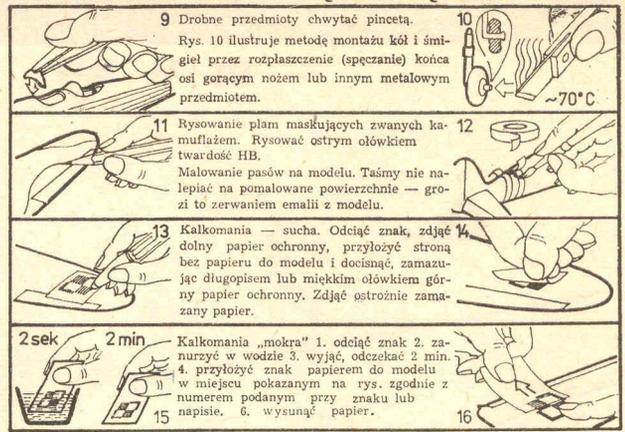
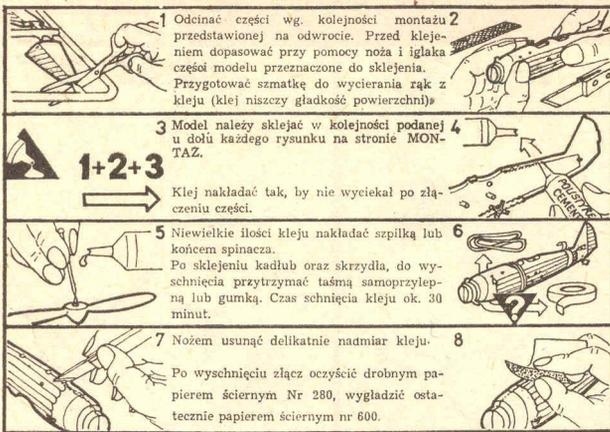


TECNOLOGIA MONTAŻU I MALOWANIA DLA POCZĄTKUJĄCYCH



Do ułatwienia montażu i malowania większej kolekcji modeli redukcyjnych z plastyku, proponujemy zgromadzić następujące narzędzia i materiały: nożyk modelarski z wymiennymi ostrzami, dwa pilniczki „igłaki”, nożowy i okrągły, nieduże nożyki, pincetę, pedzle okrągłe do akwarel: nr. 2, nr. 1, nr. 2, nr. 3 i nr. 4 oraz papier ścierny: nr. 120, nr. 260 i nr. 600, emalie olejnej firmy „HUMBROL” — kolory wg opisu malowania modelu. Jedna puszczyka Humbrola (ok. 10 zł) wystarcza do pomalowania kilku modeli w skali 72. Emalia matowa oznaczona jest na wieczku literą „M”, a błyszcząca „G”, kolory/oznaczone numerami następującymi po literach „M” i „G”. Przy użytkowaniu emalii należy przestrzegać następujących warunków: I. po każdym malowaniu zamknąć szczelnie puszkę. II. nie dotykać do puszek rozpuszczalników lub emalii z innej puski (emalie do malowania przygotowane w innym „naczyniu”). III. przy dużym przechowywaniu emalii, należy co tydzień lub dwa otworzyć puszkę i dokładnie rozmieszać osadzającą się na dnie pigment koloru. Powstanie kożucha jest pierwszym sygnałem psucia się emalii. Zastępco można używać emalii EMOLAK (Emolak + talk = matowa). Przed malowaniem, emalie rozmieszać do osiągnięcia jednorodnej cieczy, bez żadnych grudek, po czym odlać do naczynia roboczego niezbędna do pomalowania ilości i w miarę potrzeby rozcieńczyć, rozpuszczalnikiem Humbrol lub benzyną lakową. Niedokładnie rozmieszana emalia (szczególnie matowa) po wyschnięciu zostawia smugi psującego efekt malowania. Pożyczyć do malowania powinny mieć włosie (najlepiej z bobra) uboższe w ostry „szpic” na końcu pędzela. Po każdym malowaniu pędzle trzeba dokładnie umyć benzyną lakową lub ekstrakcją. Dla osiągnięcia poprawnych wyników malowania należy stosować następujące zasady: I. wielkość pędzla wprost proporcjonalna do wielkości malowanej powierzchni. 2. przygotować szmatkę do wycierania emalii z rąk i uchwyty do drobnych części (szpilki, patyczki, uchwyty radiowe zwane „krokodylkami”) oraz plastelinę w którą powstawiajmy wymienione uchwyty wraz z pomalowanymi częściami. 3. Przed malowaniem dokładnie oczyścić model z kurzu i tłuszczu, benzyną ekstrakcyjną, można też umyć model ciepłą wodą (max.

40°C) z dodatkami płatków mydlanych. 4. Malować w pomieszczeniu z minimalną ilością pyłu (kurzu) unoszącego się w powietrzu. 5. Pędzle mazać w emalii nie więcej niż 1/3 długości włosia — nabrane dużej ilości emalii na pędzel spowoduje powstanie zacieku na pomalowanej powierzchni. 6. Malować cienką warstwę w kierunku większej długości, unikając dwukrotnego pociągnięcia pędzlem w jednym miejscu — powoduje to powstanie smug na wyschniętym modelu. 7. Kolory ciemne nakładać na jasne, a nie odwrotnie i to po całkowitym wyschnięciu koloru jasnego. Emalia schnie minimum 2 dni, srebrna do 6 dni — nakładaj jako ostatnią. 8. Pomalowany model i części suche w pomieszczeniu osłaniającym przed kurzem. 9. Ciemny plastik przed malowaniem jasnymi kolorami i pod kalkoniem pokryć warstwą białej emalii. **MIESZANIE KOLORÓW — WIADOMOŚCI PODSTAWOWE** przedstawione w uproszczeniu, Schematy wykonania kolorów: U+H = ciepła zieleni + C = ciepły brąz T+B = jasna soczysta zieleni K+U = czysty fiolet czysty fiolet + b = lila czysty fiolet + c = czarny, ściemnia, b + c = szary **KOLORY PODSTAWOWE** ciepłe BARWY chłodne CZERWONY — C-cyanober K-karmmin ŻÓŁTY — H-chromowy T-cytrynowy NIEBIESKI — U-ultramaryna B-blekitny paryski Dokładna recepta na sporządzenie potrzebnego koloru powinna zawierać co najmniej: nazwę produktu emalii, numery kolorów składowych wg jego oznaczeń oraz proporcje w jakich należy zmieszać kolory składowe. Najczęściej jednak będziemy zmuszeni dobrać kolor drogą kolejnych prób. Dlatego proponujemy dla wyprawy wykonania próby i zapoznać się z kolorami podstawowymi na farbach plakatowych lub temperach o kolorach podanych w tabelce. Zasadniczo należy jednak korzystać z kolorów handlowych jeśli są dostępne w sklepach Centralnej Składnicy Harcerskiej. Mniej cierpliwym mogą wykonać model niemalowany nalepiając tylko kalkoniem.

