1917. Avro went on being an ideal school aeroplane even after the first world war.

## Technical description

Avro 504 was a single engined, double panelled biplane with swept-forward wings of the same span. The airframe was allwood, a big protective ski between the undercarriage struts protruding as far as the propeller was characteristic of the traditional fixed undercarriage.

### \* Engine:

Avro 504 K: 100 h. p. Gnome Mnosoupape rotary engine Other models were equipped with other types of engines, e. g. 110 h. p. Clerget etc.

### \* Dimensions:

Span:	10,97 m
Length:	8,96 m
Height:	3,17 m

### \* Weight:

Landing weight:	500 kg
Take-off weight:	820 kg

### \* Performance

Max. speed:	192 km/h at 2 000 m
Climbing ability:	3 050 m within 20 min.
Ceiling:	3 900 m
Endurance:	3 hours

### \* Armament:

— a 7.7 mm Lewis (Vickers machine-gun in various arrangements)

## Návod ke stavbě:

Das Mehrzweck- und Schulflugzeug Avro 504 gehörte zu den bedeutendsten, wichtigsten und seinerzeit am meisten verwendeten britischen Maschinen. Im Laufe des Ersten Weltkrieges und noch lange danach war es wahrscheinlich das meist verbreitete Flugzeug überhaupt. Seine Entstehung fällt bereits in den April 1913, als man auf Grund der vorherigen Ausführungen — vor allem Avro 503 — zu den ersten Berechnungen und unmittelbar darauf zur Herstellung tritt. Der Chefkonstrukteur war Alliott Verdon — Roe. Der erste Prototyp startete im Juli 1913 und schon am 20. September desselben Jahres bewies er bei der Vorführung in Hendon, daß er dank seinen Flugeigenschaften der beste unter den vorgeführten Maschinen sei. Bereits vor dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges wurde mit diesem Flugzeug viele bedeutungsvolle Erfolge erreicht.

Seit seiner Entstehung wurde das Flugzeug für Militär- und Zivilzwecke mehrmals modifiziert. Man baute diverse Motoren ein und zweckentsprechend wurde auch das Flugwerk umgestaltet. In der britischen Luftwaffe wurde es als Schul-, Auklärungs- und auch als Bomben- und Angriffsflugzeug eingesetzt. Drei Flugzeuge dieses Typs vollbrachten eine beachtenswerte Leistung, als sie am 21. November 1914 den deutschen Luftschiiffhafen in Friedrichshaven in Angriff nahmen. Beim Luftangriff wurde ein Luftschiiff zerstört und vor allem eine Anlage zur Erzeugung vom Wasserstoff neidergerissen, mit dem die Luftschiiffe gefüllt worden waren.

Trotz Kampferfolgen wurde Avro 504 vor allem zur Ausbildung von Piloten angewendet. Es war fähig auch von sehr eingeschränkten und nicht allzu gut hergerichteten Flugplätzen zu starten und auf ihnen zu landen. Dank seiner sehr robusten Konstruktion ertrug es auch grobe Handhabung, was besonders wichtig bei Ausbildung von Anfänger war. Seine Flugeigenschaften, einfache Bedienung und absolute Zuverlässigkeit machte es seinerzeit zu einem der beliebtesten Flugzeugen. Gerade die Schulflugzeuge Avro 504 ermöglichten dem Oberstleutnant R.R. Smith-Barry im Jahre 1917 eine neue progressive Methode zur Ausbildung von neuen Piloten einzuführen. Die Aufgaben des vollkommenen Schulflugzeugs erfüllte Avro 504 auch nach dem Abschluß des ersten Weltkrieges.

## Technische Beschreibung

Avro 504 war ein einmotoriger Doppeldecker mit zwei Strebebalken und mit Flügeln der gleichen Spannweite. Die Flügel hatten kleinen positiven Pfeilwinkel. Das ganze Flugwerk war aus Holz. Das Flugzeug hatte einfache Ruder und ein klassisches festes Fahrwerk mit einem charakteristischen Ski zwischen den Fahrwerkstreben, der sich bis vor den Propeller erstreckte.

