

Ilyushin Il-4 1/72

Ilyushin Il-4

Bereits Anfang der dreißiger Jahre befalte sich eine Konstruktionsgruppe des ZKB (Zentrales Konstruktionsbüro) unter der Leitung von S. W. Ilyushin mit der Entwicklung eines zweimotorigen Bombenflugzeuges für den Einsatz auf langen Strecken. In Gemachbauweise und unter Verwendung der Triebwerke M-85 entstand der Prototyp der ZKB-26, der noch während des Jahres 1935 zum ersten Mal flog.

Nur einige Monate später konnte auch das Nachfolgemuster ZKB-30 als neue Version in Metallbauweise fertiggestellt werden.

Anfang 1937 erfolgte die Überführung des aus diesen beiden Prototypen abgeleiteten Langstrecken-Bombenflugzeuges DB-3 in den Serienbau. Die DB-3 war als freitragender Tiefdecker ausgelegt. Die an den Enden abgerundeten Doppeltrapezflügel hatten ein dickes Profil. Die beiden Sternmotoren Tumanski M-85 verliehen dem Bomber eine durchschnittliche Marschgeschwindigkeit um 340 km/h. Das Hauptflügelwerk war in die Triebwerks gondeln einziehbar, das Spornrad dagegen starr angeordnet. Um die Abwehrwaffnung nach hinten vorgehen zu gestalten, war auf dem hinteren Rumpf ein Drehturm installiert. Die Bombenlast betrug bis zu 2.500 kg. Das Flugzeug entsprach in seinen Leistungen dem internationalen Stand, wie etwa der britischen Entwicklung Handley Page H. P. 51 Hampden. Mit einer Höchstgeschwindigkeit um 400 km/h gehörte die DB-3 zu den leistungsstärksten Bombern ihrer Klasse. Diese Leistungsmerkmale hatten Testpilot W. Kokkinaki und seine Besatzung bereits in mehreren Rekordflügen, insbesondere mit zwei Fertigungsbeispielen. Dabei flogen sie im Frühjahr 1939 die Strecke Moskau–New York in 26 h 56 min bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 348 km/h. Inzwischen konnten neue Versionen der DB-3 in die Produktion überführt werden, dazu gehören auch eine Torpedovariante für den Einsatz sowjetischer Torpedos 45-36-AW und 45-36-AN (Masse 940 kg) sowie das Schwimmerflugzeug DB-3PT für ähnliche Aufgaben. Damit war sichergestellt, daß auch die Seefliegerkräfte der Roten Armee mit neuem Gerät ausgestattet werden konnten. Im Jahre 1939 lief der Bau der wiederum verbesserten Serie DB-3F an. Umfangreiche konstruktive Änderungen zeigten sich vor allem im Bugbereich der Zelle, der deutlich gestreckt und vergrößert wurde. Eine Leistungsverbesserung brachte auch die Verwendung der neuen Triebwerke M-88 und M-88B. Nach dem Überfall der faschistischen deutschen Wehrmacht auf die UdSSR am 22. Juni 1941 zeigten sich bald Produktionschwierigkeiten, die einmal durch Materialmangel, aber auch durch die kriegsbedingte Verlagerung der Fertigungsstätten nach dem Osten erklärbar waren.

In den Entwicklungshürnen arbeiteten Fachleute zu dieser Zeit an weitgehenden Lösungen, daß Materialproblemen durch Einsatz von einheimischen Rohstoffen, besonders von speziell behandeltem Holz, zu verbessern. So wurden auch mit dem Produktionsbeginn in den jenseits des Ural neu entstandenen Flugzeugwerken viele Baugruppen des Bombers weitgehend aus Holz gefertigt.

Im Jahre 1941 erfolgte eine Bezeichnungänderung und für den Bomber DB-3F wurde die Bezeichnung Ilyushin Il-4 eingeführt. Bis zur Einstellung der Musterproduktion im Jahre 1944 wurden 1528 DB-3 und 5256 Il-4 gefertigt.