HISTORIA SAMOŁOTU JAK-1M

Pierwsze prace nad konstrukcją samolotu JAK-1 rozpoczęto w 1934 r. Projekt powstał w biurze konstrukcyjnym A. S. Jakowlewa, pierwowzorem był szybki samolot sportowy JA-7 (AIR-7) projektu Jakowlewa, który w 1932 r. osiągnął znaczną w tym czasie szybkość 320 km/h. Prototypy JAK-a nosily oznaczenie I-26 (I — istriebitelny — myśliwiec). Prototyp oblatany w styczniu 1940 r. przez pilota Piontkowskiego osiągnął na wysokości 5000 m szybkość 587 km/h. JAK-1 oprócz szybkości odznaczał się dużą zwrotnością oraz prostotą konstrukcji. Oznaczenie JAK-7W lub JAK-7U. Chybaż tożsamość produkcji seryjnej. Dzięki temu do końca 1940 r. lotnictwo ZSRR otrzymało 64 samoloty, w pierwszym drugim kabine i po uzbudzeniu pod oznaczeniem JAK-7 użyto w obronie Moskwy. Odmiana JAK-1M (Modyfikowany) powstała w wyniku doświadczeń bojowych. Okazało się, że grzebiot kadłuba stanowiący opływowe przedłużenie kabiny pilota znacznie ogranicza widoczność do tyłu, powodując większe straty sprzętu i pilotów w walce z myśliwcami nieprzyjaciela. Opierając się na tych doświadczeniach obniżono grzebiot kadłuba za kabiną pilota. Uzyskano dzięki temu dobrą widoczność we wszystkich kierunkach. Dla zmniejszenia ciężaru samolotu usunięto mechanizm chowania tylnego koła, a w późniejszych wersjach JAK-a-1M zastąpiono dwa km-y SZKAS kal. 7,62 jednym UBS kal. 12,7 mm umieszczonym z lewej strony nad silnikami. Samolot JAK-1M stanowiąc w czasie wojny podstawowy sprzęt polskiego 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego — „WARSZAWA”, który zorganizowano na terenie ZSRR w sierpniu 1943 r. W okresie szkolenia personelu 1 PLM dysponował następującymi typami samolotów: Po-2, UT-2, JAK-7W, I-16, oraz bojowymi JAK-1 i JAK-1M. Działania bojowe lotnicy pułku „WARSZAWA” rozpoczęli na ziemi ojczystej z lotniska Dyss koło Lublina, w sierpniu 1944 r. Pułk „WARSZAWA” dysponował wówczas 39 samolotami JAK-1M i jednym JAK-7W, a personel pułku liczył około 239 osób. Piloci 1 PLM „WARSZAWA” brali udział w walkach o naszą stolicę, ostaniali z powietrza pierwszą w wywołanej Warszawie defiladę Ludowego Wojska Polskiego i walcząc z hitlerowskim najeźdźcą dotarli aż do Berlina.

YAK-1M AIRCRAFT HISTORY

Initial work on YAK-1 aircraft design started in 1934. The design was developed by A. S. Yakovlev's design office basing on YA-7 (AIR-7) sports plane, Yakovlev's fast aircraft, as the prototype, that in 1932 achieved the speed of 320 km p.h., a considerable speed at that time. First YAKs were designated as I-26 („I” standing for a Russian word for fighter plane). The prototype was first flown by pilot Piontkowski in January, 1940, who rose to the height of 5000 m and flew at 587 km p.h. speed. Apart from its speed, YAK-1 had significant manoeuvrability and simple structure made of easily available materials which allowed to start series production soon. That's why by the end of 1940, USSR's air forces had received 64 aircraft, and in the first half of 1941 — 335 aircraft, with 1019 more by the end of that year. A small number of double-seat YAKs used to train pilots were also manufactured at that time and marked as YAK-7W or YAK-7U. YAKs experienced their first combat in winter of 1941 during the defence of Moscow. Then, owing to increased combat requirements of YAKs, the second cockpit was eliminated and re-armed YAK-7's were sent to defend Moscow. YAK-1M version (modified) was the result of combat experience. It was found the fuselage back, being the aerodynamic cockpit continuation, greatly bars rear visibility causing bigger aircraft and pilot losses when clashing with enemy fighters. Therefore the fuselage back behind the cockpit was lowered obtaining good visibility in all directions. To reduce the aircraft weight, the retracting gear of main wheel was removed and in later YAK-1M versions two SZKAS machine guns, 7,62 calibre, were replaced by a single UBS gun, 12,7 mm calibre, mounted above the engine on the left. During the war, YAK-1M aircraft was the basic plane of „Warsaw” 1st Flying Squadron, which was organized in the USSR in August 1943. Their combat history, the „Warsaw” pilots began on their homeland, from Dyss airfield near Lublin. In August 1944, „Warsaw” squadron had 39 YAK-1M aircraft, one YAK-7W, with about 239 people. The „Warsaw” pilots participated in the fight to liberate our capital and provided aircraft protection for the Polish Army parade, the first to be held in free Warsaw, fighting the Nazi invader they reached Berlin.