### \* Triebwerk:

Bei der Ausführung Avro 504 K Rotationsmotor Gnome Mnosoupape mit der Leistung von 100 PS. Bei der anderen Ausführungen des Flugzeuges wurde eine Reihe von Motoren anderer Bauart und Herstellung eingebaut, z.B. Clerget mit der Leistung von 110 PS u.ä.

### \* Abmessungen:

Spannweite:	10,97 m
Länge:	8,96 m
Höhe:	3,17 m

### \* Massen:

Leermasse:	500 kg
Rüstmasse:	820 kg

### \* Leistungen

Höchstgeschwindigkeit:	130 km/h in 2 000 m
Steigleistung:	3 050 m in 20 Min.
Dienstgipfelhöhe:	3 900 m
Max. Flugdauer:	3 Stunden

### \* Bewaffnung:

— 7.7 mm Maschinengewehr Lewis/Vickers in diverser Anordnung. Das Flugzeug konnte vier Bomben je 10 kg tragen.

## Návod ke stavbě:

Dříve než začnete se stavbou modelu, prostudujte si stavební návod a připravte si modelářské nářadí. Budete potřebovat nůžky, ostrý nůž, jemný pilník (stačí na nehty), holicí čepelku, pinzetu, brusný papír, sadu štětců k barvení modelu, dřevěné prkénko a pracovní desku. Stavbu si ulehčíte použitím různých gumových nití, kuliček na prádlo a samolepicí pásky Isolepa.

Součásti oddělujte od vtoků bezprostředně před jejich použitím, zabráníte tak ztrátě drobných dílů. Jednotlivé výlisky oddělujte od vtoků ostrým nožem nebo holicí čepelkou. Slepované díly si předem vyzkoušejte sestavit nasucho, případně je jemně dolicujte. K lepení je nevhodnější lepidlo Styrofix nebo Lepí M. S lepidlem pracujte opatrně, neboť je prudkou hořlavinou a ve větší koncentraci škodí zdraví. Lepidlo nanášejte pouze na styčné plochy dílů. Slepované díly nechte vždy dostatečně dlouho zaschnout a podle potřeby použijte k jejich sepnutí gumové nitě, Isolepu nebo kuličky na prádlo. Modely zásadně vybarvujte barvami, které neleptají polystyrén. Vhodné jsou barvy Unicol-Model nebo Humbrol. Se stavbou nespěchejte a pracujte pečlivě. Konečný vzhled modelu závisí jen na vás.