Die Il-4 war an allen Fronten des Großen Vaterländischen Krieges eingesetzt. Dabei griffen Langstrecken-Bombenverbände mit Il-4 bereits am 8. August 1941 erstmals Berlin an. Bekannt wurden auch Versorgungsflüge für Partisanen und Absetzoperationen für Kundschafter. Mit Torpedos und Minen bewaffnete Il-4 der Fliegerregimenter der Flotten sicherten vor allem Schiffbewegungen alliierter Geleitzüge. Die Il-4 flog bis 1946 in den Verbänden der sowjetischen Fliegerkräfte als Langstrecken-Bombenflugzeug, Torpedoflugzeug, aber auch als Fernaufklärungsflugzeug und Schleppflugzeug für Lastensegler.

Bereits 1941 hatte die Konstruktionsgruppe Ilyushins die Weiterentwicklung Il-6 vorgestellt, die mit Diesel-Triebwerk AT-Sch-30B als Antriebstyp war. Nach dem Bau von vier Prototypen verzichtete man auf einen Serienbau. So blieb die Il-4 die letzte Bomber-Entwicklung Ilyushins mit Kolbentriebwerken.

Технические данные:

Размах крыла:	21,44 м
Длина:	14,76 м
Площадь крыла:	66,70 м ²
Приводные механизмы:	2 × Турбомотор Tumanski M-88B (809 кВт)
Максимальная скорость:	429 км/час
Практическая потолок:	9 700 м
Дальность полета:	3 800 км

Самолет-бомбардировщик Ильюшина Ил-4

Уже в начале 30-х годов группа конструкторов ЦКБ (центральное конструкторское бюро) под руководством С. В. Ильюшина занималась разработкой двухмоторного самолета-бомбардировщика для полетов на дальние расстояния. Так возник прототип ЦКБ-26, самолет смешанной конструкции с использованием приводных двигателей М-85, осуществивший свой первый полет еще в 1935 году.

Всего лишь несколько месяцев спустя был изготовлен полноразмерный образец ЦКБ-30, построенный в качестве нового варианта из металлоконструкции.

В начале 1937 года был испытан в серийном производстве разработанный на основе прототипа самолет-бомбардировщик дальнего действия DB-3.

DB-3 был выпущен в качестве свободнонесущего моноплана с низко-расположенными крылом. Закрылкиные на концах крыла в форме двойной трапеции имели широкое профиль. Оба звездообразных двигателя конструкции Tumanski M-85 позволяли бомбардировщику развивать среднюю крейсерскую скорость около 400 км/час. Главные шасси упирались в gondолу приводного механизма, хвостовое колесо, однако, крепилось неподвижно. Для более действенного оборонительного вооружения задняя часть на заднем фюзеляже был установлен турель. Вес бомбы составлял до 2.500 кг. Самолет по своей мощности отдален международному уровню таких самолетов, как, например, самолет британской конструкции Хэндлей Пейж Х. П. 51 Хэмпден. Со своей максимальной скоростью около 400 км/час DB-3 относился к наиболее мощным бомбардировщикам своего класса. Летчик-испытатель В. Коккинэки и его экипаж доказали это своими многочисленными рекордными полетами, особенно двумя дальними перелетами.

Так весной 1939 года они преодолели трассу Москва–Нью-Йорк за 25 часов 56 минут при средней скорости в 348 км/час. Тем временем в производство были взяты новые варианты DB-3, к которым относятся торпедный вариант для введения в действие советских торпед 45-36-АВ и 45-36-АН (масса 940 кг), а также гидросамолет DB-3ТТ для тех же заданий.

Таким образом была обеспечена возможность переоснащения новых машин также и военно-морской авиации Красной Армии.

В 1939 году началось строительство улучшенной серии DB-3F. Обширные изменения конструкции прежде всего проявились себя в носовой части коробки, которая была заметно вытнута и целиком застеклена. К увеличению мощности привело также и использование новых приводных механизмов М-88 и М-88В. После нахождения праштетских немецких войск на СССР 22 июня 1941 года начались производственные сложности, которые объяснялись в первую очередь нехваткой материалов, а также и вызванной войной эвакуацией производственных цехов на восток.

В это время специалисты в проектном бюро работали над проблемой решения материальных трудностей путем использования отечественных материалов и, особенно, специально обработанной древесины. Так с началом производства на новый, возникший по ту сторону Урала, самолетостроительных заводов многие узлы бомбардировщика в большом объеме были выполнены из дерева.