HISTOIRE DE L'AVION YAK-1M

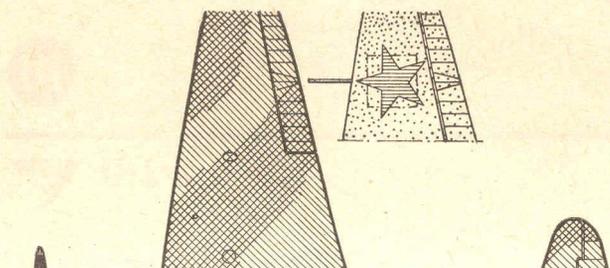
Les premiers travaux de construction de l'avion YAK-1 furent entrepris en 1934. Le projet fut élaboré dans le bureau de construction A. S. Yakovlev sur la base de l'avion sportif rapide YA-7 (AIR-7) — construit par Jakowlew — qui, en 1932, a atteint en ce temps, l'énorme vitesse de 320 km/h. Les prototypes du YAK portaient le sigle I-26 (I — istriebitelny — avion de chasse). Le prototype teste en janvier 1940 par le pilote Piontkowski a atteint 587 km/h à une altitude de 5000 m. Le YAK-1 se caractérisait, outre sa vitesse, par une grande maniabilité et une construction simple réalisée en matériaux facilement accessibles. On a donc pu entreprendre rapidement sa production en série. C'est ainsi qu'à la fin de l'année 1940, l'aviation de l'URSS possédait 64 avions, pendant le premier semestre 1941 — 335 unités et 1019 à la fin de cette année. Pendant cette même période, on a construit aussi un petit nombre de YAK biplaces prévus pour la formation des pilotes. Ils furent désignés: YAK-7W ou YAK-7U. Les YAK ont reçu leur baptême du feu pendant l'hiver 1941 lors de la défense de Moscou. En ce temps, en raison des besoins défensifs, on a liquidé dans les YAK-7W la seconde cabine, et après leur armement, ils furent utilisés — sous le sigle YAK-7 — pour la défense de Moscou. La construction modifiée de YAK-1M fut élaborée sur la base des expériences de combat. Il s'est avéré que l'extrados du fuselage formant un prolongement aérodynamique de la cabine du pilote limitait sensiblement la visibilité vers l'arrière et entraînait de grandes pertes tant en pilotes qu'en machines pendant les combats avec les chasseurs de l'ennemi. Sur la base de cette expérience, on a abaissé l'extrados derrière la cabine du pilote et obtenu ainsi une bonne visibilité dans tous les sens. Pour réduire la masse de l'appareil, on a éliminé le mécanisme d'escamotage du train d'atterrissage arrière et, dans les versions ultérieures du YAK-1M, on a remplacé deux mitrailleurs SZKAS calibre 7,62 par une UBS calibre 12,7 mm place à gauche, au-dessus du moteur. L'avion YAK-1M constituait, pendant la guerre, le matériel de base du 1er Régiment Polonais d'Aviation de Chasse „WARSZAWA” qui fut organisé en URSS en août 1943. Les aviateurs du régiment „WARSZAWA” ont commencé leurs combats sur le sol natal depuis l'aérodrome Dyss près de Lublin en août 1944. Le régiment „WARSZAWA” disposait alors de 39 avions YAK-1M, d'un avion YAK-7W et d'un personnel comptant environ 239 personnes. Les pilotes du 1er R.A.C. „WARSZAWA” participèrent aux combats de libération de notre capitale et protégeaient de l'air le premier défilé de l'Armée Populaire de Pologne dans Varsovie libérée et, en luttant avec l'invasisseur hitlerien, ils sont arrivés jusqu'à Berlin.

WERDEGANG DES JAGDFLUGZEUGS YAK-1M

Die ersten Arbeiten an der Konstruktion des Flugzeugs YAK-1 gehen auf das Jahr 1934 zurück. Das Projekt entstand im Konstruktionsbüro A. S. Yakowlew's nach dem Muster der schnellen Sportmaschine YA-7 (AIR-7) von Jakowlew, die 1932 eine für jene Zeit bedeutende Geschwindigkeit von 320 km/h entwickelte. Der Prototyp wurde im Januar 1940 vom Piloten Piontkowski eingeflogen und erreichte auf 5000 m Höhe eine Geschwindigkeit von 587 km/h. YAK-1 zeichnete sich nicht allein durch seine Geschwindigkeit, sondern auch durch Wendigkeit, Einfachheit seiner Konstruktion aus leicht zu beschaffenden Werkstoffen aus, was die schnelle Aufnahme der Serienproduktion ermöglichte. Dank dem letzten Umstand konnten noch bis Ende 1940 64 Flugzeuge, in der ersten Hälfte 1941 335 Stück und bis Jahrendende 1019 Stück hergestellt werden. Es wurde in dieser Zeit auch eine Anzahl YAK-Zweisitzer für die Pilotenschulung gebaut. Die Schulflugzeuge wurden als YAK-7W und YAK-7U bezeichnet. Die Feuertaufe empfingen die YAKs im Winter 1941 bei der Verteidigung Moskaus. Aus Abwehrrunden wurde in den Flugzeugen YAK-7W die zweite Kabine abgeschafft. Das bewaffnete Flugzeug erhielt die Bezeichnung YAK-7 und wurde in den Kampfen zum Moskau eingesetzt. Die Version YAK-1M (modifizierte) entstand zufolge der während der Kämpfe gewonnenen Erfahrungen. Es zeigte sich, dass eine stromlinienförmige Verlängerung der Kabine bildende Rumpfrücken die Aussicht nach hinten behindert, was sich sehr nachteilig im Kampf mit den feindlichen Jagdflugzeugen erwies und zu größeren Flugzeug- und Mannschafverlusten führte. Der Rücken des Rumpfes wurde alsdann erniedrigt und dadurch eine gute Aussicht nach allen Richtungen erzielt. Der Erzeugungsmechanismus für das Hinterrad wurde abgeschafft, was ein leichteres Gewicht ergab und in den späteren Ausführungen wurden zwei Maschinengewehre SZKAS Kal 7,62 durch eines vom Typ UBS Kal 12,7 mm ersetzt, das links über dem Motor eingebaut wurde. Jagdflugzeuge YAK-1M bildeten die Grundausstattung des 1. Polnischen Jagdflieger-Regiments „WARSZAWA”, das 1943 in der UdSSR organisiert wurde. Die Flieger des Regiments „WARSZAWA” setzten ihre Kampfhandlungen auf dem Heimatboden vom Flugplatz Dyss bei Lublin aus, im August 1944 ein. Das Regiment besaß 39 Flugzeuge YAK-1M und ein YAK-7W, es zählte etwa 239 Personen. Es beteiligte sich an den Kampfen um Warschau, beschränkte die erste Heerschau der Polnischen Volksarmee in der befreiten Hauptstadt und verfolgte die Eindringlinge Hitlers bis Berlin.