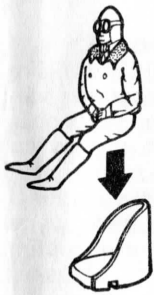
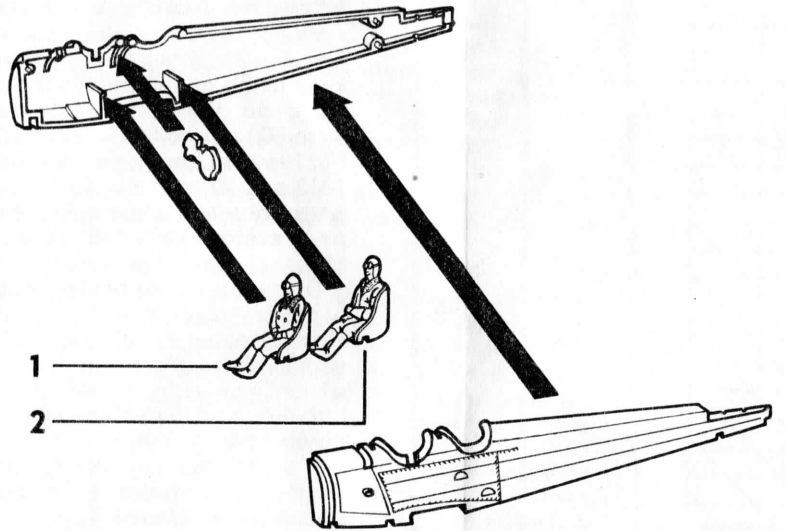
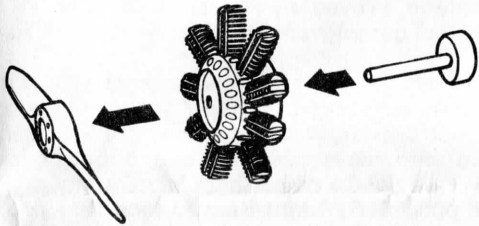
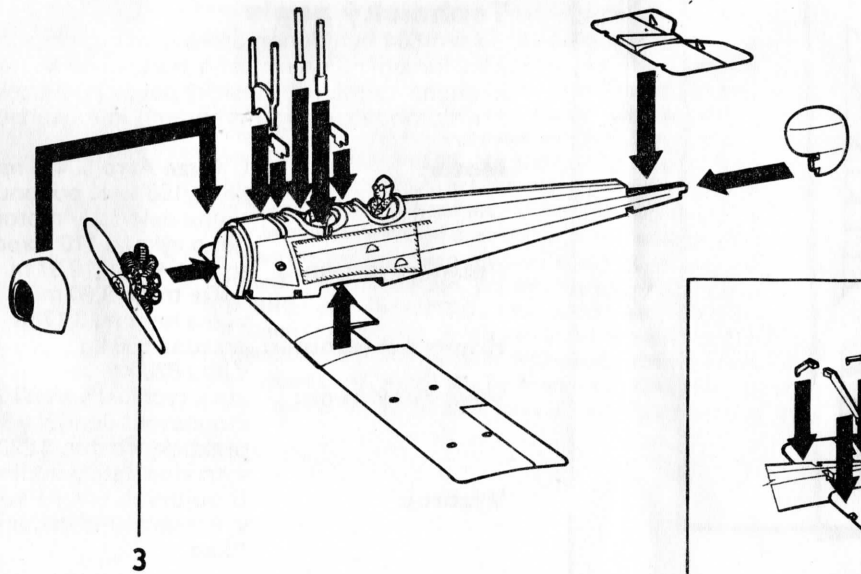
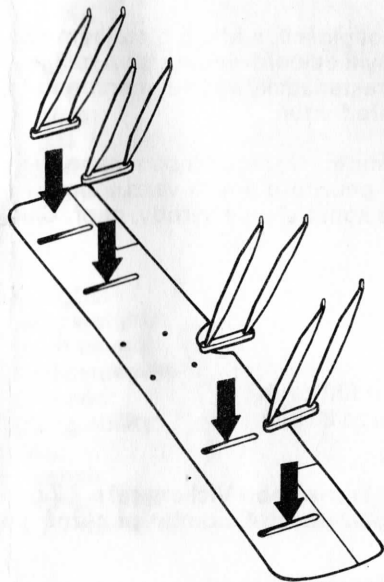
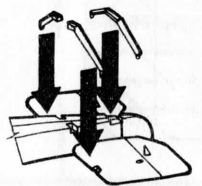
## Assembly Instructions