В 1941 году было изменено название и введено обозначение Ил-4 для бомбардировщика DB-3F.

После окончания производства модели в 1944 году было изготовлено 1528 самолетов типа DB-3 и 5256 самолетов типа Ил-4. Ил-4 был использован на всех фронтах Великой Отечественной войны. При этом засады бомбардировщиков дальнего действия с Ил-4 в их составе проявили первые налеты на Берлин уже 8 августа 1941 года. Известны также и полеты для снабжения партизан, и операции по высадке разведчиков. Самолеты типа Ил-4, авиационные торпеды и мины, относящиеся к летным частям морского флота, обеспечивали прежде всего передвижения караванов судов союзников. Ил-4 летал до 1946 года в эскадрильях советских военно-воздушных сил в качестве бомбардировщика дальнего действия, самолета-торпедоносца, а также самолета-разведчика и самолета-буксировщика для грузовых планеров.

Уже в 1941 году группа конструкторов Ильюшина предоставила модификацию Ил-4, оснащенный дизельными приводными механизмами АЧ-30Б.

После изготовления четырех прототипов было решено отказаться от серийного производства. Так и остались Ил-4 последний моделью бомбардировщика с поршневыми приводными механизмами.

Технические Daten:

Spannweite:	21,44 m
Länge:	14,76 m
Flügelfläche:	66,70 m ²
Triebwerke:	2 × Tumanski M-88B (809 kW)
Höchstgeschwindigkeit:	429 km/h
Dienstgipföheöhe:	9 700 m
Reichweite:	3 800 km

Bombardier « Iliouchine Il-4 »

Au début des années 1930, une équipe d'ingénieurs du bureau central d'étude « ZKB » s'était déjà penchée, sous la direction de S. W. Ilyouchine, sur le développement d'un bombardier bimoteur destiné aux longs rayons d'action. Sur la base d'une construction mixte et en faisant usage des propulseurs M-85, lui mis au point le prototype de l'appareil ZKB-26 qui effectua déjà son premier vol d'essai au cours de l'année 1935. Quelques mois plus tard, l'équipe parvenait à réaliser le modèle suivant dénommé « ZKB-30 » qui était une nouvelle version cette fois en construction métallique.

Puis, au début de 1937, commençait la fabrication en série du bombardier à grand rayon d'action DB-3, dérivé des deux prototypes précédents.

Le DB-3 avait été conçu comme appareil à ailes surbaissées en porte à faux. Les ailes trapézoïdales doubles qui étaient arrondies aux extrémités, se caractérisaient par l'épaisseur de leur profil. Les deux moteurs en étoile « Tumanski M-85 » permettaient au bombardier de voler à une vitesse de croisière moyenne d'env. 340 km/h. L'atterrisseur principal était escamotable et s'enfonçait dans les nacelles à moteurs, alors que la roue de queue était rigide. En vue d'améliorer l'efficacité de l'armement disposé à l'arrière, l'appareil fut doté d'une tourelle sur le fuselage. La charge de bombes que l'avion pouvait transporter allait jusqu'à 2 500 kg. Ses performances correspondaient au niveau international de l'époque et étaient similaires à celles de l'appareil anglais « Handley Page H. P. 51 Hampden ». Avec sa vitesse maximale d'env. 400 km/h, le DB-3 se situait parmi les avions les plus puissants de sa catégorie, puissance que le pilote d'essai V. Kokkinaki et son équipage avaient déjà démontrée au cours de plusieurs vols records, notamment pendant deux vols à longue distance, au printemps de 1939, ils relèverent Moscou à New York en 26 heures et 56 minutes, à une vitesse moyenne de 348 km/h.

Entretemps démarra la fabrication de versions nouvelles du DB-3, dont un appareil qui pouvait transporter les torpilles soviétiques 45-36-AW et 45-36-AN (poids: 940 kg) ainsi que l'avion à flotteurs du type DB-3PT qui avait des missions similaires à accomplir. Ceci permettait de doter d'armements nouveaux aussi les forces aéronavales de l'Armée Rouge. La fabrication en série de l'appareil DB-3F, une autre version améliorée, commençait en 1939. Des modifications importantes avaient été apportées, notamment au nez de la cellule, lequel fut rigoureusement étiré et entièrement vitré. La puissance de l'appareil avait été renforcée grâce à l'usage des nouveaux moteurs « M-88 » et « M-88B ».