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE SAMOŁOTU JAK-1M (JAK-1)

WYMIARY — rozpiętość 10 m, długość 8,42m, wysokość 3,6 m
OSIĄGI — prędkość maksymalna 600 km/h (580 km/h), prędkość lodowania 120 km/h, szybkość wznoszenia 20 m/ssek. (18 m/ssek), czas wznoszenia na 5000 m — 4,5 min., pułap praktyczny 10 700 m, zasięg 710 km
NAPĘD — silnik 12-cylindrowy chłodzony cieczą — WK-105 PF, moc 1240 KM, (M-105 PA, moc 1100 KM), śmigło metalowe z zmianą składowości — WISZ-61 P w późniejszych wersjach stosowano śmigło z automatyczną regulacją skoku — WISZ-105 SW.
UZBROJENIE — działko MP kaliber 20 mm umieszczone w osi śmigła, oraz 2 km SZKAS kal. 7,62 mm
Część samolotów wyposażona w zaczepy do 6 pocisków rakietowych RS-82.
CIĘŻAR — samolotu pustego 1070 kg, ciężar startowy 2600 kg (2960 kg)



HISTOIRE DE L'AVION YAK-1M

Les premiers travaux de construction de l'avion YAK-1 furent entrepris en 1934. Le projet fut élaboré dans le bureau de construction A. S. Yakowlew sur la base de l'avion sportif rapide YA-7 (AIR-7) — construit par Jakowlew — qui, en 1932, a atteint en ce temps, l'énorme vitesse de 320 km/h. Les prototypes du YAK portaient le sigle 1-26 (1 — instruable — avion de chasse). Le prototype teste en janvier 1940 par le pilote Piontkowski a atteint 587 km/h à une altitude de 5000 m. Le YAK-1 se caractérisait, outre sa vitesse, par une grande maniabilité et une construction simple réalisée en matériaux facilement accessibles. On a donc pu entreprendre rapidement sa production en série. C'est ainsi qu'à la fin de l'année 1940, l'aviation de l'URSS possédait 64 avions, pendant le premier semestre 1941 — 335 unités et 1019 à la fin de cette année. Pendant cette même période, on a construit aussi un petit nombre de YAK biplaces prévus pour la formation des pilotes. Ils furent désignés: YAK-7W ou YAK-7U.

Les YAK ont reçu leur baptême du feu pendant l'hiver 1941 lors de la défense de Moscou. En ce temps, en raison des besoins défensifs, on a liquidé dans les YAK-7W la seconde cabine, et après leur armement, ils furent utilisés — sous le sigle YAK-7 — pour la défense de Moscou.

La construction modifiée de YAK-1M fut élaborée sur la base des expériences de combat. Il s'est avéré que l'extrados du fuselage formant un prolongement aérodynamique de la cabine du pilote limitait sensiblement la visibilité vers l'arrière et entraînait de grandes pertes tant en pilotes qu'en machines pendant les combats avec les chasseurs de l'ennemi. Sur la base de cette expérience, on a abaissé l'extrados derrière la cabine du pilote et obtenu ainsi une bonne visibilité dans tous les sens. Pour réduire la masse de l'appareil, on a éliminé le mécanisme d'escamotage du train d'atterrissage arrière et, dans les versions ultérieures du YAK-1M, on a remplacé deux mitrailleuses SZKAS calibre 7,62 par une UBS calibre 12,7 mm placée à gauche, au-dessus du moteur. L'avion YAK-1M constituait, pendant la guerre, le matériel de base du 1er Régiment Polonais d'Aviation de Chasse „WARSAWA” qui fut organisé en URSS en août 1943.

Les aviateurs du régiment „WARSAWA” ont commencé leurs combats sur le sol natal depuis l'aérodrome Dyss près de Lublin en août 1944. Le régiment „WARSAWA” disposait alors de 39 avions YAK-1M, d'un avion YAK-7W et d'un personnel comptant environ 239 personnes. Les pilotes du 1er R.A.C. „WARSAWA” participant aux combats de libération de notre capitale et protégeaient de l'air le premier défilé de l'Armée Populaire de Pologne dans Varsovie libérée et, en luttant avec l'envahisseur hitlerien, ils sont arrivés jusqu'à Berlin.