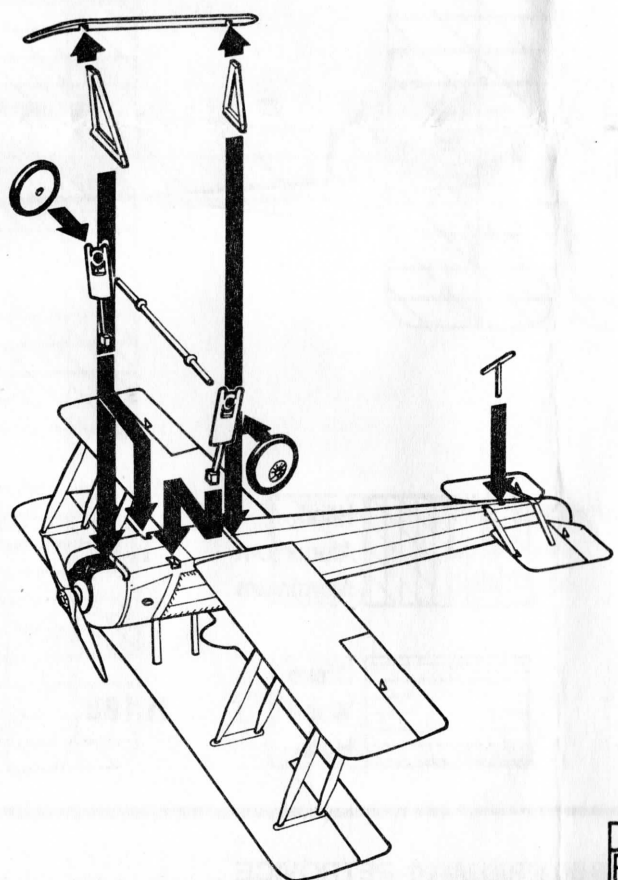
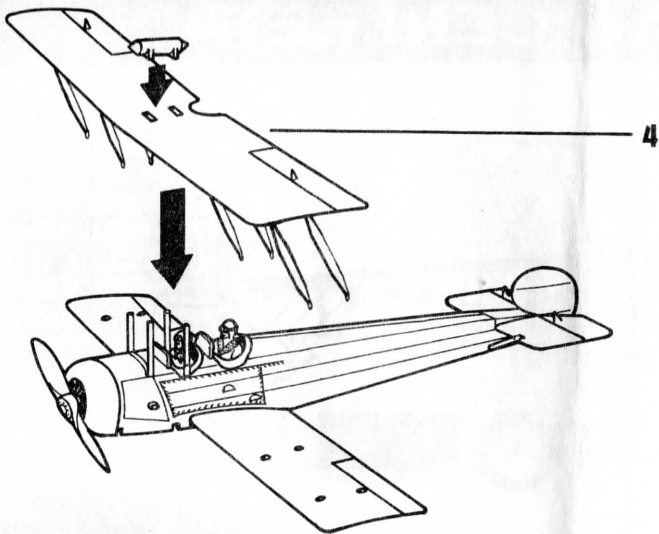
Read assembly instructions and get tools ready first. What you need are scissors, sharp pocket knife, fine file (a nail-file is sufficient), tweezers and small brush. Various rubber bands, pegs and self-adhesive tape make the assembly easier. Detach each part from the bar only when it is to be used, otherwise the part may get lost. It is recommended to cut the parts off with a sharp knife or scissors. File off small flashes. Check each part fit before you cement it into place and/or trim it eventually. LEPI M, STYROFIX and POLYSTYROCEMENT are recommendable cements.

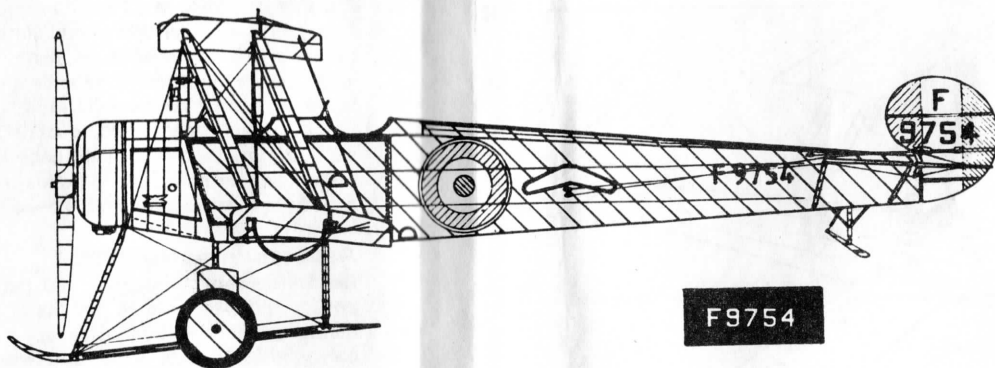
Handle cements with care — some of them are flammable compounds and their vapours in higher concentrations are deleterious. Apply cement on contact surfaces of assembled parts only. Allow time for cement to dry thoroughly and use rubber bands or pegs to hold parts together. Use enamels or paints not attacking polystyrene, such as UNICOL MODEL, HUMBROL, INDUSTROL and/or other synthetic enamels. Test in advance on a bar whether the chosen paints do not attack polystyrene. Paint small parts and the cockpit before cementing. Please take your time and do not hurry. Appearance of the model is up to you.