À la suite de l'invasion de l'URSS par la Wehrmacht fasciste le 22 juin 1941, des difficultés (se firent sentir dans la fabrication, difficiles) qui étaient dues non seulement à la pénurie de matières mais aussi au déplacement des usines vers l'Est dans le but de les mettre à l'abri des destructions de guerre.

Pendant cette période, les spécialistes des bureaux d'étude essayèrent de trouver des solutions originales à long terme pour résoudre le problème des matériaux en utilisant des matériaux du pays, notamment du bois spécialement traité.

Ainsi, lorsque la production démarra dans les usines implantées derrière l'Oural, de nombreuses parties constitutives du bombardier furent réalisées en bois dans la mesure du possible.

Une modification de la dénomination de l'appareil fut apportée en 1941 lorsque le bombardier DB-3F fut rebaptisé « Iliouchine Il-4 ». Le nombre d'appareils fabriqués jusqu'à l'arrêt de la production en 1944 était de 1528 pour les « DB-3 » et de 5256 pour les « Il-4 ». Les Il-4 avaient été déployés sur tous les fronts de la Grande Guerre Patriotique. Ainsi, des formations de bombardiers à grand rayon d'action, y compris des Il-4, attaquèrent Berlin pour la première fois le 8 août 1941 (69).

Les Il-4 accomplissaient également des missions de soutien logistique pour aider les partisans et des opérations d'infiltration d'hommes de renseignements. Les appareils Il-4 qui appartenaient à l'aéronautique navale et qui étaient armés de torpilles et de mines furent surtout déployés pour protéger les mouvements des convois des Alliés. Les Il-4 ont fait partie des formations de l'aviation soviétique jusqu'en 1946 comme bombardiers à grand rayon d'action et avions porte-torpilles, mais aussi comme avions de reconnaissance et avions remorqueurs de planeurs cargos.

En 1941, l'équipe dirigée par Iliouchine avait déjà présenté une version améliorée de l'avion, l'appareil Il-6 qui était équipé de moteurs Diesel du type « AT-Sch-30B ».

De ce dernier furent réalisées quatre prototypes, mais finalement leur fabrication en série fut rejetée. Ainsi, le Il-4 devint rester le dernier bombardier d'Iliouchine propulsé par des moteurs à pistons.

Caractéristiques techniques:

Envergure:	21,44 m
Longueur:	14,76 m
Surface des ailes:	66,70 m ²
Propulseurs:	2 × Tumanski M-88B (809 kW)
Vitesse maxi:	429 km/h
Plafond pratique:	9 700 m
Rayon d'action:	3 800 km

Ilyushin Il-4 Bomber

As early as the beginning of the thirties, a group of designers of the Central Design Office, headed by S. W. Ilyushin, started developing a twin-engine long-range bomber. Finally, the prototype of ZKB-26 was built as a mixed construction and equipped with the M-85 engines. This bomber started its maiden flight already in 1935. Only a few months later, the modified version of type ZKB-30 was completed as an all-metal construction.

The DB-3 long-range bomber developed from these two prototypes was taken over in series production at the beginning of 1937. The DB-3 was designed as a cantilever low-wing monoplane. The double tapered wings had round ends and a thick profile. The two Tumanski M-85 radial engines gave the bomber an average cruising speed of about 340 km/h. The main undercarriage could be retracted into the engine nacelle, the tail wheel was rigid. In order to obtain a more efficient defence armament to the rear, a rotatable turret was mounted on the rear part of the fuselage. Its bomb carrying capacity was up to 2,500 kg. The characteristics of the bomber fully complied with the international state of art as, for instance, the British Handley Page H. P. 51 Hampden bomber. With its maximum flying speed around 400 km/h, the DB-3 was one of the most powerful bombers of its class. Its performance had been proved by test pilot W. Kokkinaki and his crew on several record flights, especially with two longdistance flights. In spring 1939 they covered the distance between Moscow and New York in 26 hours 56 minutes at an average speed of 348 km/h.