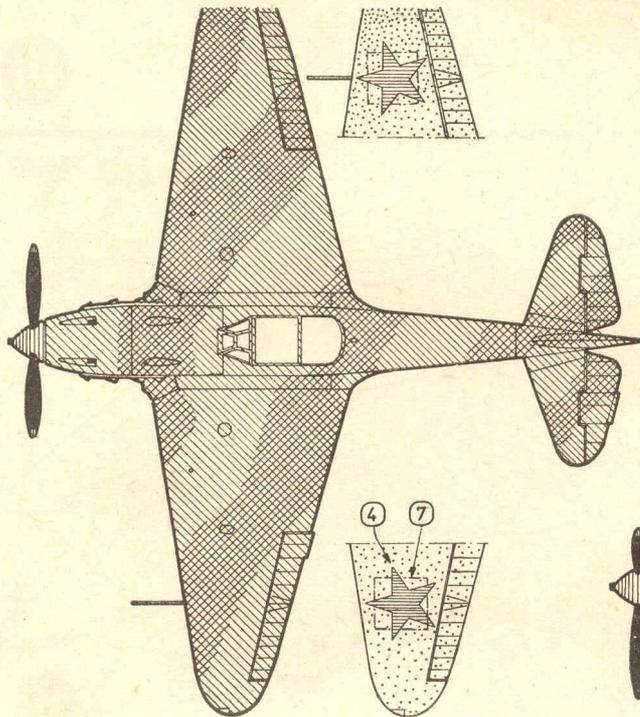
WERDEGANG DES JAGDFLUGZEUGS YAK-1M

Die ersten Arbeiten an der Konstruktion des Flugzeugs YAK-1 gehen auf das Jahr 1934 zurück. Das Projekt entstand im Konstruktionsbüro A. S. Yakowlew's nach dem Muster der schnellen Sportmaschine YA-7 (AIR-7) von Jakowlew, die 1932 eine für jene Zeit bedeutende Geschwindigkeit von 320 km/h entwickelte. Der Prototyp wurde im Januar 1940 vom Piloten Piontkowski eingeflogen und erreichte auf 5000 m Höhe eine Geschwindigkeit von 587 km/h. YAK-1 zeichnete sich nicht allein durch seine Geschwindigkeit, sondern auch durch Wendigkeit, Einfachheit seiner Konstruktion aus leicht zu beschaffenden Werkstoffen aus, was die schnelle Aufnahme der Serienproduktion ermöglichte. Dank dem letzten Umstand konnten noch bis Ende 1940 64 Flugzeuge, in der ersten Hälfte 1941 335 Stück und bis Jahrendende 1019 Stück hergestellt werden. Es wurde in dieser Zeit auch eine Anzahl YAK-Zweisitzer für die Pilotenschulung gebaut. Die Schulflugzeuge wurden als YAK-7W und YAK-7U bezeichnet.

Die Feuertaufe empfanden die YAKs im Winter 1941 bei der Verteidigung Moskaus. Aus Abwengründen wurde in den Flugzeugen YAK-7W die zweite Kabine abgeschafft. Das bewaffnete Flugzeug erhielt die Bezeichnung YAK-7 und wurde in den Kämpfen zum Moskau eingesetzt.

Die Version YAK-1M (modifizierte) entstand zufolge der während der Kämpfe gewonnenen Erfahrungen. Es zeigte sich, dass der stromlinienförmige Verlängerung der Kabine bildende Rumpfrücken die Aussicht nach hinten behindert, was sich sehr nachteilig im Kampf mit den feindlichen Jagdflugzeugen erwies und zu grosseren Flugzeug- und Mannschaftsverlusten führte. Der Rücken des Rumpfes wurde alsdann erniedrigt und dadurch eine gute Aussicht nach allen Richtungen erzielt. Der Erzeugungsmechanismus für das Hinterrad wurde abgeschafft, was ein leichteres Gewicht ergab und in den späteren Ausführungen wurden zwei Maschinengewehre SZKAS Kal 7,62 durch eines vom Typ UBS Kal 12,7 mm ersetzt, das links über dem Motor eingebaut wurde.

Jagdflugzeuge YAK-1M bildeten die Grundausstattung des 1. Polnischen Jagdflieger-Regiments „WARSAWA”, das 1943 in der UdSSR organisiert wurde. Die Flieger des Regiments „WARSAWA” setzten ihre Kampfhandlungen auf dem Heimatboden von Flugplatz Dyss bei Lublin aus, im August 1944 ein. Das Regiment besass 39 Flugzeuge YAK-1M und ein YAK-7W, es zählte etwa 239 Personen. Es beteiligte sich an den Kämpfen um Warschau, beschirmte die erste Heerschau der Polnischen Volksarmee in der befreiten Hauptstadt und verfolgte die Eindringlinge Hitlers bei Berlin.



DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE SAMOLOTU JAK-1M (JAK-1)

WYMIARY — rozpiętość 10 m, długość 8,42m, wysokość 3,6 m

OSIĄGI — prędkość maksymalna 600 km/h (580 km/h), prędkość lądowania 120 km/h, szybkość wznoszenia 20 m/sek. (18 m/sek.), czas wznoszenia na 5000 m — 4,5 min., pułap praktyczny 10 700 m, zasięg 710 km.

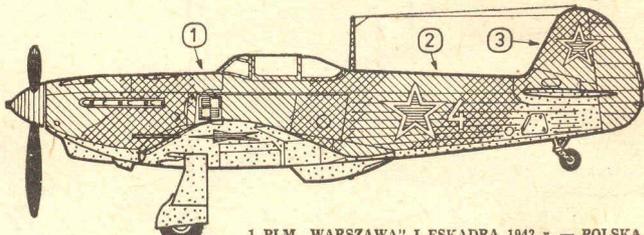
NAPĘD — silnik 12-cylindrowy chłodzony cieczą — WK-105 PF, moc 1240 KM, (M-105 PA, moc 1100 KM), śmigło metalowe o zmiennym skoku — WISZ-61 P w późniejszych wersjach stosowano śmigło z automatyczną regulacją skoku — WISZ-105 SW.

UZBROJENIE — działko MP kaliber 20 mm umieszczone w osi śmigła, oraz 2 km SZKAS kal. 7,62 mm

Część samolotów wyposażono w zaczepy do 6 pocisków rakietowych RS-82.

CIEŻAR — samolotu pustego 1070 kg, ciężar startowy 2800 kg (2960 kg).

KONSTRUKCJA — jednomiejscowy dolnopłat, szkielet kadłuba spawany z rur stalowych, przed pokryty blachą duralową, a boki za kabiną pilota oprofilowane listwami drewnianymi i obciężone płótnem. Grzbiet i część spodka kadłuba wykonane w formie drewnianego szkieletu pokrytego sklejką. Skrzydła konstrukcji drewnianej pokryte sklejką, lotki kryte płótnem. Stateczniki (części nieruchome usterzenia) konstrukcji drewnianej pokryte sklejką i wzmocnione płótnem. Stery konstrukcji duralowej pokryte płótnem.