## Bauanleitung

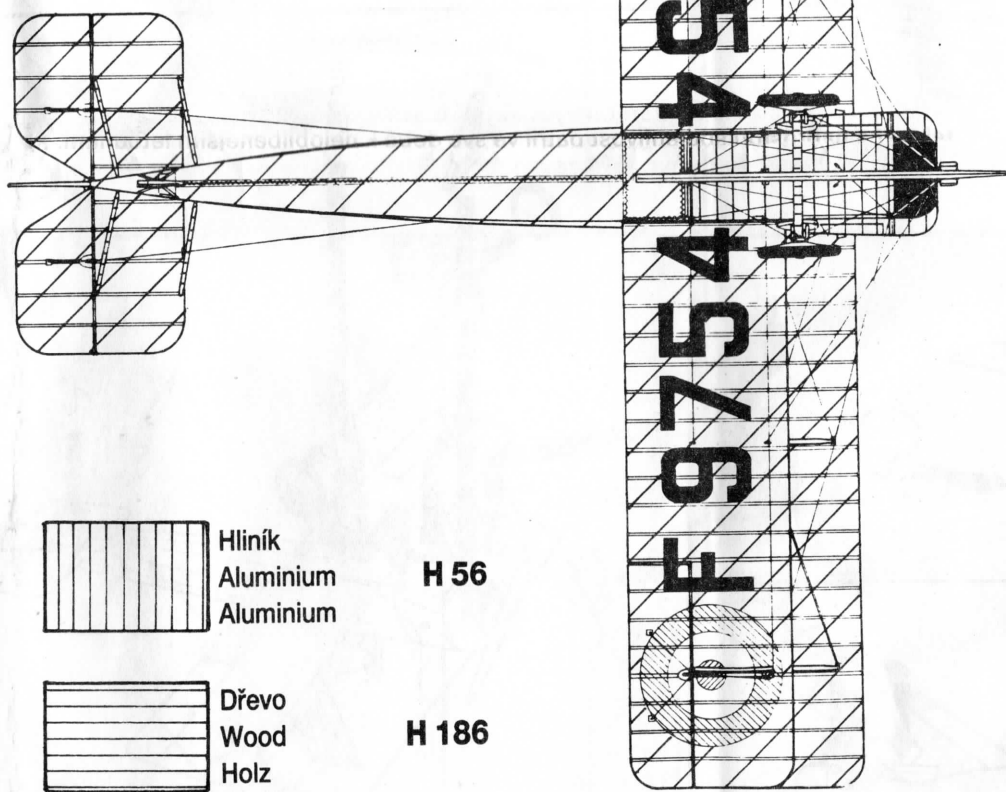
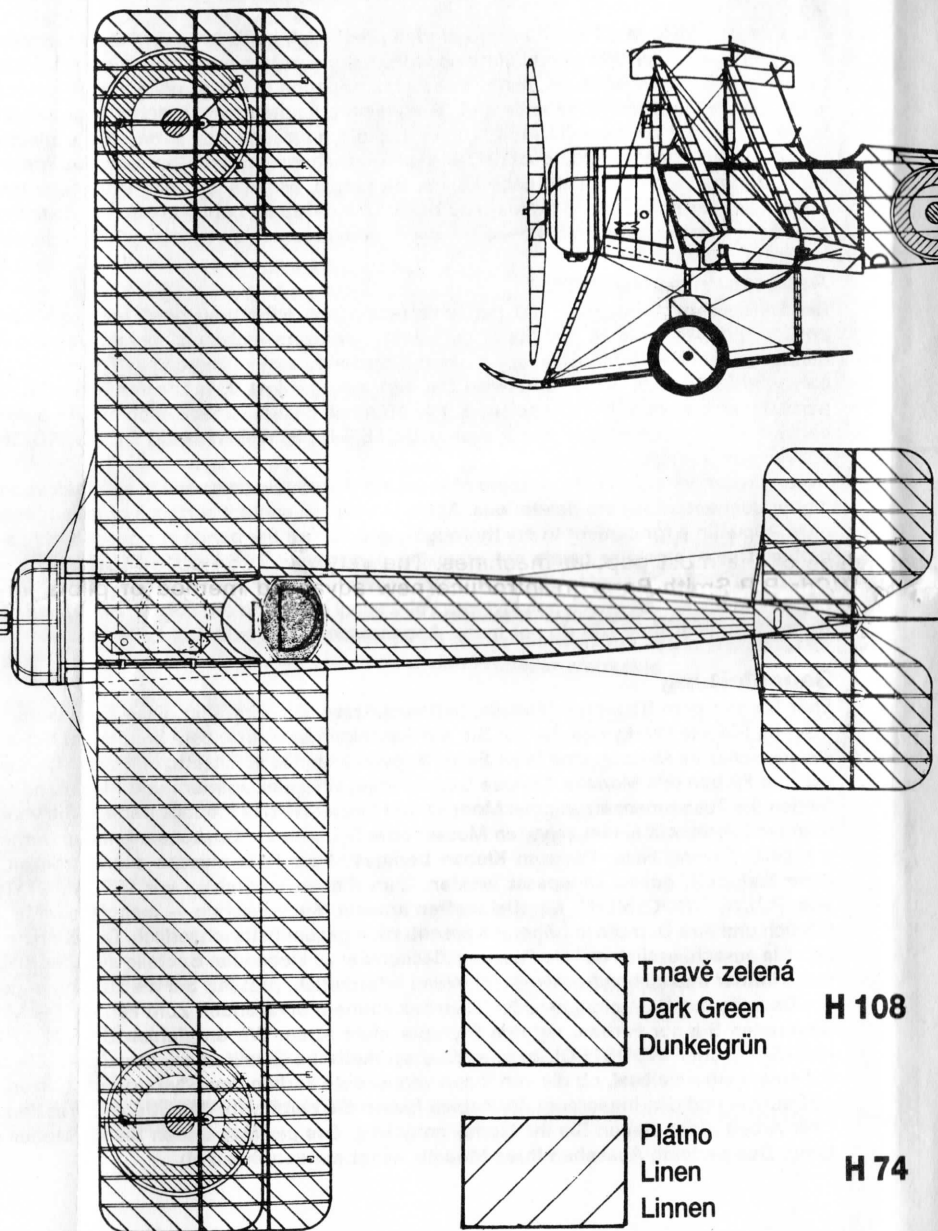
Eher Sie mit dem Bau ihres Modells beginnen, lesen Sie sorgfältig diese Bauanleitung und machen Sie alle Werkzeuge bereit. Sie werden folgende Instrumente benötigen: Schere, ein kleines scharfes Messer, eine feine Feile (Nagel-feile genügt), Pinzette und einen kleinen Pinsel zum Färben des Modells. Diverse Gummiringe, Wäscheklammern und Klebeband vereinfachen die Zusammensetzung des Modells. Die Einzelteile des Modells trennen Sie vom Rahmen am besten mit einem scharfen Messer oder Scheren ab. Gussüberstände entfernen Sie mit einer kleinen Feile. Die zum Kleben bereitgestellten Teile müssen zuerst trocken, d. h. ohne Klebstoff, genau angepasst werden. Zum Kleben empfehlen wir LEPI M, STYROFIX oder POLYSTYROCEMENT. Mit Klebstoffen arbeiten Sie vorsichtig — manche sind feuergefährlich und ihre Dämpfe in höherer Konzentration gesundheitsschädlich. Den Klebstoff tragen Sie ausschliesslich auf die Passungsflächen