Meanwhile, new versions of DB-3 were taken over into series production. Among them a torpedo version for the Soviet 45-36-AW and 45-36-AN torpedoes (weight 940 kg) and the DB-3PT float seaplane for similar tasks. Thus, it was ensured that also the naval aviators of the Red Army could be provided with the new armament. Production of the further improved DB-3F series started in 1939. Extensive constructional changes were made mainly around the nose which had been clearly lengthened and fully glazed. Application of the new M-88 and M-88B engines further improved the performance. After the attack of the Fascist German Armed Forces on the USSR on June 22, 1941, difficulties in production soon appeared which were due to shortage of material, and also to the fact that the production had to be shifted to the east because of the war.

At that time, experts in the design offices searched for real solutions to overcome the material problem by using domestic raw materials, this applied above all to specially treated wood. Thus, many components of the bomber were made of wood to a large extent when production was started at the newly built aircraft factories on the other side of the Ural.

In 1941 the name of the DB-3F bomber was changed to Ilyushin Il-4.

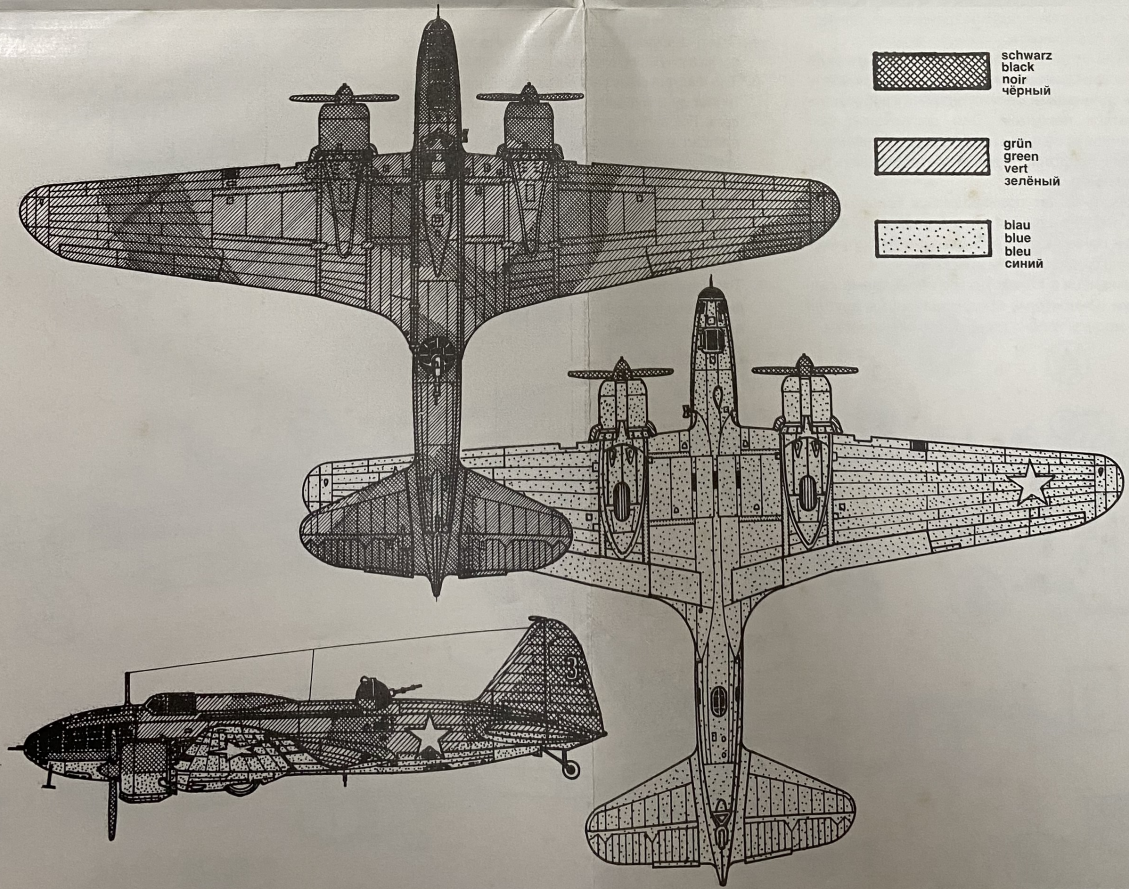
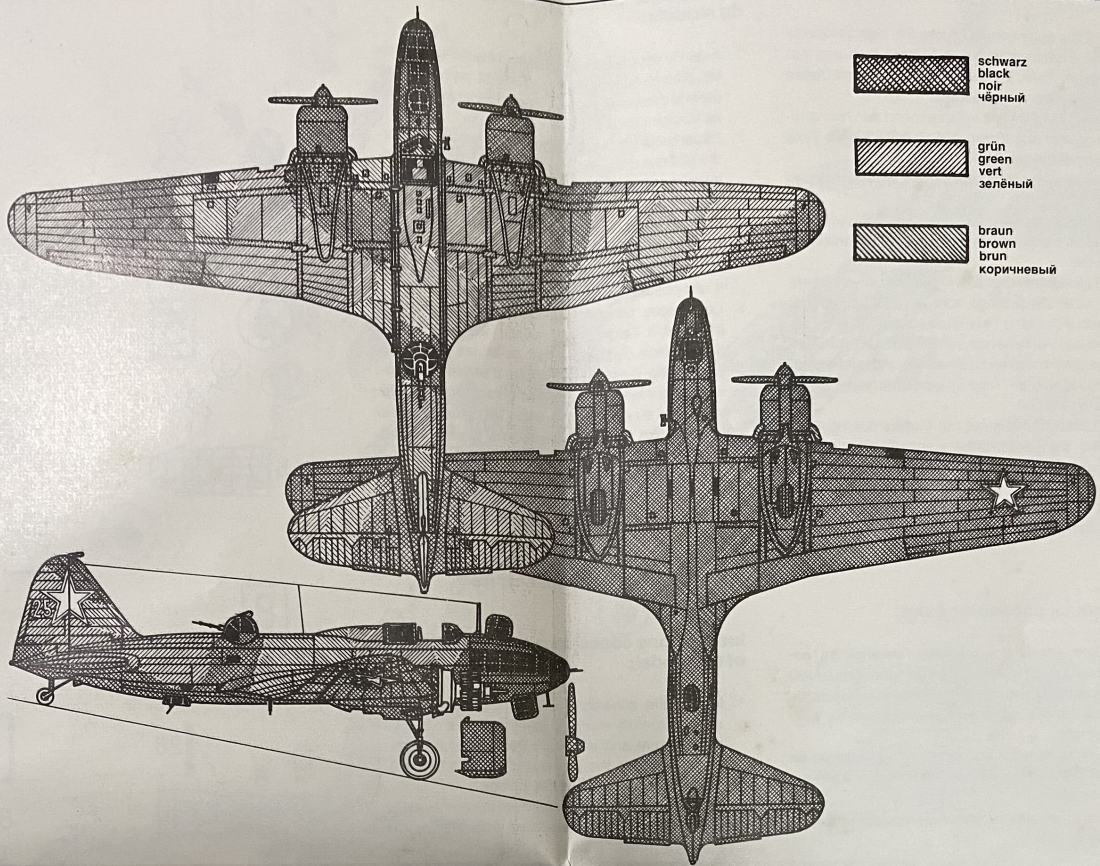
Until the production of the planes was stopped in 1944, 1528 DB-3 and 5256 Il-4's had been built. The Il-4 had been engaged at all front lines of the Great Patriotic War. Long-range bomber formations with Il-4 attacked Berlin for the first time as early as August 8, 1941. Flights for the air supply of partisans and dropping of splas were also reported. Il-4's of the bomber force of the navy armed with torpedoes and mines protected mainly ships of allied convoys.

The Il-4 flew in the formations of the Soviet airforce as long-range bomber, torpedo bomber and as long-range reconnaissance plane and towing airplane for transport gliders until 1946. Already in 1941, Ilyushin's group of designers presented the further developed version Il-6 which was equipped with AT-Sch-30B Diesel engines.