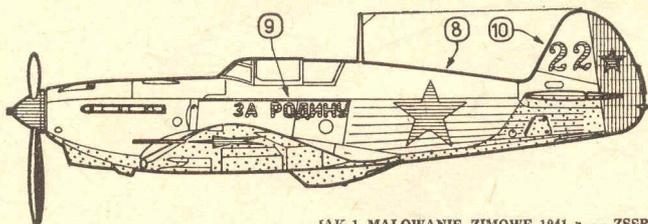


1 PLM „WARSAWA” I ESKADRA 1943 r. — POLSKA

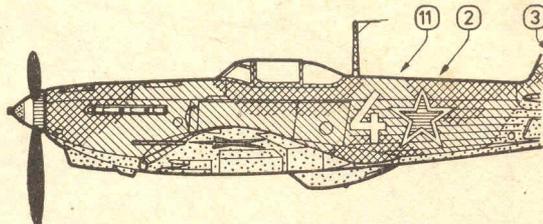
MIKRO
SKALA 1:72

JAK-1M ? JAK-1

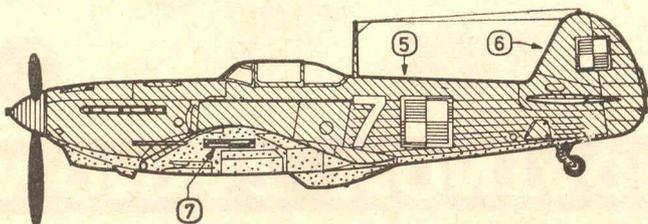
ZESTAW UMOŻLIWIĄ SKLEJENIE JEDNEJ Z DWÓCH WERSJI



JAK-1 MAŁOWANIE ZIMOWE 1941 r. — ZSSR



PLM „NORMANDIA — NIEMEN” 1943 r. — FRANCJA



JAK-1M LWP PO WOJNIE 1945 r. — POLSKA

SCHEMAT MAŁOWANIA MODELU

Uwagi: kolory wnętrza, podwozia i łopat śmigła podano na rysunkach montażowych. Imitacje dźwigni oznaczonych na wewnętrznych bokach kabiny malujemy kolorem czarnym. Malowanie wnętrza kabiny pilota najlepiej wykonać przed sklejeniem części. Do malowania modelu należy używać tylko emalii olejnych lub farb lateksowych, a uniknąć lakierów szybko schnących nitro, które niszczą powierzchnię rozpuszczając tworzywo (polistyren), z którego wykonano model. Pod prostokątami oznaczającymi kolory podano nr. kolorów emalii „HUMBROL”.

Przy naklejaniu kalkomanii należy uwzględnić różnicę w wielkości między powyższymi rysunkami, a modelem — rysunki są mniejsze od modelu

	CIEMNY ZIELONY DARK GREEN VERT FONCE DUNKELGRÜN		BRAZOWY BROWN BRUN BRAUN		BIAŁY WHITE BLANC WEISS		BŁĘKITNY PALE BLUE AZUR CLAIR HELLBLAU		CZERWONY RED ROUGE ROT		ZÓŁTY YELLOW JAUNE GELB		CZARNY BLACK NOIR SCHWARZ
M31		M29		M34		1/2 M65 + 1/2 M64		M60		M24		M33	

WYBRAĆ WERSJĘ MODELU DO SKLEJENIA
 CHOOSE THE MODEL TO MAKE
 CHOISIR LE GANRE DE MODÈLE À COLLER
 MODELLAUSFÜHRUNG ZUM BASTELN AUSWÄHLEN