der zu klebenden Bauteile auf. Der Klebstoff muss immer ausreichend austrocknen. Wenn erforderlich, pressen Sie die zusammengeklebten Bauteile mit Gummiringen oder Wäscheklammern aneinander. Zum Färben des Modells verwenden Sie nur Farben, die den Styropor nicht ätzen. Wir empfehlen UNICOL MODEL, HUMBROL oder INDUSTROL bzw. andere synthetische Emailfarben. Versuchen Sie zuerst auf einem Überbleibsel, ob die von Ihnen verwendete Farben den Styropor nicht ätzen. Kleine Bauteile und den Innenraum der Kabine färben Sie bereits vor dem Kleben. Pressieren Sie Ihrer Arbeit nicht. Bauen Sie Ihr Modell sorgfältig. Das perfekte Bauen Sie Ihr Modell sorgfältig. Das perfekte Aussehen Ihres Modells hängt nur von Ihnen ab.

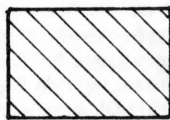
**1****2****5****3****4/6****3**





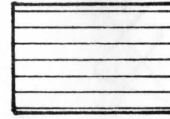
F9754



 Tmavě zelená  
Dark Green  
Dunkelgrün **H 108**

 Plátno  
Linen  
Linnen **H 74**

 Hliník  
Aluminium  
Aluminium **H 56**

 Dřevo  
Wood  
Holz **H 186**