Although four prototypes had been constructed no serial production was started. Thus, the Il-4 remained the last bomber Ilyushin had developed with piston engines

Parameters:

Wing span	21,44 m
Length	14,76 m
Wing area	66,70 m ²
Engines	2 × Tumanski M-88B (809 kW)
Maximum flying speed	429 km/h
Service ceiling	9 700 m
Range	3 800 km



Hinweise zum Bau des Modells:

1. Bevor Sie beginnen, studieren Sie bitte genau die in der Endphase des Bauprozesses und nur in den Bauteilen vorfinden.
2. Trennen Sie die Teile entsprechend den Nummern vom Angußblech und säubern Sie die Teile für ein reibungsloses Verkleben.
3. Verwenden Sie zum Kleben nur Polystyrrol-Klebstoff.
4. Regen Sie den Klebstoff mit einem Silikonbrett (z.B. Plexiglas) ab, um ein Verfestigen des Klebstoffs zu vermeiden.
5. Die Teile können mit einem Messer, einer Schere oder einem Zwickzange vom Angußblech getrennt werden. Für kleine Teile ist es vorzuziehen, eine Pinzette beim Verkleben zu verwenden. Um eine ausreichende Genauigkeit zu erreichen, müssen die zu verklebenden Teile halber Zeit unter Druck stehen.
6. Die Bemalung kann nur mit Farben durchgeführt werden, die Polystyrrol nicht angreifen (empfehlen wir Humbrol-Farben, Sikkol-Farben usw.).
7. Die vorgelegten Anzebilder zeigen Sie erst nach der Bemalung auf die dafür vorgesehenen Teile bzw. das Modell.

Указания к сборке модели:

1. Прежде чем начать, купите пожалуйста, подробно представленные на детализированном изображении и пронумерованные детали. Сравните их с деталями, имеющимися в комплекте.
2. Отделите детали согласно их номерации от Angußblech и используйте их для приклеивания или склеивания.
3. Пользуйтесь для склеивания только полистирольным клеем.
4. Осторожно нанесите клей чистой палочкой или кисточкой на предварительно контактированную поверхность.
5. Детали от литой переключки могут быть отделены при помощи ножа, ножниц или щипцов. При отслаивании мелких деталей удобно пользоваться пинцетом. Для достижения достаточной прочности необходимо создавать детали продолжительное время оставаясь под давлением.
6. Окраска может производиться только краской, не влияющей на свойства полистирола или силиконовых красок.
7. Имеющиеся в комплекте передние картины нанесите на предварительно высушенные или модель только лишь после их покраски.

Instructions concerning the assembly of the Model:

1. Before the assembly of the model starts, you should carefully study the pieces which are shown in the figure and which are designated by numbers. Compare the pieces represented in the figure with those contained in the box.
2. Separate the different pieces from the numeration of the Angußblech and use them for the gluing or sticking.
3. For the purpose of gluing, you should use the polystyrene glue only.
4. The glue should be carefully applied to the contact surfaces by using a little stick or a small brush.
5. The different pieces should be separated from the runner by using a knife, a pair of scissors or pincers. For gluing the smaller pieces, it is recommended to use a pair of tweezers for holding them. In order to obtain a sufficiently high stability of the model, the pieces that have been glued together should be compressed for some time.
6. The painting should be done with paints that do not attack the polystyrene. You may use the HUM-BROL-type paints provided, etc.
7. The decalmanila picture are to be fixed on the pieces and the model, respectively, after painting has been completed.

Instructions concerning the Assembly of the Model:

1. Before the assembly of the model starts, you should carefully study the pieces which are shown in the figure and which are designated by numbers. Compare the pieces represented in the figure with those contained in the box.
2. Separate the different pieces from the numeration of the Angußblech and use them for the gluing or sticking.
3. For the purpose of gluing, you should use the polystyrene glue only.
4. The glue should be carefully applied to the contact surfaces by using a little stick or a small brush.
5. The different pieces should be separated from the runner by using a knife, a pair of scissors or pincers. For gluing the smaller pieces, it is recommended to use a pair of tweezers for holding them. In order to obtain a sufficiently high stability of the model, the pieces that have been glued together should be compressed for some time.
6. The painting should be done with paints that do not attack the polystyrene. You may use the HUM-BROL-type paints provided, etc.
7. The decalmanila picture are to be fixed on the pieces and the model, respectively, after painting has been completed.