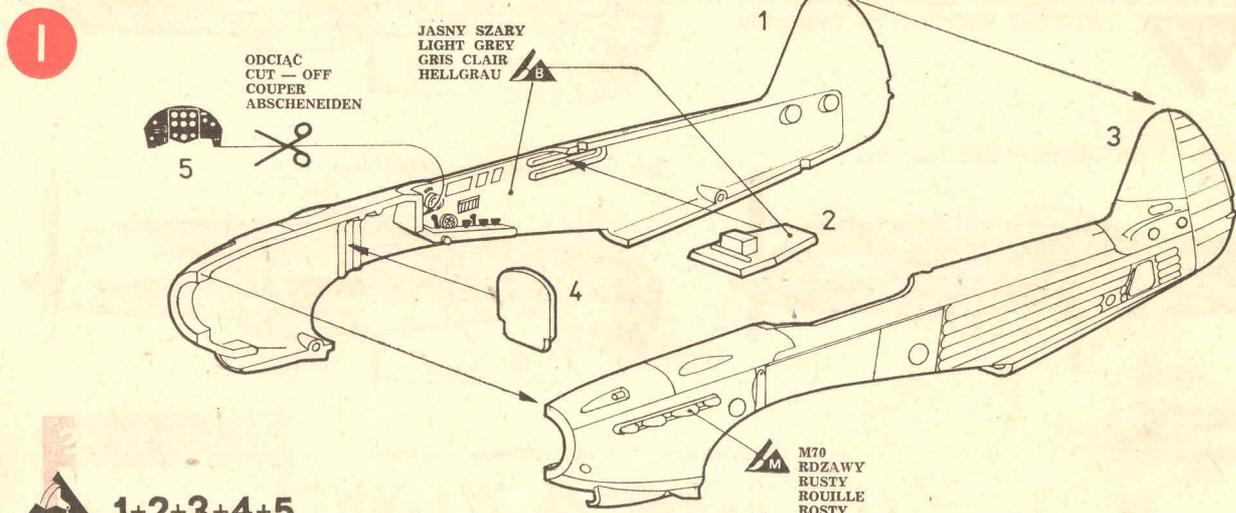
ŁĄCZYĆ KLEJEM
 GLUE TOGETHER
 ASSEMBLER À LA COLLE
 MIT LEIM VERBINDEN

ŁĄCZYĆ BEZ KLEJU
 STICK WITHOUT GLUE
 ASSEMBLER SANS COLLE
 OHNE LEIM VERBINDEN

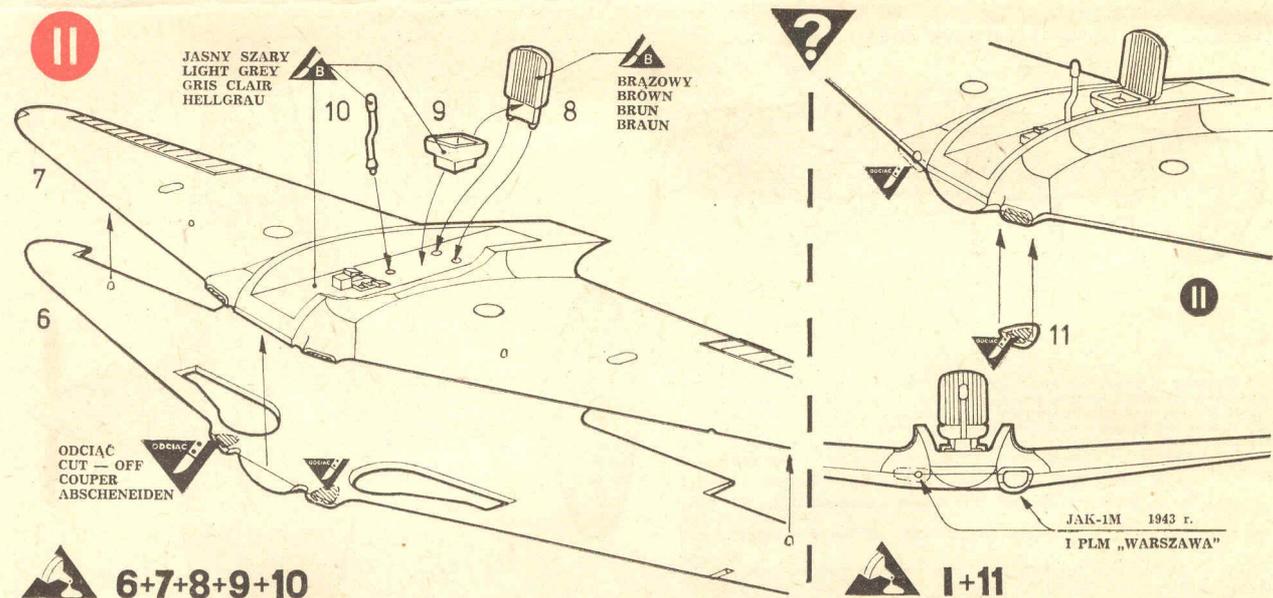
SPECZYĆ GORĄCYM NOŻEM
 UPSET USING A HOT KNIFE
 REFOULER AU COUTEAU CHAUD
 MIT HEISSEM MESSER STAUCHEN

MALOWANIE EMALIA OLEJNA
 MATOWA OIL PAINT GLOSSY
 MATE METTRE EN PEINTURE À L'HUILE BRILLANTE
 MIT OELFARBEN ANSTREICHEN GLÄNZEND

MONTAŻ - MONTAGE - ASSEMBLY

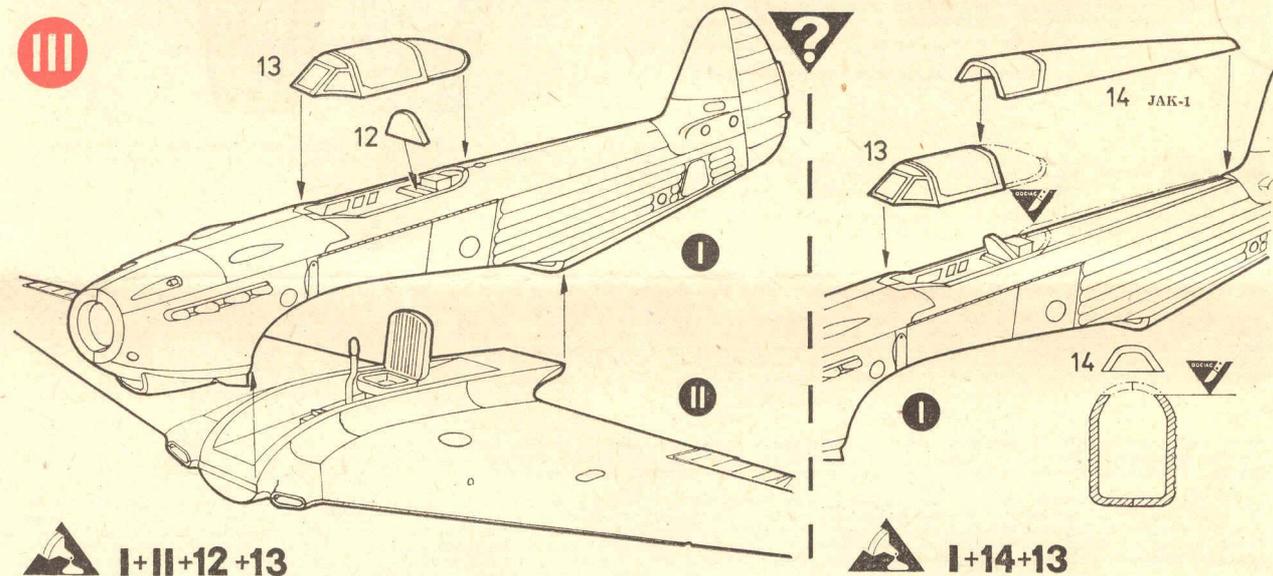


1+2+3+4+5



6+7+8+9+10

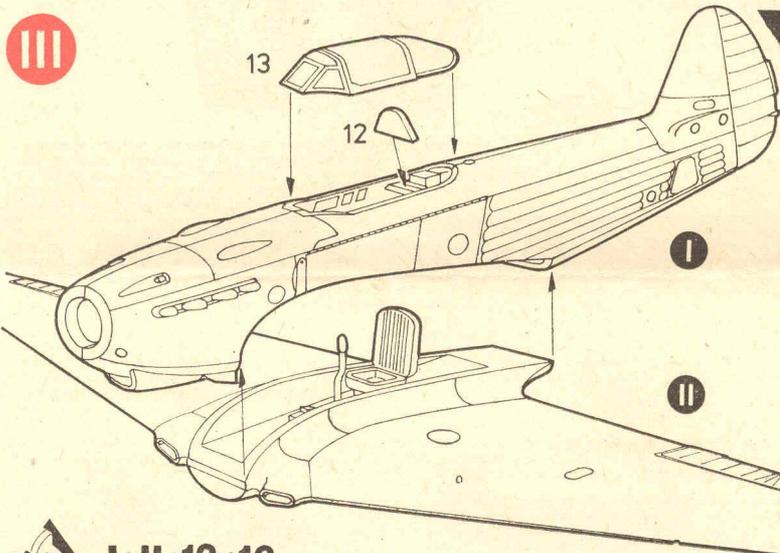
I+11



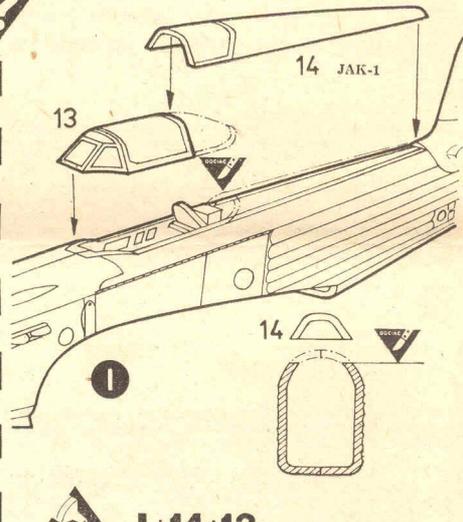
6+7+8+9+10

I+11

III



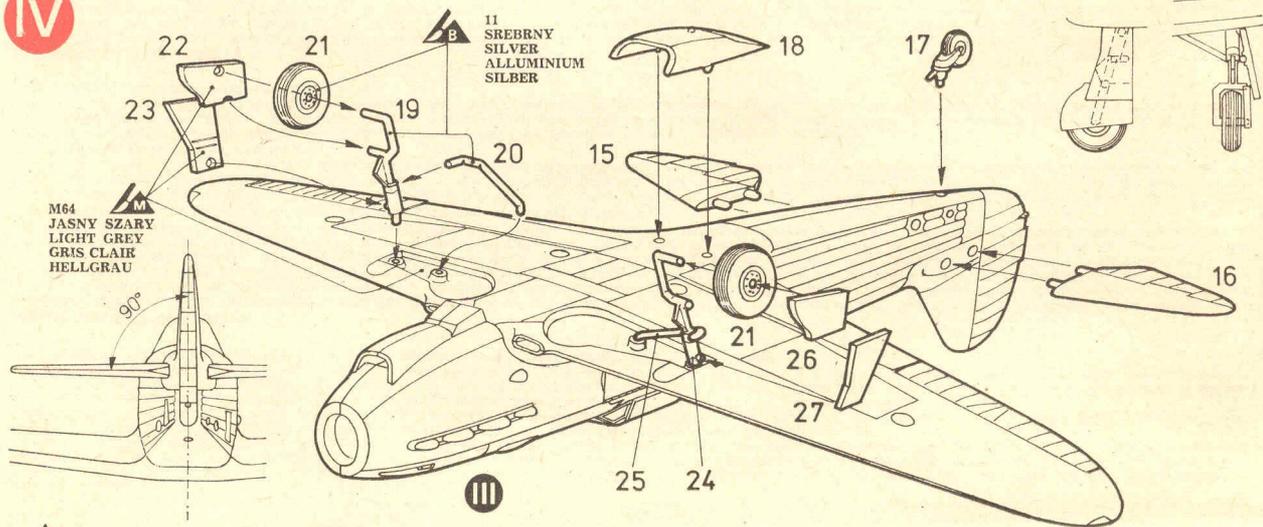
?



I+II+12+13

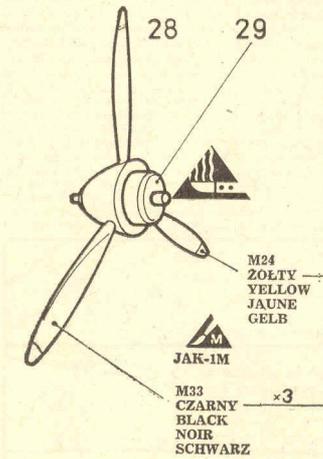
I+14+13

IV

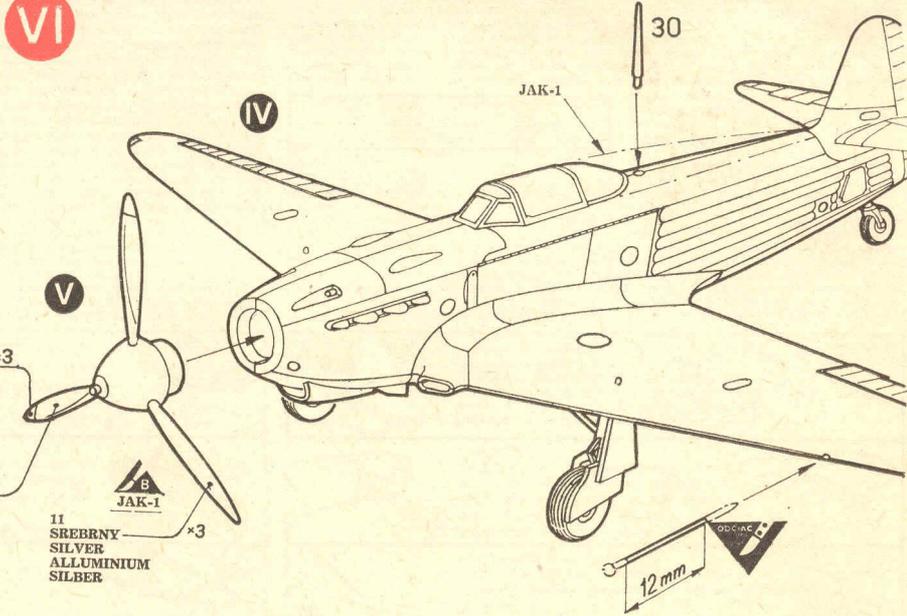


III+15+16+17+18+(19+20+21+22+23)+(24+25+21+26+27)

V



VI



28+29

IV+V

IV+30